

Harmony eXLhoist

Sistema de controle remoto sem fio

Guia do usuário

(Tradução do documento original inglês)

09/2018



A informação fornecida nestes documentos contém descrições de carácter geral e/ou técnico do desempenho dos produtos aqui incluídos. A finalidade desta documentação não é substituir, nem se destina a ser utilizada para a determinação da adequabilidade ou fiabilidade destes produtos para aplicações específicas do utilizador. É dever de tais utilizadores ou integradores efectuar a análise de risco, avaliação e testes completos e adequados dos produtos quanto à sua aplicação ou utilização específica relevante. A Schneider Electric ou qualquer das suas afiliadas ou subsidiárias não será responsável ou responsabilizada pela utilização indevida da informação contida nestes documentos. Caso tenha quaisquer sugestões para melhorias ou correcções ou se tiver detectado erros nesta publicação, queira informar-nos do facto.

O utilizador concorda em não reproduzir, para além a sua utilização pessoal e não comercial, todo ou partes deste documento em qualquer suporte sem o consentimento por escrito da Schneider Electric. O utilizador concorda ainda não estabelecer ligações de hipertexto para este documento e o seu conteúdo. A Schneider Electric não concede quaisquer direitos ou licença para a utilização pessoal e não comercial deste manual ou do seu conteúdo, excepto uma licença não exclusiva para consultar o documento "como está", por sua conta e risco. Todos os outros direitos estão reservados.

Todas as regulamentações de segurança pertinentes, sejam estatais, regionais ou locais, devem ser cumpridas na instalação e utilização deste produto. Por questões de segurança, e para garantir a conformidade com os dados do sistema documentados, apenas o fabricante deverá efectuar reparações nos componentes.

Sempre que os dispositivos sejam utilizados para aplicações com requisitos de segurança técnica, deverão seguir-se as instruções relevantes.

A não utilização de software da Schneider Electric ou software aprovado com os nossos produtos de hardware, pode resultar em ferimentos, danos ou resultados incorrectos de operação.

A não observância destas informações pode resultar em lesões pessoais ou danos no equipamento.

© 2018 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.



	Instruções de segurança	9
	Acerca deste manual	11
Capítulo 1	Sistema de controle remoto sem fio	15
1.1	Descrição	16
	Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio	17
	Modo Single	18
	Modo de controle de bases múltiplas	21
	Conteúdo do pacote	23
1.2	Identificação das peças	24
	Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio	25
	Identificação das partes e principais recursos da Estação base	27
	Identificação das partes e principais recursos do Dispositivo remoto	30
1.3	Descrição e capacidade da função de segurança	37
	Certificações e padrões	38
	Acessórios	41
Capítulo 2	Especificações	43
2.1	Especificações da Estação base	44
	Especificações da Estação base	45
	Especificação de RÁDIO	54
2.2	Especificações da Dispositivo remoto	57
	Especificações da Dispositivo remoto	58
	Especificação do carregador do Dispositivo remoto	59
2.3	Dimensões	60
	Dimensões da Estação base	61
	Dimensões da Dispositivo remoto	62
Capítulo 3	Segurança funcional	63
3.1	Generalidades	64
	Introdução	65
	Normas e terminologia	66
	Princípios básicos	67
3.2	Descrição e capacidade da função de segurança	71
	As funções de segurança do Sistema de controle remoto sem fio são parte de um sistema geral	72
	Entrar e operar a função de segurança	73
	E-STOP	74

	Função STOP	75
	Movimento padrão e funções auxiliares.....	76
	Proteção.....	77
	Prioridade das funções de segurança	78
	Estado seguro do Sistema de controle remoto sem fio	79
	Recomendação para uso (RFU) legal	80
	Resumo do estudo de confiabilidade	81
3.3	Comissionamento da função de segurança funcional	82
	Parâmetros seguros e etapas para configurar as funções de segurança	83
	Assinatura de segurança do Sistema de controle remoto sem fio.....	84
3.4	Requisitos de segurança funcional para manutenção	85
	Manutenção	86
	Substituição de Estação base ou Dispositivo remoto	87
	Trocar equipamentos da máquina	88
Capítulo 4	Instalação e fiação	89
4.1	Instalação da Estação base	90
	Precauções de instalação da Estação base	90
4.2	Fiação da Estação base.....	94
	Fiação da Estação base.....	95
	Melhores práticas de fiação	100
	Descrição das configurações de fábrica	105
4.3	Descrição das funcionalidades	111
	Relés de movimento/auxiliar	112
	Seletor auxiliar	115
	Seletor de base de controle de bases múltiplas	116
	Alarme de aplicativo detectado	117
	Função de controle operacional não intencional (UOC)	119
	Função de proteção	121
	Funções especiais	124
	Relé de segurança.....	126
4.4	Instalação do Dispositivo remoto	127
	Personalizar o Dispositivo remoto	128
	Primeiro comissionamento.....	129

Capítulo 5	Utilização do Sistema de controle remoto	133
5.1	Usos básicos	134
	Diagrama dos modos principais	135
	Energia LIGADA	136
	E-STOP	137
	STOP	139
	START	141
	Desligar	144
	Pareamento do sistema de controle de bases múltiplas	146
5.2	Funcionalidades	150
	Movimento padrão	151
	Função auxiliar	153
	Seletor de base de controle de bases múltiplas	154
	Seletores auxiliares	157
	Sirene	161
5.3	Descoberta	162
	Descoberta	162
5.4	Como modificar a configuração	165
	Como modificar uma configuração única	166
	Como modificar uma configuração de CBM	170
5.5	Carregar o Dispositivo remoto	172
	Carregar o Dispositivo remoto	172
Capítulo 6	Diagnóstico	175
6.1	Diagnóstico da Estação base	176
	Diagnóstico	176
6.2	Diagnóstico do ZART•D	177
	Modo de diagnóstico	178
	Nível de bateria do Dispositivo remoto	181
	Indicador de radiocomunicação	182
	LED E-STOP	183
	Sinais de alarmes do aplicativo	184
	Visores de falha detectada	185
6.3	Diagnóstico do ZART8L	186
	Diagnóstico ZART8L• LED	186

Capítulo 7	Software de configuração eXLhoist	191
7.1	Introdução ao Software de configuração eXLhoist	192
	O que é o Software de configuração eXLhoist?	193
	Instalação.	195
	Conectar um Dispositivo remoto ao computador.	196
7.2	Interface do usuário	198
	Tela inicial	199
	Janela principal	200
	Barra de status.	201
	Barra de ferramentas	202
	Barra de menu	203
	Modo de exibição de árvore.	204
7.3	Gerenciamento de projeto	205
	Diagrama	206
	Início e Saída Software de configuração eXLhoist	208
	Criar um projeto	209
	Editar uma conexão	213
	Gerenciamento de senhas do projeto	214
	Carregar a configuração no Dispositivo remoto.	216
	Salvar um projeto.	217
	Exportar para PDF.	218
7.4	Configuração do projeto e do sistema	219
	Project Configuration	220
	System Configuration.	223
7.5	Configuração do Dispositivo Remoto.	226
	Parameters.	227
	Interlocking.	229
	Device Identity	231
7.6	Configuração da Estação Base	233
	Relay Assignment	234
	Limit Switch/Motion Feedback	240
	Alarm Assignment	242
	Atribuição de armazenamento de dados	244
	Device Identity	248
Capítulo 8	Manutenção e substituição de dispositivos	249
8.1	Manutenção	250
	Manutenção	250

8.2	Substituição de dispositivo	251
	Substituição da Estação base	252
	Substituição da ZART•D•	257
	Substituição do ZART8L	261
8.3	Redefinições do Dispositivo remoto	262
	Redefinições do Dispositivo remoto	262
Capítulo 9	Cartão de Recursos Adicionais	265
9.1	Visão geral.	266
	Visão geral do Cartão de Recursos Adicionais	267
	Características do Cartão de Recursos Adicionais	268
	Instalação do Cartão de Recursos Adicionais	270
9.2	Fiação	272
	Fiação do Cartão de Recursos Adicionais	273
	Entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais.	275
	Conector Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais	278
9.3	Configuração do software	280
	Visão geral da configuração do software Cartão de Recursos Adicionais	281
	Configuração de entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais	282
	Configuração do Modbus SL Cartão de Recursos Adicionais.	283
	Configuração de exibição do Cartão de Recursos Adicionais.	284
	Cartão de Recursos Adicionais Configuração de sobrecarga.	286
	Identificar dispositivo do Cartão de Recursos Adicionais	287
9.4	Comunicação do Modbus SL	288
	Comunicação do Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais	289
	Protocolo Modbus	299
	Funções Modbus Suportadas	300
9.5	Funcionamento do Cartão de Recursos Adicionais	306
	Gerenciamento de páginas do Cartão de Recursos Adicionais	307
	Visor ASCII do Cartão de Recursos Adicionais.	308
	Calibração do Cartão de Recursos Adicionais	309
	Sobrecarga do Cartão de Recursos Adicionais.	311
	Tara do Cartão de Recursos Adicionais	312
Capítulo 10	Armazenamento de dados	313
	Visão geral do armazenamento de dados	314
	Configuração do armazenamento de dados	317
	Recuperação de dados armazenados.	319

Capítulo 11	Resolução de problemas	323
	Resolução de problemas	323
Anexos	329
Anexo A	Exemplos de arquitetura	331
	Arquiteturas testadas	332
	Exemplo de aplicação à vácuo/magnética	339
	Exemplos de cabeamento seguro	341
	Exemplo de aplicação de iluminação de ambiente	344
	Exemplos de cabeamento do botão de validação	345
Glossário	347

Instruções de segurança



Informações Importantes

AVISO

Leia cuidadosamente estas instruções e observe o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de o tentar instalar, utilizar, colocar em funcionamento ou efectuar a manutenção. As seguintes mensagens especiais podem surgir ao longo deste documento ou no equipamento para o avisar de possíveis perigos ou para lhe chamar a atenção relativamente a informação que esclareça ou simplifique os procedimentos.



A existência deste símbolo em um rótulo de segurança de “Perigo” ou “Atenção” indica perigo de choque elétrico, que pode resultar em ferimentos, se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de aviso de segurança. É utilizado para o alertar quanto a possíveis ferimentos pessoais. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham o símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **resultará em morte** ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

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

CUIDADO

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

AVISO

AVISO é utilizado para abordar práticas não relacionadas com lesões corporais.

NOTA

A instalação, utilização e manutenção do equipamento eléctrico devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. A Schneider Electric não assume qualquer responsabilidade pelas consequências resultantes da utilização deste material.

Uma pessoa qualificada possui aptidões e conhecimentos relacionados com o fabrico e o funcionamento do equipamento eléctrico e a sua instalação e recebeu formação de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.

Acerca deste manual



Apresentação

Objectivo do documento

Este manual descreve como utilizar o Sistema de controle remoto sem fio.

Âmbito de aplicação

Este documento foi atualizado para o eXLhoist Firmware versão V4.

As características técnicas dos dispositivos descritos neste documento estão também indicadas online. Para acessar estas informações online:

Passo	Ação
1	Visite a página inicial da Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Na caixa Search , insira a referência de um produto ou o nome de uma gama de produtos. <ul style="list-style-type: none">● Não inclua espaços em branco na referência ou linha de produtos.● Para obter informações em módulos semelhantes agrupados, use asteriscos (*)
3	Se você inserir uma referência, acesse os resultados de pesquisa das Product Datasheets e clique na referência que for de seu interesse. Se tiver introduzido o nome de um produto, vá para os resultados da pesquisa de Product Ranges e clique na gama de produtos que lhe interessa.
4	Se for apresentada mais do que uma referência nos resultados de pesquisa de Products , clique na referência que for de seu interesse.
5	Dependendo do tamanho de sua tela, você pode precisar rolar para baixo, para ver a ficha de informações.
6	Para guardar ou imprimir uma ficha de dados como ficheiro .pdf, clique em Download XXX product datasheet .



As características que são apresentadas neste documento devem ser as mesmas que as características apresentadas online. De acordo com a nossa política de melhoria constante, podemos rever periodicamente os conteúdos para melhorar a clareza e a exatidão. Se você encontrar uma diferença entre o documento e as informações online, use as informações online como referência.

Documento para consulta

Título da documentação	Referenciar
Guia de início rápido	NHA45689
Instruction Sheet System XARS8L	HRB57247
Instruction Sheet System XARS•D	HRB57248
Instruction Sheet Accessory Charger	HRB57251
Instruction Sheet Accessory Soft & Cables	HRB57273
Instruction Sheet Accessory Shoulder Harness	HRB57274
Instruction Sheet Accessory Remote Holder	HRB57277
Instruction Sheet Accessory Rubber Protection	EAV52994
Instruction Sheet Accessory Pad & Trigger	EAV52985
Instruction Sheet Accessory External Antenna	EAV59906
Planilha de instruções dos Cartão de Recursos Adicionais ZARCFBA01	PHA16126

Pode descarregar estas publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site <https://www.schneider-electric.com/en/download>

Informação relacionada com o produto

  **PERIGO**

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados, antes de remover as tampas ou portas, ou de instalar ou remover acessórios, peças de hardware, cabos, conectores ou fios, a não ser sob as condições especificadas neste guia do usuário.
- Sempre use um dispositivo de leitura de tensão nominal adequado para confirmar se a energia está desligada.
- Desligue o plugue do cabo de energia dos equipamentos e da fonte de energia.
- Substitua e proteja todas as tampas, acessórios, peças de hardware, cabos e fios e verifique se existem conexões adequadas de aterramento antes de aplicar energia ao equipamento.
- Use somente a tensão especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Não abra o Dispositivo remoto.
- Não substitua as peças internas do Estação base.
- Após um Estação base desligamento, aguarde até que o LED POWER (Liga/Desliga) se APAGUE (cerca de 20 segundos) antes de remover a tampa.
- Sempre obedeça às exigências locais relativas à instalação e uso de dispositivos de içamento.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use somente software aprovado pela Schneider Electric para uso com este equipamento.
- Atualize seu aplicativo a cada vez que alterar a configuração do hardware.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA:

Para aumentar a segurança do sistema, é recomendado utilizar a senha de transferência do Arquivo de configuração (*ver página 214*).

Notas de aviso da bateria

Leia cuidadosamente todas as instruções desde guia e observe o equipamento para familiarizar-se com o dispositivo antes de tentar instalá-lo, operá-lo ou mantê-lo.

Para obter mais informações, entre em contato conosco através do site www.schneider-electric.com ou entre em contato com o seu revendedor.

ATENÇÃO

EXPLOÇÃO, INCÊNDIO OU PERIGO QUÍMICO

- Dispositivos elétricos que chegaram ao fim da vida útil devem ser coletados separadamente e entregues a uma usina de reciclagem compatível com a preservação do meio ambiente, de acordo com a lei.
- Em caso de vazamento de eletrólitos da bateria, utilize equipamentos adaptados com segurança e ponha o dispositivo em um pacote vedado.
- Se entrar em contato com o eletrólito, lave completamente as peças envolvidas com água limpa e chame a assistência médica.
- Não incinere o dispositivo.
- Não derrube ou bata no dispositivo.
- Não use dispositivos danificados.
- Não substitua, por si mesmo, Dispositivo remoto bateria. Em caso de Dispositivo remoto mau funcionamento da bateria ou para qualquer manutenção, entre em contato conosco em www.schneider-electric.com ou entre em contato com seu revendedor local.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA: Recomendação para aprimorar a vida útil da bateria:

- Carregue a bateria antes que o dispositivo precise utilizá-la.
- Carregue a bateria à temperatura ambiente, na faixa de 10 a 40°C (50 a 104 °F).
- Carregue a bateria uma vez a cada seis meses se não for usá-la por um longo tempo.

Capítulo 1

Sistema de controle remoto sem fio

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
1.1	Descrição	16
1.2	Identificação das peças	24
1.3	Descrição e capacidade da função de segurança	37

Secção 1.1

Descrição

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio	17
Modo Single	18
Modo de controle de bases múltiplas	21
Conteúdo do pacote	23

Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio

Visão geral

A faixa de sistemas de controle remoto The Harmony™ eXLhoist é uma estação de controle do operador utilizada em aplicações de içamento e manuseio de material.

O Sistema de controle remoto sem fio é baseado em dois tipos de dispositivos:

- Dispositivo remoto, que é o dispositivo de comando do operador que faz a interface com a máquina.
- Estação base, que é cabeado à máquina. O receptor recebe comandos de controle do Dispositivo remoto e transmite as informações para o operador.

O Sistema de controle remoto sem fio é uma combinação desses dispositivos que se comunicam por transmissão por rádio.

Comunicação por rádio

Cada Estação base tem uma ID exclusiva gerenciada pela Schneider Electric.

A tecnologia usada permite que até 50 sistemas individuais trabalhem ao mesmo tempo sem perturbação em uma área de 100 x 100 metros.

Principais aplicações

Modos das principais aplicações estão disponíveis:

- Modo Single = um Dispositivo remoto comanda um Estação base.
Para mais informações, consulte Modo Single (*ver página 18*).
- Controle de bases múltiplas (CBM) = um Dispositivo remoto comanda até duas Estações base simultânea ou individualmente.
Para mais informações, consulte Modo CBM (*ver página 21*).

Modo Single

Visão geral

Modo Single = um Dispositivo remoto comanda um Estação base.

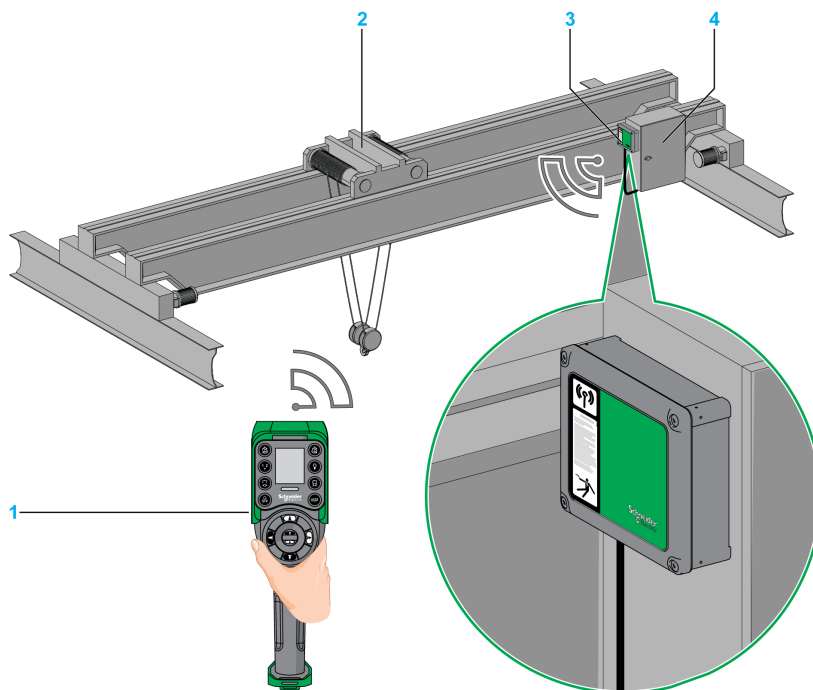
Seletor auxiliar

Um seletor auxiliar pode ser configurado para selecionar dispositivos (ganchos ou carrinhos):

- Três posições (por exemplo: para carrinhos)
- Duas posições (por exemplo: para ganchos)

Exemplo de Single com um carrinho

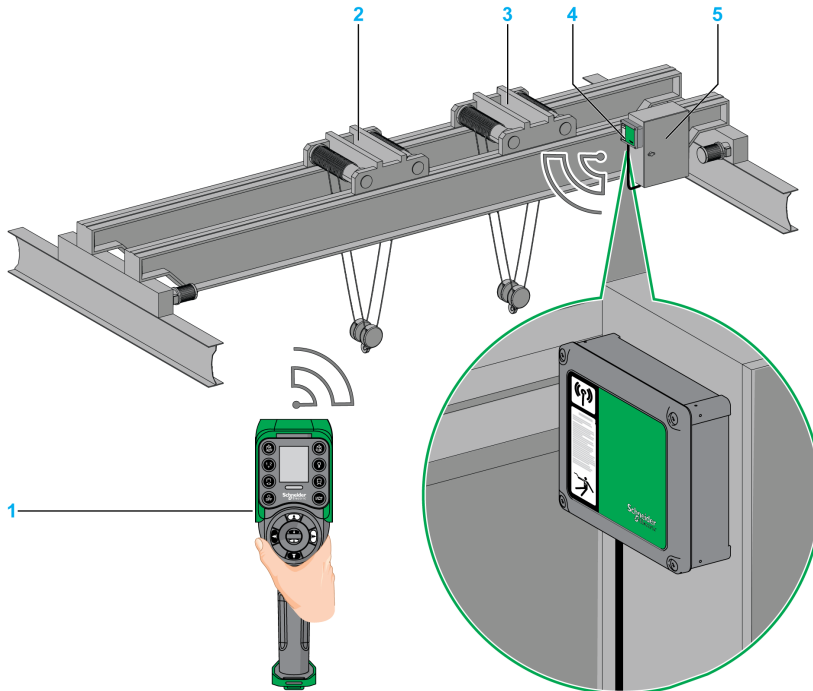
O Dispositivo remoto controla o trole.



- 1 Dispositivo remoto
- 2 Trole
- 3 Estação base
- 4 Gabinete elétrico

Exemplo de Single com dois carrinhos

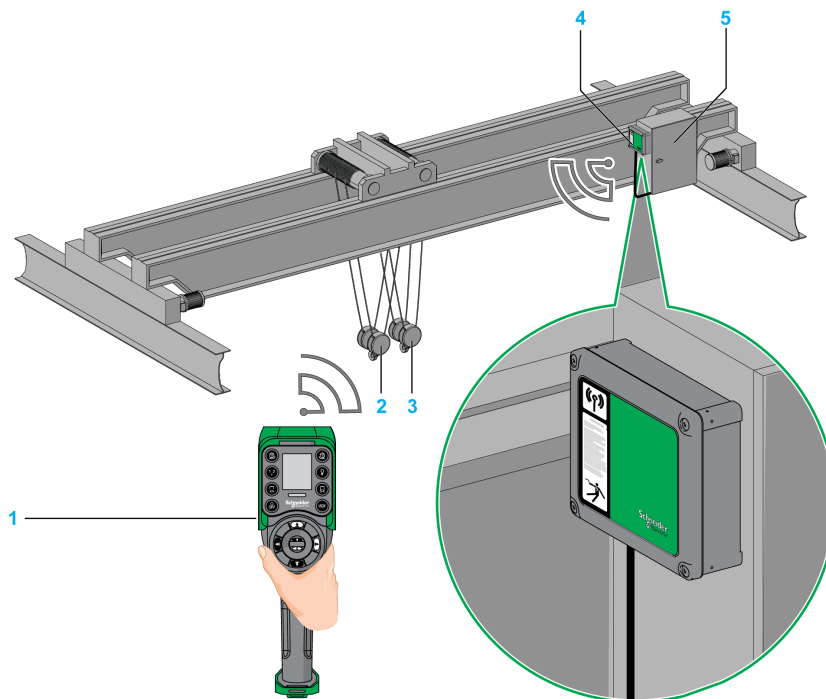
Ao usar o botão do seletor auxiliar (3 posições), o Dispositivo remoto controla separadamente o carrinho 1, carrinho 1+2 ou o carrinho 2.



- 1 Dispositivo remoto
- 2 Trole 1
- 3 Trole 2
- 4 Estação base
- 5 Gabinete elétrico

Exemplo de Single com dois ganchos

Ao usar o botão seletor auxiliar (2 posições), o Dispositivo remoto controla separadamente o gancho 1 ou o gancho 2.




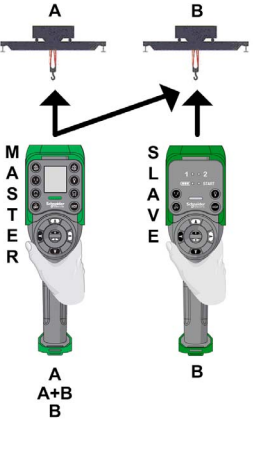
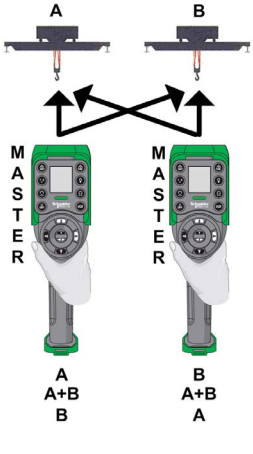

- 1 Dispositivo remoto
- 2 Gancho 1
- 3 Gancho 2
- 4 Estação base
- 5 Gabinete elétrico

Modo de controle de bases múltiplas

Visão geral

Controle de bases múltiplas (CBM) = um Dispositivo remoto comanda um ou duas estações base.

Há 4 tipos de configuração de controle de bases múltiplas (CBM):

AUTÔNOMO	Mestre / Escravo	Mestre / Mestre	GUINDASTE GRANDE
			
<p>Um Dispositivo remoto mestre controla duas máquinas simultânea ou individualmente (Estação base A, B, ou A+B).</p>	<p>O Dispositivo remoto mestre controla duas máquinas simultânea ou individualmente (Estação base A, B, ou A+B). O Dispositivo remoto escravo pode controlar somente uma máquina (Estação base B).</p>	<p>Idêntico ao mestre/escravo à exceção de que ambos os dispositivos remotos podem ser o Dispositivo remoto mestre.</p>	<p>Um Dispositivo remoto mestre controla 2 máquinas simultânea ou individualmente (Estação base A+B).</p>

Em um Dispositivo remoto mestre, um botão de seletor de base permite que você escolha entre um dos seguintes:

- “A”: o Dispositivo remoto comunica-se somente com o Estação base A como se ele estivesse no modo single/slave
- “B”: o Dispositivo remoto comunica-se somente com o Estação base B como se ele estivesse no modo single/slave.
- “A+B”: o Dispositivo remoto comunica-se simultaneamente com Estação base A e Estação base B. As duas estações base são controladas simultaneamente.

Seletor auxiliar

Até dois seletores auxiliares podem ser configurados para selecionar dispositivos (ganchos ou carrinhos):

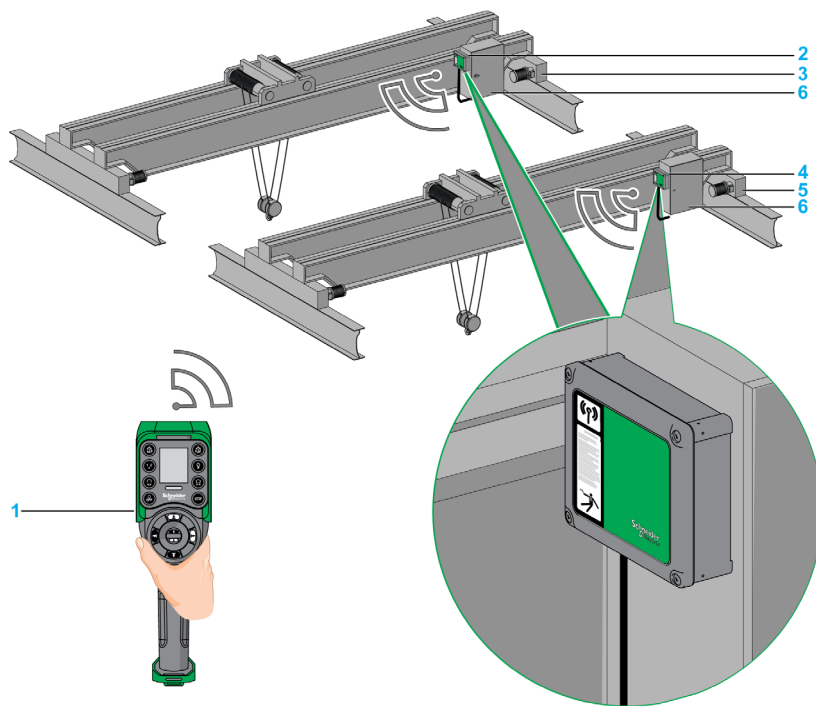
- Três posições (por exemplo: para carrinhos)
- Duas posições (por exemplo: para ganchos)

O botão do seletor auxiliar do Dispositivo remoto pode ser atribuído a:

- Duas estações base (ações idênticas para as duas estações base ao mesmo tempo).
- Estação base 1 (cada seletor auxiliar das estações base é atribuído a um botão do seletor auxiliar diferente do dispositivo remoto).
- Um seletor auxiliar pode ser atribuído a somente uma Estação base.

Exemplo de um controle de bases múltiplas com um carrinho por estação base

Ao usar o botão de seletor de base, o Dispositivo remoto controla separadamente a ponte A, a ponte A+B, ou a ponte B.

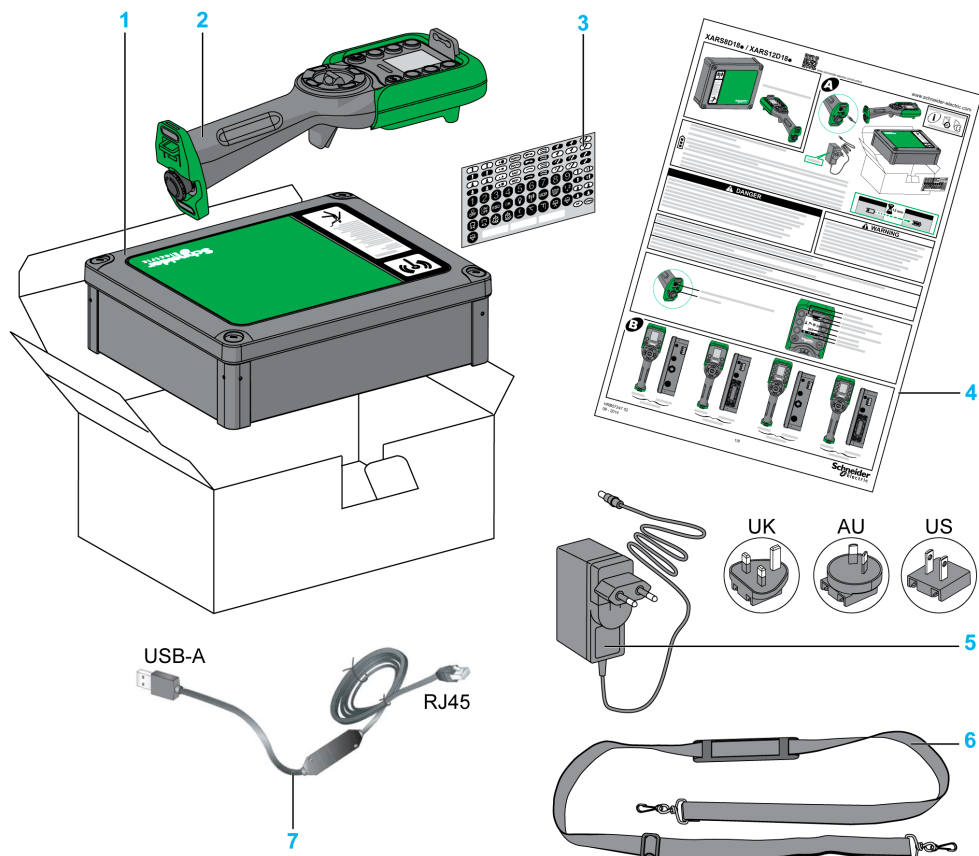


- 1 Dispositivo remoto
- 2 Estação base A
- 3 Ponte A
- 4 Estação base B
- 5 Ponte B
- 6 Gabinetes elétricos

Conteúdo do pacote

Visão geral

Itens aplicáveis que poderiam estar inclusos no pacote XARS:



- 1 Estação base
- 2 Dispositivo remoto
- 3 Conjunto de etiquetas para personalizar os botões do Dispositivo remoto
- 4 Planilha de instruções e Guia de início rápido
- 5 Carregador da bateria do Dispositivo remoto (incluído nos kits iniciais)
- 6 Alça para o Dispositivo remoto (incluído nos kits iniciais)
- 7 Cabo para conectar o Dispositivo remoto a um PC (incluído nos kits iniciais)

Secção 1.2

Identificação das peças

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio	25
Identificação das partes e principais recursos da Estação base	27
Identificação das partes e principais recursos do Dispositivo remoto	30

Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio

Visão geral do Sistema de controle remoto sem fio

O Sistema de controle remoto sem fio é uma combinação de dois tipos de dispositivos:

Estação base:

Referências	ZARB12W•	ZARB12H•	ZARB18W•	ZARB18H•
Conectores	Prensa-cabos para os fios	Conector industrial	Prensa-cabos para os fios	Conector industrial
Núm. de entradas	0		18	
Núm. de relés	12		18	

Dispositivo remoto:

Recursos	ZART8L•	ZART8D•	ZART12D•
Número de botões configuráveis	8	8	12
Operador de interface	LEDs	Visor	Visor

Kits de sistema e inicialização

Portanto, 3 níveis de complexidade para o Sistema de controle remoto sem fio:

Descrição do nível de complexidade	Referência		
	Sistema de controle remoto sem fio	Dispositivo remoto	Estação base
Sistema básico: Para aplicações simples que incluem até 2 botões auxiliares	XARS8L12W	ZART8L	ZARB12W
	XARS8L12H	ZART8L	ZARB12H
Sistema estendido: Para aplicações adaptadas que incluem até 2 botões auxiliares	XARS8D18W	ZART8D	ZARB18W
	XARS8D18H	ZART8D	ZARB18H
Sistema complexo: Para aplicações complexas que incluem até 6 botões auxiliares.	XARS12D18W	ZART12D	ZARB18W
	XARS12D18H	ZART12D	ZARB18H

Kits iniciais:

Referência		
Kit inicial	Sistema	Acessórios
XARSK8L12W	XARS8L12W	ZARC01 + ZARC02
XARSK8L12H	XARS8L12H	ZARC01 + ZARC02
XARSK8D18W	XARS8D18W	ZARC01 + ZARC02
XARSK8D18H	XARS8D18H	ZARC01 + ZARC02
XARSK12D18W	XARS12D18W	ZARC01 + ZARC02
XARSK12D18H	XARS12D18H	ZARC01 + ZARC02

NOTA: Estes kits de sistema e inicialização não incluem a função CBM (controle de bases múltiplas).

Para função CBM, é necessário comprar o Dispositivo remoto e a Estação base separadamente (*ver página 26*).

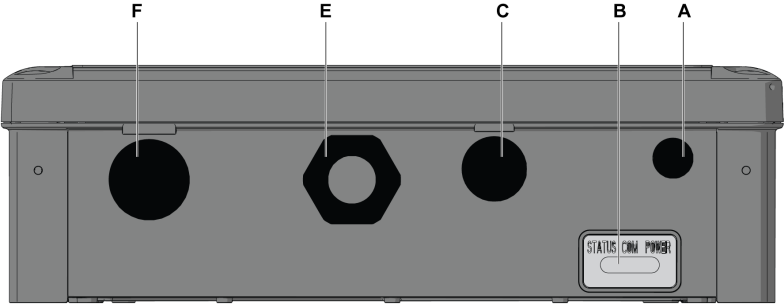
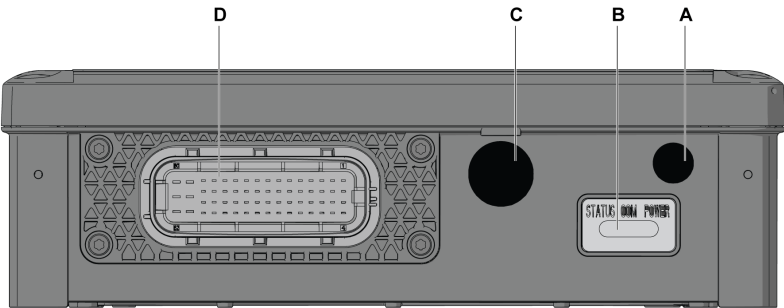
Controle de bases múltiplas

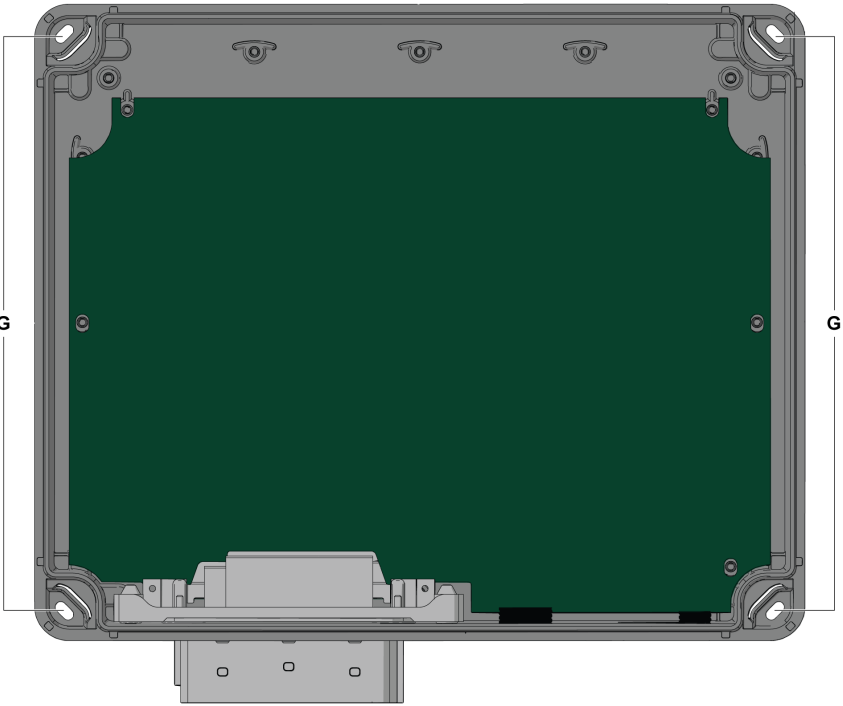
Referências de dispositivos remoto e estações base:

Referência		Modo Single	Modo CBM	
			Escravo	Mestre
Dispositivo remoto	ZART8L	✓		
	ZART8D	✓		
	ZART12D	✓		
	ZART8LM	✓	✓	
	ZART8DM	✓	✓	✓
	ZART12DM	✓	✓	✓
Estação base	ZARB12W	✓		
	ZARB12H	✓		
	ZARB18W	✓		
	ZARB18H	✓		
	ZARB18WM	✓		✓
	ZARB18HM	✓		✓

Identificação das partes e principais recursos da Estação base

Identificação das partes da Estação base

Lateral	Descrição
Parte inferior ZARB•W•	 <p>The diagram shows the rear view of the ZARB•W• base station. It features five labeled components: F (a circular port on the left), E (a hexagonal port in the center), C (a circular port to the right of E), B (a circular port to the right of C), and A (a circular port on the far right). A 'STATUS' indicator with 'ON' and 'OFF' positions is located at the bottom right.</p>
Parte inferior ZARB•H•	 <p>The diagram shows the rear view of the ZARB•H• base station. It features four labeled components: D (a large rectangular port on the left), C (a circular port to the right of D), B (a circular port to the right of C), and A (a circular port on the far right). A 'STATUS' indicator with 'ON' and 'OFF' positions is located at the bottom right.</p>

Lateral	Descrição
Frente sem a tampa	

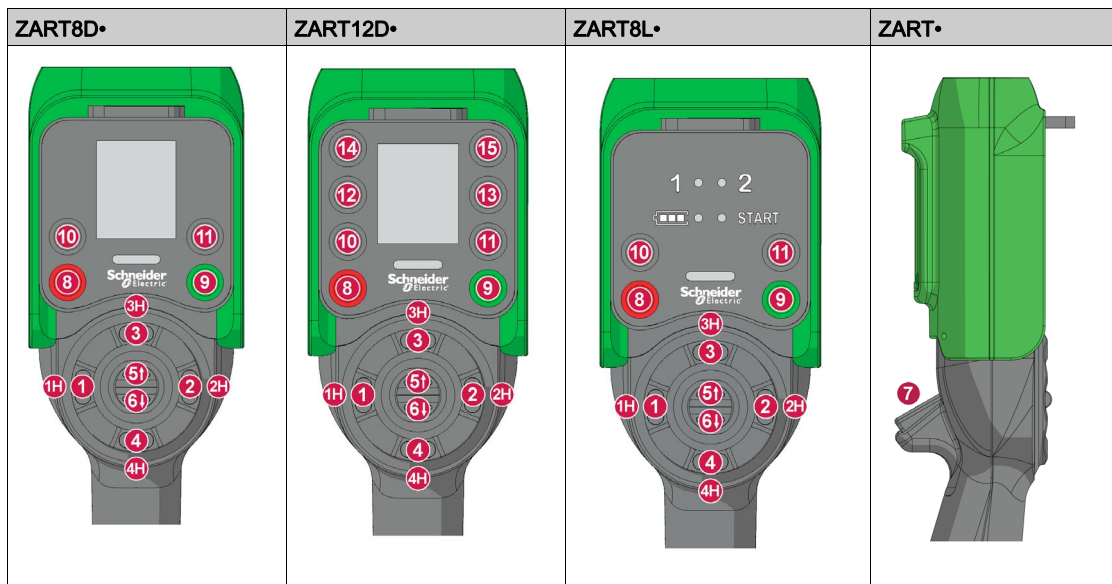
Peça	Descrição
A	M12 para antena externa (coberto por uma tampa)
B	LEDs de status
C	M20 para os fios de entrada da função de proteção (coberto por uma tampa)
D	Conector de 62 pinos (coberto por uma tampa)
E	M25 para fios de saída (coberto por um prensa-cabos)
F	M25 para fios de entrada de alarmes de aplicativo detectado (coberto por uma tampa)
G	4 orifícios para montagem padrão no suporte

Principais recursos da Estação base

Referências		ZARB12W•	ZARB12H•	ZARB18W•	ZARB18H•
Comunicação a rádio sem antena interna		Sim			
Conector para antena externa		Sim			
Conexões		Terminais de parafuso	Conector industrial	Terminais de parafuso	Conector industrial
Saídas de relés de segurança Q0		2 (Q0_A, Q0_B)			
Terminais de ciclo de retroalimentação IN0/S2_S3 para contatos espelho do atuador de segurança		1			
Entradas configuráveis para alarmes de aplicativo detectado		0		6 (IN1...IN6)	
Entradas dedicadas para a função de proteção		0		12 (IN7...IN18)	
Relés de movimento e relés auxiliares padrão		12 (Q1...Q12)		18 (Q1...Q18)	
Fornecimento de energia		De 24 a 240 Vac 50/60 Hz 24...240 Vdc	De 24 a 48 Vac 50/60 Hz 24...48 Vdc	De 24 a 240 Vac 50/60 Hz 24...240 Vdc	De 24 a 48 Vac 50/60 Hz 24...48 Vdc
Consumo de corrente	CA	De 535 mA (24 V) a 250 mA (240 V)	De 535 mA (24 V) a 312 mA (48 V)	De 535 mA (24 V) a 250 mA (240 V)	De 535 mA (24 V) a 312 mA (48 V)
	CC	De 328 mA (24 V) a 44 mA (240 V)	De 328 mA (24 V) a 155 mA (48 V)	De 328 mA (24 V) a 44 mA (240 V)	De 328 mA (24 V) a 155 mA (48 V)
Aterramento do sistema		TN, TT			
Tensão do contato Q0_A		De 24 a 240 Vac/dc	De 24 a 48 Vac/dc	De 24 a 240 Vac/dc	De 24 a 48 Vac/dc
Tensão do contato Q0_B					
Tensão do contato de movimento ou auxiliar usado pelo grupo					
Grupo de relés de movimento ou auxiliares		<ul style="list-style-type: none"> ● Q1...Q3 ● Q4...Q6 ● Q7...Q9 ● Q10...Q12 		<ul style="list-style-type: none"> ● Q1...Q3 ● Q4...Q6 ● Q7...Q9 ● Q10...Q12 ● Q13...Q16 	
Relé de movimento ou auxiliar no tipo NO+NC		-		Q17, Q18	

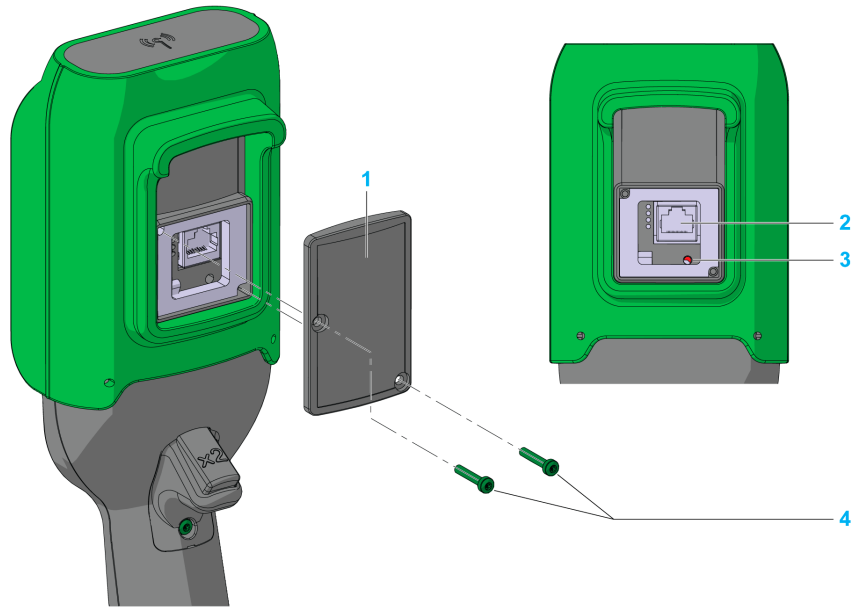
Identificação das partes e principais recursos do Dispositivo remoto

Identificação de visualizações de peças do Dispositivo remoto



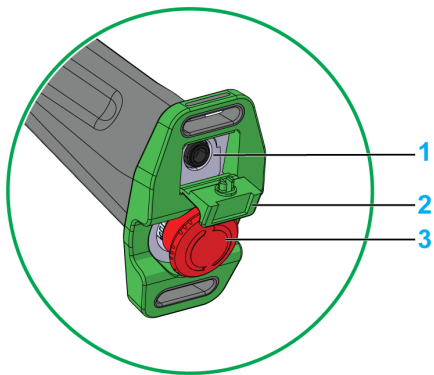
Peça	Descrição
1, 1H, 2, 2H, 3, 3H, 4, 4H, 5, 6	Botões de movimento
7	Botão de acionamento
8	Botão OFF/STOP
9	Botão ON/START/Horn
10, 11, 12, 13, 14, 15	Botões auxiliares

Dispositivo remoto Identificação das partes, vista traseira



Peça	Descrição
1	Tampa
2	Soquete RJ45
3	Botão de redefinição
4	Dois parafusos Torx, de diâmetro 3,5 mm (0,14 pol.)

Dispositivo remoto Identificação das partes, vista inferior



Peça	Descrição
1	Conector de carregamento de bateria do Dispositivo remoto
2	Plugue protetor
3	Botão E-STOP

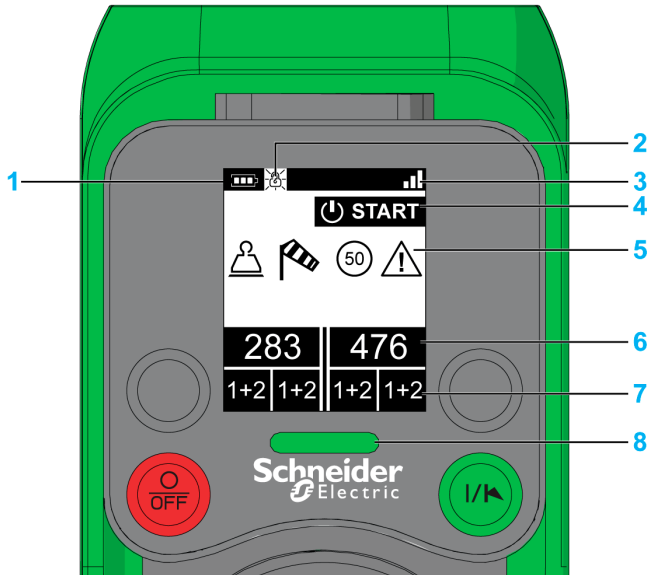
⚠ PERIGO

MOVIMENTO DO BOTÃO OBSTRUÍDO

Verifique se o botão está em pleno funcionamento

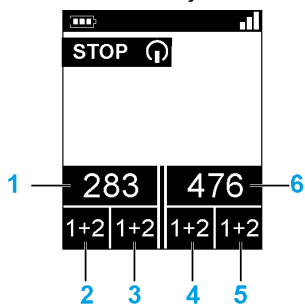
A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Exibir a identificação dos componentes do ZART•D•



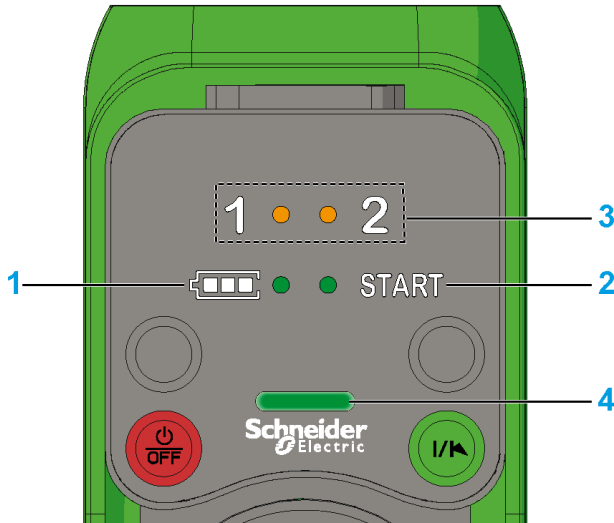
Peça	Descrição
1	Nível da bateria <i>(ver página 181)</i>
2	Cadeado exibido quando uma senha é solicitada. Cadeado exibido quando uma senha é solicitada para: <ul style="list-style-type: none"> • Transferência de arquivo de configuração <i>(ver página 214)</i> • Redefinição de E-STOP ou acesso ao START <i>(ver página 227)</i>
3	Nível de comunicação por rádio <i>(ver página 182)</i>
4	Status de operação <i>(ver página 134)</i>
5	Alarmes de aplicativo detectado <i>(ver página 184)</i>
6	Estação base rótulos
7	Status do seletor auxiliar
8	LED E-STOP <i>(ver página 183)</i>

Rótulos das Estações base e estados dos seletores auxiliares:



Peça	Descrição
1	Rótulo da primária Estação base ⁽¹⁾
2	Estado do seletor auxiliar S1 associado à primária Estação base ⁽²⁾
3	Estado do seletor auxiliar S2 associado à Estação base ⁽²⁾ primária
4	Estado do seletor auxiliar S1 associado à secundária Estação base ⁽²⁾
5	Estado do seletor auxiliar S2 associado à Estação base ⁽²⁾ secundária
6	Rótulo da secundária Estação base ⁽¹⁾
1 Para mais informações, consulte Seletor de base CBM (<i>ver página 154</i>). 2 Para mais informações, consulte Seletor auxiliar (<i>ver página 157</i>).	

Exibir a identificação dos componentes do ZART8L•



Peça	Descrição
1	LED de nível da bateria
2	LED START
3	LEDs do seletor auxiliar S1
4	LED E-STOP

Para mais informações, consulte diagnóstico ZART8L• (*ver página 186*).

Dispositivo remoto Funcionalidades

Descrição	ZART8L•	ZART8D•	ZART12D•
Número de botões configuráveis	8	8	12
Botão OFF/STOP		Sim	
Botão ON/START/Horn		Sim	
Função de movimento e parada		Sim	
Seletor de posições 2 ou 3 (1, 1+2, 2)		Sim	
Função E-STOP		Sim	
Seqüência de E-STOP RESET opcional		Sim	

Descrição	ZART8L•	ZART8D•	ZART12D•
Seqüência de acesso ao START opcional	Sim		
Função STOP automática opcional após um tempo limite	Sim		
Função Desligar opcional após um tempo limite	Sim		
LEDs de informações	Sim	Não	
Função de visor	Não	Sim	
Função de recurso de vibração em caso de alarmes de aplicativo detectado	Não	Sim	
Acelerômetro embutido	Sim		

Secção 1.3

Descrição e capacidade da função de segurança

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Certificações e padrões	38
Acessórios	41

Certificações e padrões

Ambiente

Os dispositivos Sistema de controle remoto sem fio estão em conformidade com as normas:

- WEEE, diretiva 2002/96/EC
- REACH, regulamento 1907/2006
- RoHS, diretiva 2011/65/EU

Padrões gerais

Critérios	Nível
Princípios de projeto para segurança	EN IEC 60204-1 EN ISO 13849-1 EN ISO 13849-2 EN IEC 62061 EN IEC 61508 EN ISO 13850
Padrões específicos para aplicações de içamento	EN IEC 60204-32 EN 13557
Equipamento de baixa tensão	EN IEC 61010-1 EN IEC 60947-5-1 EN IEC 60947-5-4 EN IEC 60947-5-5
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61000-6-2
Formato de quadro de transmissão	EN 60870-5-1

Normas e certificações locais

A Schneider Electric enviou este produto para teste e qualificação independentes realizados por agências de registro.

Critérios	Descrição
Marketing CE	Diretiva relativa às máquinas 2006/42/EC Diretiva de baixa tensão 2006/95/EC Diretiva EMC 2004/108/EC Diretiva R&TTE 1999/05/EC
Equipamento de baixa tensão	EN 50178
Normas europeias específicas para aplicações de içamento	EN 13557 EN 12077-2
Normas europeias específicas para máquinas de içamento	EN 15011 (guindastes rolantes elevados) EN 14439 (guindastes de torre) EN 14492 (guindastes e guinchos de bloco)

Cráterios	Descri�o
Certifica�es de países (dispositivos elétrico)	UL508 CSA C22-2 n� 14 EAC
Normas para radiofrequ�ncias	ETSI EN 301 489 -1 ETSI EN 301 489 -3 ETSI EN 301 489-17 ETSI EN 300 440-2 ETSI EN 300 328 FCC parte 15 RSS GEN número 3 RSS 210 número 8 ARIB STD-T81

Certifica o de radiofrequência

Os dispositivos eXLhoist obtiveram a conformidade de frequência de rádio fornecida pelos seguintes órgãos de certifica o:

Organismo de certifica�o	País do organismo de certifica�o	Notas de certifica�o
CNC	Argentina	Veja no site www.schneider-electric.com .
RCM	Austrália/Nova Zelândia	Veja no dispositivo
ANATEL	Brasil	Veja no site www.schneider-electric.com .
IC	Canadá	Veja no dispositivo
SUBTEL	Chile	Veja no dispositivo
SRRC	China SRRC	Veja no dispositivo
-	Hong Kong	Pronto para importa�o.
Government of India	Índia	Veja no site www.schneider-electric.com .
Technical Conformity Mark	Japão	Veja no dispositivo
SIRIM	Malásia	Veja no dispositivo
COFETEL	México	Veja no dispositivo
ASEP	Panamá	Veja no site www.schneider-electric.com .
ICASA	República da África do Sul	Veja no dispositivo
EAC	Rússia	Veja no dispositivo
-	Arábia Saudita	Pronto para importa�o.

Organismo de certificação	País do organismo de certificação	Notas de certificação
IDA	Cingapura	Complies with IDA Standards DA105331
KCC	Coreia do Sul	Veja no dispositivo
NCC	Taiwan	Veja no dispositivo
NTC SDoC	Tailândia	Veja no site www.schneider-electric.com .
R&TTE	UE	Veja no dispositivo
FCC	Estados Unidos	Veja no dispositivo

Para referências de controle de bases múltiplas (CBM), a certificação é contínua.

Acessórios

Acessórios da Estação base

Referência	Descrição
ZARC03	Antena externa para a Estação base O uso deste acessório permite um aumento na faixa de rádio em condições ambientais adversas.
ZARC05	Plugue conector fêmea com cabo de 1,5 m (4,92 pés) para ZARB•H
ZARC12	Plugue conector fêmea com cabo de 3 m (9,84 pés) para ZARB•H
ZARC18	Plugue conector fêmea com cabo de 5 m (16,4 pés) para ZARB•H
ZARC06	Kit de prensa-cabos com olhal para fios
ZARC09	Kit de fixação com bloco silenciador: Use este acessório em caso de aplicações com restrições rigorosas de vibração.
ZARC091	Kit de fixação com suportes magnéticos
ZARCFBA01	Cartão de Recursos Adicionais (<i>ver página 265</i>)

Acessórios do Dispositivo remoto

Referência	Descrição
ZARC01	Carregador
ZARC02	Alça
ZARC04	Suporte para Dispositivo remoto
ZARC07	Conjunto de rótulos adesivos em preto e branco para o Dispositivo remoto
ZARC08	Kit de etiquetas adesivas coloridas para Dispositivo remoto e sistema de içamento
ZARC20	Kit do conjunto do fole do botão de pressão e do gatilho
ZARC21	Proteção de borracha

Capítulo 2

Especificações

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
2.1	Especificações da Estação base	44
2.2	Especificações da Dispositivo remoto	57
2.3	Dimensões	60

Secção 2.1

Especificações da Estação base

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Especificações da Estação base	45
Especificação de RÁDIO	54

Especificações da Estação base

Ambiente

As especificações do Estação base estão descritas na tabela:

Especificações	Detalhes	Valor	
		ZARB•H•	ZARB•W•
Certificações do produto	-	CE, UL/cULus/CSA, EAC	
Ambiente	-	Em conformidade com a diretriz RoHS	
Vida útil	-	10 anos	
Grau de proteção	-	IP65	
Grau de poluição	-	3	
Temperatura de funcionamento	Para fontes de alimentação ca/cc de 24 a 48 V	-25...70 °C (-13...158 °F)	
	Para fontes de alimentação ca/cc de 48 a 120 V	-	-25 a 70 °C (-13 a 158 °F)
	Para fontes de alimentação ca/cc de 120 a 240 V	-	-25 a 50 °C (-13 a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-	-40...70 °C (-40...158 °F)	
Resistência a atmosferas corrosivas	IEC-60721-3-3	Nível de 3C2 em H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂	
Resistência ao fogo	Partes ativas	960 °C 30s / 30s de acordo com as normas IEC 60695-2-10 e IEC-60695-2-11	
	Outras partes	650 °C 30s / 30s de acordo com as normas IEC 60695-2-10 e IEC-60695-2-11	
Névoa salina	IEC 60068-2-52	Severidade 2	
Escala de umidade em operação	-	0 a 97 %	
Escala de umidade em armazenamento	-	0 a 97 %	
Altitude	Funcionamento	De 0 a 2.000 m (de 0 a 6.561,7 pés)	
	Armazenamento	De 0 a 3.000 m (de 0 a 9.842,5 pés)	

Especificações	Detalhes	Valor	
		ZARB•H•	ZARB•W•
Resistência à vibração Em conformidade com a norma IEC-60068-2-6	Sem os acessórios de montagem	5...100 Hz, aceleração 39,2 m/s ² (4 gn)	
	Com bloco silenciador e estrutura de alumínio ZARC09	2...100 Hz, aceleração 39,2 m/s ² (4 gn)	
	Com suporte magnético e estrutura de alumínio ZARC091	5...100 Hz, aceleração 19,6 m/s ² (2 gn)	
	Com estrutura de alumínio (do ZARC09 ou ZARC091)	2...100 Hz, aceleração 39,2 m/s ² (4 gn)	
Resistência a impacto Em conformidade com a norma IEC 60068-2-27	Sem os acessórios de montagem	147 m/s ² (15 gn), por 11 ms	
	Com bloco silenciador e estrutura de alumínio ZARC09	147 m/s ² (15 gn), por 11 ms	
	Com suporte magnético e estrutura de alumínio ZARC091	98,1 m/s ² (10 gn), por 11 ms	
	Somente com estrutura de alumínio (do ZARC09 ou ZARC091)	147 m/s ² (15 gn), por 11 ms	
Fornecimento de energia Categoria de excesso de tensão	-	OVC 2	OVC 3
Queda de tensão	IEC-61000-4-11	20 ms a 24 Vac (IEC-61000-4-11) De 140 ms a 48 Vac 2 s a 240 Vac	
Resistência a descargas eletrostáticas	IEC 61000-4-2	4 kV em contato 8 kV no ar	
Resistência a campos de radiação	IEC 61000-4-3	10 V/m	
Imunidade a transientes elétricos rápidos	IEC 61000-4-4	Linha de transmissão de energia: 4 kV (direta) Saídas: 4 kV (diretas) Entradas: 2 kV (via acoplamento)	
Proteção contra picos de tensão bruscos	IEC 61000-4-5 entre a fiação aterrada e o fornecimento de energia (modo comum)	2 kV	
	IEC 61000-4-5 entre os fios de fornecimento de energia (modo diferencial)	1 kV	

Especificações	Detalhes	Valor	
		ZARB-H•	ZARB-W•
Imunidade a campos magnéticos conduzidos	Em conformidade com a norma IEC-61000-4-6	10 V de 150 kHz a 80 MHz	
Interferências de emissão	Interferências irradiadas e conduzidas	Classe B	
Peso	-	1,43 kg (3,152 lb.)	1,45 kg (3,197 lb.)

Especificações de segurança

As principais especificações estão descritas na tabela:

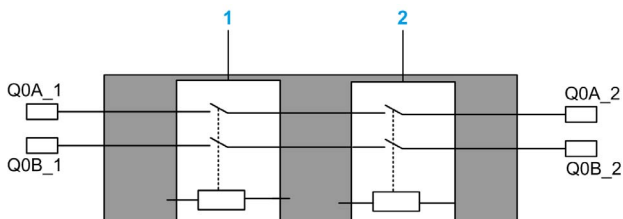
Especificações	Detalhes	Valor
Função dos relés de segurança Especificações de segurança	Em conformidade com a norma IEC 61508 Ed 2	Até a capacidade SIL3
	Em conformidade com a norma IEC 62061 Ed 1	Até a capacidade SIL3 CL
	EN ISO 13849-1	Até o nível de desempenho "e" Até a categoria 4
Função dos relés de movimento Especificações de segurança	Em conformidade com a norma IEC 61508 Ed 2	Capacidade SIL1
	Em conformidade com a norma IEC 62061 Ed 1	Capacidade SIL1 CL
	EN ISO 13849-1	Nível de desempenho "c" Categoria 2
Saídas de proteção IN7...IN18	Em conformidade com a norma IEC 61508 Ed 2	Capacidade SIL1
	Em conformidade com a norma IEC 62061 Ed 1	Capacidade SIL1 CL
	EN ISO 13849-1	Nível de desempenho "c" Categoria 2

Relés de segurança

As principais especificações dos relés estão descritas na tabela:

Especificações	Detalhes	Valor	
		ZARB•H•	ZARB•W•
Número de contatos	A Estação base implementa internamente dois relés de segurança dispostos em série. Cada relé de segurança possui dois contatos.	2	
Tipo lógico	-	NO	
Isolamento entre Q0A e Q0B	-	Isolamento SELV entre (Q0A1, Q0A2) e (Q0B1, Q0B2) para tensões de até 240 Vca	
Tensões Q0A	-	Até 48 Vca	de 24 a 240 Vca
Tensões Q0B	-		
Q0A, Q0B Corrente le máxima de 24 a 240 Vca	-	4 A	6 A
Tipo de relé em conformidade com a norma EN/IEC 60947-5-1	AC15	C300	B300
	DC13	-	R300
B10 com carga máxima	-	200.000 ciclos	
Corrente de saída mínima	-	10 mA / 24 Vcc	

Fiação interna dos relés de segurança:



- 1 Relé de segurança 1
- 2 Relé de segurança 2

Relés de movimento/auxiliar

As especificações dos relés de movimento/auxiliar estão descritas na tabela:

Especificações	Detalhes	Valor			
		ZARB12H•	ZARB12W•	ZARB18H•	ZARB18W•
Número de relés de movimento/auxílio	-	12		18	
Relés normalmente abertos (N0)	-	12 (Q1...Q12)		16 (Q1...Q16)	
Relés normalmente abertos + relés normalmente fechados (N0+NC)	-	0		2 (Q17, Q18)	
Tensão de saída nominal	-	de 24 a 48 V ca/cc ±20 %	de 24 a 240 V ca/cc ±20 %	de 24 a 48 V ca/cc ±20 %	de 24 a 240 V ca/cc ±20 %
Tipo de relé em conformidade com a norma EN/IEC 60947-5-1	AC15	B300			
	DC13	R300			
B10 com carga máxima	Relés SEM contato Até 48 V	700.000 ciclos			
	Relés SEM contato Acima de 48 V	-	500.000 ciclos	-	500.000 ciclos
	Relés de contato NC	-		500.000 ciclos	
Corrente de saída mínima	6,8 mA com tensão de 24 Vcc	6,8 mA			
Índice de operação máximo	-	0,5 Hz			
Peso	-	1,34 kg (2,954 lb.)	1,36 kg (2,998 lb.)	1,43 kg (3,152 lb.)	1,45 kg (3,197 lb.)

AC15: voltagem nominal/corrente nominal

Voltagem nominal operacional Ue (Vac)	Corrente nominal operacional Ie (A)	Taxa de elaboração de VA (VA)	Taxa de quebra de VA (VA)
24	0,31	70	7,5
48	0,16		
120	0,06		
240	0,03		

É recomendável usar os seguintes contadores:

Bobina do contador de voltagem de CA (V)	Referência do contador TeSys D
24	LC1D09B7, LC1D12B7, LC1D18B7, LC1D25B7, LC1D32B7, LC1D38B7
48	LC1D09E7, LC1D12E7, LC1D18E7, LC1D25E7, LC1D32E7, LC1D38E7
120	LC1D09FE7, LC1D12FE7, LC1D18FE7, LC1D25FE7, LC1D32FE7, LC1D38FE7
240	LC1D09U7, LC1D12U7, LC1D18U7, LC1D25U7, LC1D32U7, LC1D38U7

DC13: voltagem nominal/corrente nominal

Voltagem nominal operacional Ue (Vdc)	Corrente nominal operacional Ie (A)	Taxa de elaboração de VA (W)	Taxa de quebra de VA (W)
24	0,10	2,4	2,4
48	0,05		
120	0,02		
240	0,01		

É recomendável usar os seguintes contadores:

Bobina do contador de voltagem de CC (V)	Referência do contador TeSys D
24	LC1D09BL, LC1D12BL, LC1D18BL, LC1D25BL, LC1D32BL, LC1D38BL LC1DT09BL, LC1DT12BL, LC1DT18BL, LC1DT25BL, LC1DT32BL, LC1DT38BL
48	LC1D09EL, LC1D12EL, LC1D18EL, LC1D25EL, LC1D32EL, LC1D38EL LC1DT09EL, LC1DT12EL, LC1DT18EL, LC1DT25EL, LC1DT32EL, LC1DT38EL
110	LC1D09FL, LC1D12FL, LC1D18FL, LC1D25FL, LC1D32FL, LC1D38FL LC1DT09FL, LC1DT12FL, LC1DT18FL, LC1DT25FL, LC1DT32FL, LC1DT38FL
220	LC1D09ML, LC1D12ML, LC1D18ML, LC1D25ML, LC1D32ML, LC1D38ML LC1DT09ML, LC1DT12ML, LC1DT18ML, LC1DT25ML, LC1DT32ML, LC1DT38ML
250	LC1D09UL, LC1D12UL, LC1D18UL, LC1D25UL, LC1D32UL, LC1D38UL LC1DT09UL, LC1DT12UL, LC1DT18UL, LC1DT25UL, LC1DT32UL, LC1DT38UL

CC resistiva (entradas PLC [Controlador Lógico Programável] CC 24 V): tensão nominal/corrente nominal

Voltagem nominal operacional Ue (Vdc)	Corrente nominal operacional Ie
24	5 mA mínimo
	Máximo de 300 mA

Fornecimento de energia

AVISO

EQUIPAMENTO INOPERÁVEL

A Estação base ZARB•H• deve ser alimentada com uma tensão:

- De 24 Vca -15 % a 48 Vca +10 % com frequência de 50 Hz -6 %/+4 % e frequência de 60 Hz -6 %/+4 %.
- De 24 Vcc -15 % a 48 Vcc +20 %.

A Estação base ZARB•W deve ser alimentada com uma tensão:

- De 24 Vca -15 % a 240 Vca +10 % com frequência de 50 Hz -6 %/+4 % e frequência de 60 Hz -6 %/+4 %.
- De 24 Vcc -15 % a 240 Vcc +20 %.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Aterramento protetor

O aterramento protetor (PE) deve ser conectado à máquina para prevenir o mau funcionamento devido a falhas de aterramento (IEC 60204-1, Proteção contra mau funcionamento devido a falhas de aterramento).

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Conecte a conexão do aterramento protetor da Estação base ao aterramento da máquina.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO ELÉTRICO

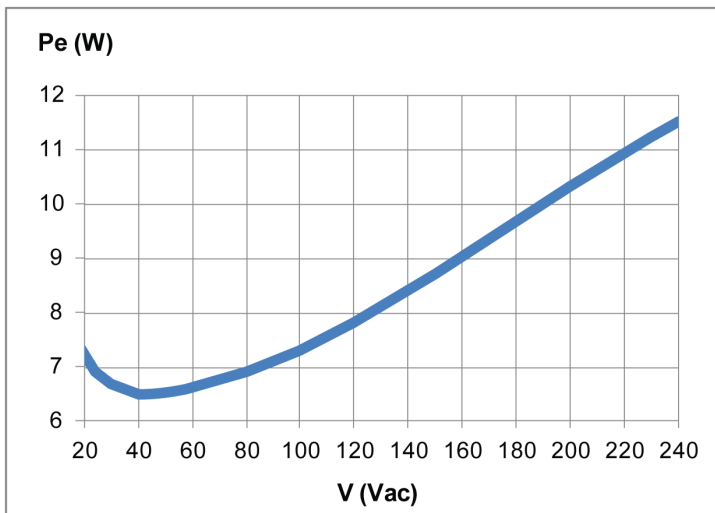
Conecte a conexão do aterramento protetor da Estação base ao aterramento da máquina.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

O PE deve ser conectado ao terra da máquina (IEC 60204-1, proteção contra choques elétricos). Caso contrário, a tensão de entrada da Estação base (IN_COM, S2_S3, IN0...IN18) poderia aumentar de tal modo que representasse riscos devidos à possível eletricidade estática induzida pelos movimentos da máquina.

Dissipação de energia do ZARB18W

Este gráfico mostra a energia dissipada do ZARB18W de forma ilustrativa:



IN0

As especificações da entrada IN0 são:

- Tipo de entrada estática
- Lógica de fonte de corrente
- Compatível somente com duas fiações:
 - Conexão do IN0 de um lado para o contato auxiliar do contator principal, e conexão da porta de saída S2_S3 do outro lado do contato auxiliar do contator principal.
 - Conexão direta com a saída S2_S3 .
- Típica corrente de entrada pulsada de 20 mA

IN1...IN18

Especificações de entrada de IN1 a IN18:

- Tipo de entrada estática
- Lógica de fonte de corrente
- Compatível somente com duas fiações:
 - Conexão do INi (i=1 a 18) em um dos lados de um contato seco e conexão da saída IN_COM no outro lado do contato seco.
 - Sem conexão INi (i=1 a 18).
- Típica corrente de entrada pulsada de 20 mA

Tempo de resposta

Entrada/Saída	Tempo de resposta máximo (ms)
E-STOP	500
STOP	500
Movimento/auxílio	500
Seletor	500
Entrada	500

Especificação de RÁDIO

Especificação de RÁDIO

Especificação	Detalhes	Valor
Frequência de comunicação por rádio	Faixa de frequência internacional	2,4 GHz
Número de sistemas funcionando na mesma área	-	Até 50 sistemas, em uma área de 100 x 100 metros
Faixa de rádio	Em campo livre	> 300 m (984 pés)
	Em ambientes industriais	Tipicamente, até 50 m (164 pés)
Antena	(Possível ZARC03 uso de antena externa)	Interno
Seleção dos canais de trabalho	Sem impacto para o cliente (durante a instalação, uso e manutenção)	Automático
ID	-	Endereço MAC reservado pela Schneider Electric

FCC USA and IC Canada Compliance Statement

This device complies with part 15 of the FCC Rules and Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). 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.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- 1) *l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et*
- 2) *l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.*

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

The base complies with FCC's radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment under the following conditions:

- 1) This equipment should be installed and operated such that a minimum separation distance of 20 cm is maintained between the radiator (antenna) and user's/nearby person's body at all times.
- 2) This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

The remote device with its antenna complies with FCC's radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. To maintain compliance, follow the instructions below:

- 1) This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
- 2) Avoid direct contact to the antenna, or keep contact to a minimum while using this equipment.

Under Industry Canada regulations, these radio transmitters may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada. To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication. These radio transmitters (IC:7002CZARB and IC:7002CZART) have been approved by Industry Canada to operate with the antenna type ZARC03 with the maximum permissible gain and required antenna impedance. Any other antenna types having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, les présents émetteurs radio peuvent fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante. Les présents émetteurs radio (identifier IC:7002CZARBo and IC:7002CZARTo) ont été approuvés par Industrie Canada pour fonctionner avec le type d'antenne ZARC03 ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise. D'autres types d'antenne dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Referência do produto	Ganho máximo da antena interna (dB)	Ganho máximo da antena externa (dB) (incluindo o cabo)	Impedância permitida (Ω)
ZART8L•	4,5	-	-
ZATL8D•	5,5		
ZART12D•			
ZARB12H•	4,5	1	50
ZARB12W•			
ZARB18H•			
ZARB18W•			

Quaisquer alterações ou modificações que não foram expressamente aprovadas pela Schneider Electric podem invalidar a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Secção 2.2

Especificações da Dispositivo remoto

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Especificações da Dispositivo remoto	58
Especificação do carregador do Dispositivo remoto	59

Especificações da Dispositivo remoto

Ambiente

Especificação	Detalhes	Valor
Certificações do produto	-	CE, UL/CSA, EAC
Duração da bateria	Em conformidade com a norma IEC 62133	> 2 anos
Tipo de bateria	-	LiFePO ⁴
Voltagem da bateria	-	3.3 Vcc
Vida mecânica	Botões de movimento	5.000.000 ciclos
Vida mecânica	Botões auxiliares	1.000.000 de ciclos
Temperatura	Armazenamento	-20...45 °C (-4...113 °F)
	Em funcionamento	-20...60 °C (-4...140 °F)
Umidade relativa	Em funcionamento/Armazenamento	De 0 % a 95 %, sem condensação
Resistência a atmosferas corrosivas	IEC 60721-3-3	Nível de 3C2 em H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂
Grau de proteção	-	IP65 e NEMA tipo 4
Altitude	Funcionamento	De 0 a 2.000 m (de 0 a 6.561,7 pés)
	Armazenamento	De 0 a 3.000 m (de 0 a 9.842,5 pés)
Resistência à vibração	Em conformidade com a norma IEC 60068-2-6	De 10 a 55 Hz, amplitude de 0,75 mm, e aceleração de 15 gn
Resistência a impacto	Em conformidade com a norma IEC 60068-2-27	100 gn
Proteção mecânica	-	Amortecedor
Resistência a descargas eletrostáticas	Em conformidade com a norma IEC 61000-4-2	4 kV em contato 8 kV no ar
Resistência a campos de radiação	Em conformidade com a norma IEC 61000-4-3	10 V/m
Imunidade a transientes elétricos rápidos	Em conformidade com a norma IEC 61000-4-4	1 kV, na fonte de alimentação
Imunidade aos campos magnéticos da frequência elétrica	-	30 A/m mínimo
Materiais mecânicos	-	Amortecedor de impacto no OnFlex™
Peso	-	594 g (21 oz)

Especificação do carregador do Dispositivo remoto

Ambiente

Especificação	Valor
Local a ser utilizado	Ambientes residenciais, comerciais e da indústria leve (IEC 61000-6-3)
Certificações do produto	CE, UL/CSA, EAC
Grau de proteção	IP2x
Grau de poluição	2
Temperatura de funcionamento	10...40 °C (50...104 °F)
Temperatura de armazenamento	-20...60 °C (-4...140 °F)
Tensão primária de alimentação	90...264 Vca
Frequência de tensão primária de alimentação	47...63 Hz
Tensão de saída secundária	12 Vcc, tensão SELV
Energia de saída secundária	Mínimo de 30 W

Secção 2.3

Dimensões

Conteúdo desta secção

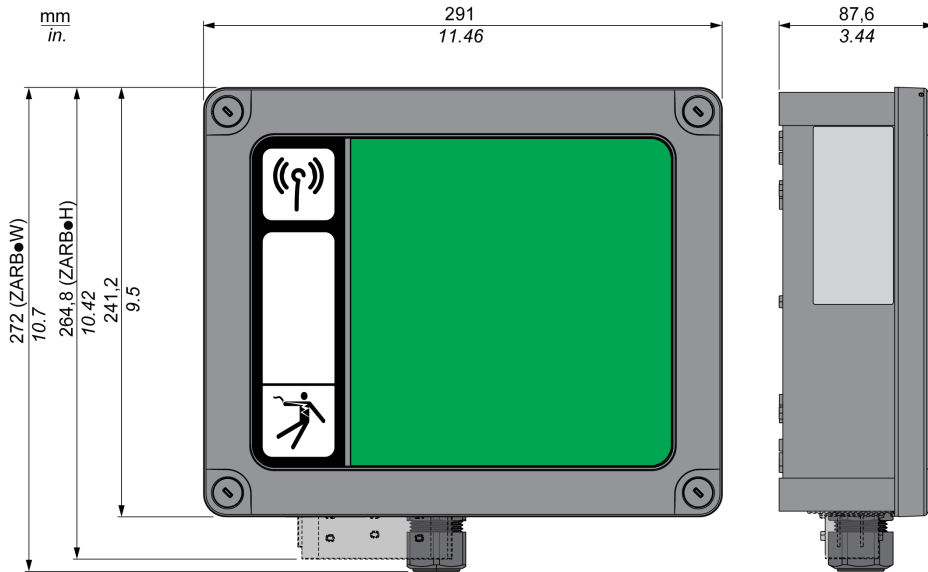
Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Dimensões da Estação base	61
Dimensões da Dispositivo remoto	62

Dimensões da Estação base

Dimensões

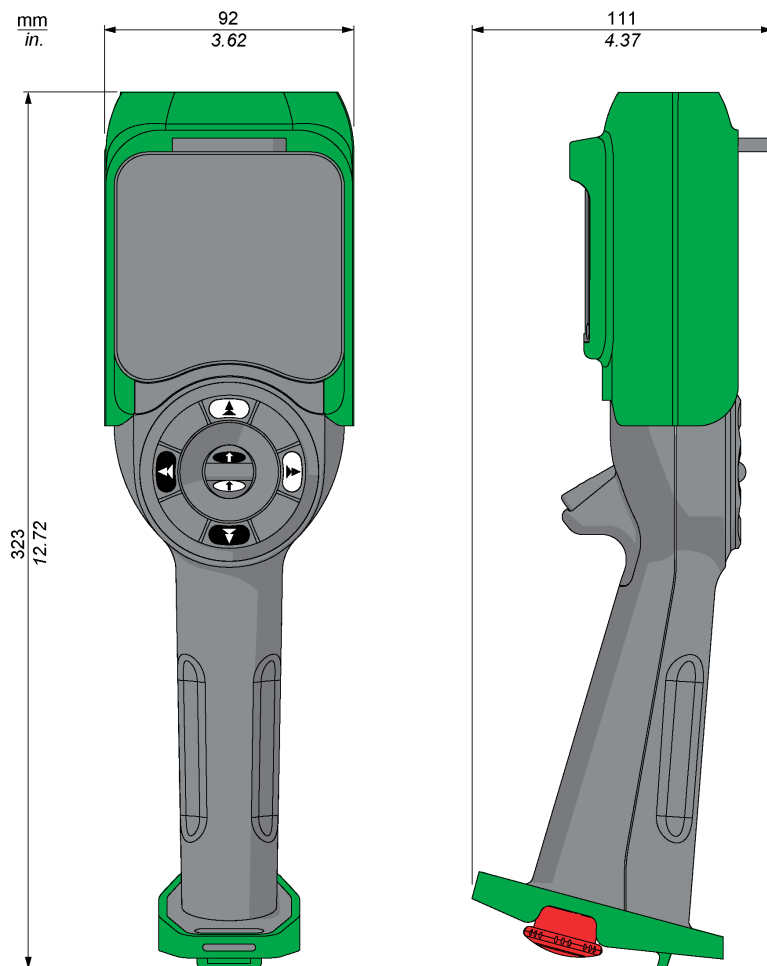
A figura a seguir exibe as dimensões da Estação base:



Dimensões da Dispositivo remoto

Dimensões

A figura a seguir exibe as dimensões da Dispositivo remoto:



Capítulo 3

Segurança funcional

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
3.1	Generalidades	64
3.2	Descrição e capacidade da função de segurança	71
3.3	Comissionamento da função de segurança funcional	82
3.4	Requisitos de segurança funcional para manutenção	85

Secção 3.1

Generalidades

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Introdução	65
Normas e terminologia	66
Princípios básicos	67

Introdução

Visão geral

As funções de segurança incorporadas ao eXLhoist lhe permitem desenvolver aplicativos orientados para a proteção de pessoas e máquinas.

Algumas funções de segurança são configuradas com o Software de configuração eXLhoist.

As funções de segurança integradas proporcionam os seguintes benefícios:

- Funções de segurança adicionais em conformidade com os padrões
- Não são necessários dispositivos de segurança externos
- Esforço de fiação e requisitos de espaço reduzidos
- Custos reduzidos

O eXLhoist está em conformidade com o requisitos das normas em termos de implantação de funções de segurança.

Normas e terminologia

Visão geral

Os termos técnicos, terminologia e as descrições correspondentes neste manual normalmente usam os termos e definições das normas relacionadas.

No campo de Sistema de controle remoto sem fio, isto inclui, entre outros, termos tais como função de segurança, estado seguro, falha, redefinir falha, falha, erro, mensagem de erro, advertência, mensagem de advertência, entre outros.

Estes padrões incluem:

- Série IEC 61508 Ed.2 : segurança funcional de sistemas relacionados à segurança elétricos/eletrônicos/eletrônicos programáveis
- IEC 62061 Ed.1.0: Segurança de máquinas - segurança funcional de sistemas de controle relacionados à segurança elétricos, eletrônicos e eletrônicos programáveis
- EN ISO 13849-1 e 2: segurança de máquinas - peças relacionadas de segurança de sistemas de controle

Declaração de conformidade EC

A declaração de conformidade EC para a diretiva de máquinas 2006/42/EC está disponível em www.schneider-electric.com.

Conformidade com segurança funcional

As funções de segurança integradas estão em conformidade com:

- EN 15011: 2014
- IEC 14492-2: 2009
- EN 14439: 2009
- EN 13557: 2008
- IEC 60204-1: 2009
- IEC 60204-32: 2008

Os padrões listados estabelecem as considerações relacionadas à segurança de artigos relativos à segurança do Sistema de controle remoto sem fio em termos de estrutura dos normas ISO13849-1 e ISO13849-2.

As funções de segurança definidas são:

- Capacidade SIL1, SIL2 e SIL3 em conformidade com a série IEC 61508 Ed.2.
- Nível de desempenho c, d e e em conformidade com a ISO 13849-1.
- Conformidade com as categorias 2, 3 e 4 da norma europeia ISO 13849-1.

Também consulte a capacidade de função de segurança (*ver página 71*).

O modo de funcionamento de demanda de segurança é considerado como sendo de alta demanda ou modo contínuo de funcionamento segundo a norma IEC 61508-1.

Princípios básicos

Segurança funcional

A engenharia de automação e de segurança são duas áreas que foram separadas no passado, mas que recentemente estão cada vez mais integradas.

A engenharia e a instalação de soluções de automação complexas são simplificadas de forma significativa por funções de segurança integradas.

Geralmente, os requisitos da engenharia de segurança dependem da aplicação.

O nível de exigência resulta do risco e do potencial de risco que surge de uma aplicação específica.

Norma IEC 61508

A segurança funcional da norma IEC 61508 de sistemas relacionados à segurança eletrônica programável/eletrônica/elétrica aborda a função relacionada à segurança.

Em vez de um componente individual, toda uma cadeia funcional (por exemplo, de um sensor até as unidades de processamento lógico e ao atuador) é considerada como uma unidade.

Esta cadeia funcional deve satisfazer os requisitos de um nível de integridade de segurança específico como um todo.

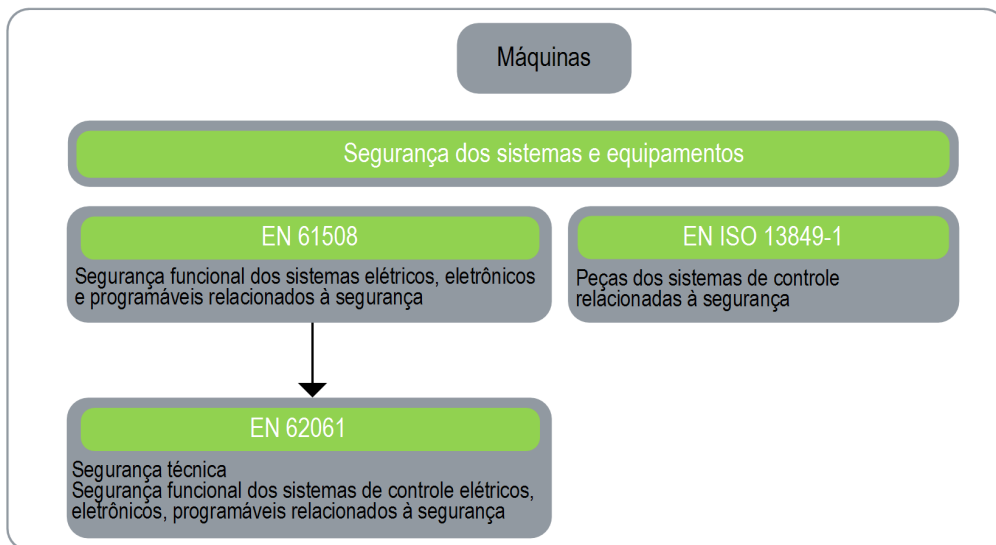
Os sistemas e componentes que podem ser usados em várias aplicações para tarefas de segurança com níveis de risco comparáveis podem ser desenvolvidos nessa base.

Norma EN ISO 13849 ou EN 62061

Os designers podem seguir a EN ISO 13849-1 ou EN 62061 para demonstrar conformidade com a diretiva 2006/42/EC relativa às máquinas. Essas duas novas normas consideram não somente se a falha ocorrerá, mas também a probabilidade de ela ocorrer.

Isto significa que há um elemento probabilístico e quantificável em conformidade: os construtores de máquinas devem ser capazes de determinar se o seu circuito de segurança cumpre com o Nível de Integridade de Segurança exigido (SIL) ou o Nível de Desempenho (PL). Os construtores e designers de painéis devem estar cientes de que os fabricantes dos componentes usados em circuitos de segurança (como os componentes de detecção de segurança, dispositivos de resolução lógica de segurança e dispositivos de saída, tais como contatores) devem fornecer dados detalhados sobre seus produtos.

Normas de segurança:



SIL - Nível de integridade de segurança

A norma IEC 61508 define quatro Níveis de Integridade de Segurança (SIL) para funções de segurança.

O SIL1 é o nível mais baixo e o SIL4 é o nível mais alto.

Uma análise de risco e perigo serve como base para determinar o SIL exigido.

Isto é usado para decidir se a cadeia funcional relacionada deve ser considerada como uma função de segurança e que possíveis riscos ela deve cobrir.

PF - Probabilidade de falha

A norma IEC 61508 define o SIL usando requisitos agrupados em duas categorias amplas: integridade de segurança de hardware e integridade de segurança sistemática. Um dispositivo ou sistema deve satisfazer as exigências de ambas as categorias para atingir um determinado SIL.

Os requisitos do SIL para a integridade de segurança de hardware são baseados em uma análise probabilística do dispositivo. Para alcançar um determinado SIL, o dispositivo deve atingir os objetivos para a probabilidade máxima de falhas perigosas e uma fração de falha segura mínima. O conceito de “falha perigosa” deve ser definido com rigor para o sistema em questão, normalmente na forma de restrições aos requisitos cuja integridade é verificada por todo o desenvolvimento do sistema. Os objetivos reais exigidos variam dependendo da possibilidade de uma demanda, da complexidade dos dispositivos e dos tipos de redundâncias usados.

A probabilidade de falha sob demanda (PFD) de operação de demanda baixa para diferentes SILs é definida na norma IEC 61508 conforme segue:

SIL	Probabilidade média de uma falha perigosa sob demanda da função de segurança PFD
SIL4	$< 10^{-4}$
SIL3	$\geq 10^{-4}$ a $< 10^{-3}$
SIL2	$\geq 10^{-3}$ a $< 10^{-2}$
SIL1	$\geq 10^{-2}$ a $< 10^{-1}$

Na operação contínua, estes valores mudam para os seguintes:

SIL	Frequência média de uma falha perigosa sob demanda da função de segurança (h^{-1}) PFH
SIL4	$\geq 10^{-9}$ a $< 10^{-8}$
SIL3	$\geq 10^{-8}$ a $< 10^{-7}$
SIL2	$\geq 10^{-7}$ a $< 10^{-6}$
SIL1	$\geq 10^{-6}$ a $< 10^{-5}$

Uma função é considerada como "sob demanda" se a taxa de demanda é inferior a uma ativação por ano. Caso contrário, a função é considerada como "grande demanda ou operação contínua".

Os perigos de um sistema de controle devem ser identificados e depois analisados em uma análise de riscos. Esses riscos são reduzidos gradativamente até que a contribuição geral ao perigo seja considerada aceitável. O nível tolerável desses riscos é especificado como um requisito de segurança na forma de uma probabilidade alvo de uma falha perigosa em um determinado período, declarado com um nível SIL delimitado.

PL - Nível de desempenho

A norma EN ISO 13849-1 define cinco Níveis de Desempenho (PL) para as funções de segurança.

"A" é o nível mais baixo e "e" é o nível mais alto.

Cinco níveis (a, b, c, d e e) correspondem a valores diferentes de probabilidade média de falha perigosa por hora.

PL	Probabilidade de uma falha de hardware perigosa por hora
e	$\geq 10^{-8}$ a $< 10^{-7}$
d	$\geq 10^{-7}$ a $< 10^{-6}$
c	$\geq 10^{-6}$ para $< 3 \times 10^{-6}$

PL	Probabilidade de uma falha de hardware perigosa por hora
b	$\geq 3 \times 10^{-6}$ para $< 10^{-5}$
a	$\geq 10^{-5}$ a $< 10^{-4}$

HFT - Tolerância de falha de hardware e SFF - Fração de falha segura

Dependendo do SIL para o sistema de segurança, a norma IEC 61508 exige uma HFT específica em conexão com uma proporção específica de falhas seguras SFF.

A HFT é a capacidade de um sistema de executar a função de segurança exigida apesar da presença de uma ou mais falhas de hardware.

A SFF de um sistema é definida como a relação da taxa de falhas seguras à taxa de falha total do sistema.

De acordo com a IEC 61508, o máximo SIL atingível de um sistema é parcialmente determinado pela HFT e pela SFF do sistema.

A IEC 61508 diferencia dois tipos de subsistemas (subsistema tipo A, subsistema tipo B).

Estes tipos são especificados com base nos critérios que a norma define para os componentes relativos à segurança.

SFF	HTF					
	Subsistema do tipo A			Subsistema do tipo B		
	0	1	2	0	1	2
< 60 %	SIL1	SIL2	SIL3	-	SIL1	SIL2
60 %...< 90 %	SIL2	SIL3	SIL4	SIL1	SIL2	SIL3
90 %...< 99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL2	SIL3	SIL4
≥ 99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL3	SIL4	SIL4

Integridade de segurança sistemática e medidas de evasão de falhas detectadas

Os erros sistemáticos nas especificações, no hardware e no software, falhas de uso e falhas de manutenção no sistema de segurança devem ser evitados ao máximo grau possível. Para cumprir estes requisitos, a IEC 61508 especifica uma série de medidas para evitar falhas que devem ser implantadas dependendo do SIL requerido. Estas medidas para evitar falhas devem abranger o ciclo de vida completo do sistema, do design à retirada de serviço do sistema.

Secção 3.2

Descrição e capacidade da função de segurança

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
As funções de segurança do Sistema de controle remoto sem fio são parte de um sistema geral	72
Entrar e operar a função de segurança	73
E-STOP	74
Função STOP	75
Movimento padrão e funções auxiliares	76
Proteção	77
Prioridade das funções de segurança	78
Estado seguro do Sistema de controle remoto sem fio	79
Recomendação para uso (RFU) legal	80
Resumo do estudo de confiabilidade	81

As funções de segurança do Sistema de controle remoto sem fio são parte de um sistema geral

Visão geral

Os objetivos de segurança qualitativos e quantitativos determinados pela aplicação final exigem alguns ajustes para assegurar o uso seguro das funções de segurança. o integrador do Sistema de controle remoto sem fio é responsável por essas mudanças adicionais (por exemplo, gerenciar o freio mecânico no motor).

Entrar e operar a função de segurança

Visão geral

O software SISTEMA permite que os desenvolvedores de máquinas e os testadores dos controles de máquinas relacionados à segurança avaliem o padrão ou o nível de segurança de suas máquinas no contexto da norma ISO 13849-1. A ferramenta lhe permite modelar a estrutura de componentes de controle relacionados à segurança com base nas arquiteturas designadas, permitindo o cálculo automático dos padrões de confiabilidade com diversos níveis de detalhe, incluindo o Nível de Desempenho (PL).

SISTEMAAs bibliotecas eXLhoist estão disponíveis do www.schneider-electric.com.

E-STOP

Visão geral

Para ver as descrições gerais, consulte a função E-STOP (*ver página 137*).

A E-STOP não é configurável.

A manifestação indesejada da função E-STOP é a não execução da ativação da E-STOP.

O estado seguro da função E-STOP é para abrir relés de segurança.

Função	Instalação	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoria de parada	SIL	SIL CL	Categoria de segurança	PL
E-STOP	Com ciclo de retorno de contato auxiliar entre S2_S3 e IN0	Categoria 0	SIL3	SIL3 CL	Categoria de segurança 4	PL e
	Sem ciclo de retorno de contato auxiliar entre S2_S3 e IN0		SIL2	SIL2 CL		

Para uma E-STOP SIL3 PL_e, o contato auxiliar dos contatores deve ser ligado mecanicamente. Os contatores devem estar em conformidade com a norma EN 60947-4-1:2010, Anexo F (preferível) - Requisitos para contatos auxiliares ligados ao contato de fonte de energia (contato espelho).

Para estar em conformidade com a Causa Comum de Falhas (CCF), a fiação dos contatores ou acionadores redundantes deve ser por um caminho diferente.

A função E-STOP padrão do eXLhoist está limitada a categoria de parada 0 segundo a IEC 60204-32. Se algumas aplicações exigirem função E-STOP com categoria de parada 1, utilize um relé de segurança tipo Preventa XPSATE ou XPSAV similar.

Para justificar a categoria de segurança 4 segundo a EN ISO 13849-1, um diagnóstico automático é realizado no terminal IN0 utilizando o terminal S2_S3 (12 V pulsados). Uma fonte externa de entrada IN0 não pode ser usada.

A função E-STOP é uma parada passiva (função ativada quando um quadro inválido é detectado).

Função STOP

Visão geral

Para ver as descrições gerais, consulte a função STOP (*ver página 139*).

A manifestação indesejada da função STOP é a não execução da ativação da STOP.

O estado seguro da função STOP é para abrir relés seguros.

Função	Instalação	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoria de parada	SIL	SIL CL	Categoria de segurança	PL
STOP	Sem UOC	Categoria 0	SIL2	SIL2 CL	Categoria de segurança 3	PL d
	Com UOC	Categoria 1				

A função STOP é uma parada passiva (função ativada quando um quadro inválido é detectado).

Movimento padrão e funções auxiliares

Visão geral

Para ver as descrições gerais, consulte o movimento padrão (*ver página 151*) e funções auxiliares (*ver página 153*).

Uma atribuição de relé pode ser feita para os botões de movimento do Dispositivo remoto utilizando o Software de configuração eXLhoist. Um relé de UOC (*ver página 119*) pode estar associado a um eixo de movimento (e seus relés de movimento) utilizando o Software de configuração eXLhoist.

As funções auxiliares podem ser atribuídas a botões e relés auxiliares utilizando o Software de configuração eXLhoist.

O evento indesejado de movimento padrão e funções auxiliares é a ativação não intencional do movimento padrão ou da função auxiliar.

O estado seguro do movimento padrão e da função auxiliar é obtido abrindo os relés de segurança.

Função	Instalação	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoria de parada	SIL	SIL CL	Categoria de segurança	PL
Movimento padrão e funções auxiliares	Sem UOC	Categoria 2	SIL1	SIL1 CL	Categoria 2 para partes eletrônicas Categoria 1 para partes eletromecânicas	PL c
	Com UOC					

Para justificar a categoria de segurança 2, um diagnóstico automático é realizado nos botões do Dispositivo remoto quando a máquina é INICIADA. Portanto, durante essa fase, o operador não deve apertar nenhum botão de movimento ou botão auxiliar.

O movimento padrão e as funções auxiliares são funções de parada passiva (funções ativadas quando um sinal de entrada for detectado).

Proteção

Visão geral

Para ver uma descrição geral, consulte a função de proteção (*ver página 121*).

A proteção pode ser atribuída a uma direção de movimento utilizando o Software de configuração eXLhoist.

O evento indesejado da função de proteção é a desativação dos botões de movimento.

Os contatos dos interruptores limitadores de proteção devem ser contatos NC.

O estado seguro da função de proteção é para abrir relés seguros.

Função	Instalação	IEC 60204-32	IEC 61508	EN 62061	EN ISO 13849	
		Categoria de parada	SIL	SIL CL	Categoria de segurança	PL
Proteção	NC	Categoria 2 na direção de movimento	SIL1	SIL1 CL	Categoria 2 para partes eletrônicas Categoria 1 para partes eletromecânicas	PL c

Para justificar a categoria de segurança 2, um diagnóstico automático é realizado nas entradas de proteção utilizando a porta de saída IN_COM. Um fornecimento de alimentação externo de entradas de proteção não pode ser usado.

A proteção é uma função STOP passiva (função ativada quando um sinal de entrada for detetado).

Prioridade das funções de segurança

Visão geral

Prioridade das funções de segurança	Funções de segurança
1	E-STOP
2	STOP
3	Safeguarding
4	Movimento padrão e funções auxiliares

Estado seguro do Sistema de controle remoto sem fio

Visão geral

Os estados seguros da Estação base são:

- Falha de SAFE-STOP: se uma falha é detectada pela Estação base, a Estação base abre os relés de segurança com categoria de parada 0, interrompe a comunicação por rádio com o Dispositivo remoto e reinicia.
- Rádio de SAFE-STOP: se a Estação base perde a comunicação com o Dispositivo remoto, a Estação base abre o relé de segurança na categoria de parada 0 ou categoria de parada 1 segundo o comissionamento.

A posição de estado seguro do Dispositivo remoto é a não comunicação com o Estação base: se uma falha for detectada no Dispositivo remoto, o Dispositivo remoto interromperá a comunicação por rádio. Então a Estação base vai para o modo rádio SAFE-STOP e abre o relé de segurança na categoria de parada 0 ou categoria de parada 1, segundo o comissionamento.

Recomendação para uso (RFU) legal

Visão geral

Segundo diretiva de máquinas 2006/42/EC e a emenda RECOMENDAÇÃO PARA USO n° CNB/M/11.050 rev02, um teste funcional (automático ou manual) deve ser realizado nos seguintes intervalos de teste:

- Pelo menos mensalmente para o PL e com categoria 3 ou categoria 4 (segundo a EN ISO 13849-1) ou SIL3 com HFT = 1 (segundo a EN 62061);
- Pelo menos anualmente para o PL d com categoria 3 (segundo a EN ISO 13849-1) ou SIL2 com HFT = 1 (segundo a EN 62061);

Resumo do estudo de confiabilidade

Síntese do estudo de confiabilidade nas configurações de 1 Dispositivo remoto e 1 Estação base

Padrão	Recursos de segurança	E-STOP	STOP		Movimento padrão e funções auxiliares		Interruptor de limite
		Com contato auxiliar	Sem UOC	UOC	Sem UOC	UOC	Contato NC
IEC 61508 Ed 2	SFF por canal	97,8 %	85 %	84,8 %	90,1 %		95 %
	PFH ($10^{-9} h^{-1}$)	7,32	7,54	7,57	52,3	51,8	17,9
	Tipo	B					
	HFT	1			0		
	Cobertura de diagnóstico por canal	99,3 %	90,5 %	90,3 %	73,8 %		90 %
	Capacidade SIL	3	2		1		
EN 62061 (1)	Capacidade SIL CL	3	2		1		
EN ISO 13849-1 2008	PL	e	d		c		
	Categoria de segurança	4	3		2		
	MTTFd em anos	15584	15130	15070	2183	2202	6380
Intervalo de teste (teste funcional manual)		Uma vez ao mês	Uma vez ao ano				
Tempo de resposta máximo		500 ms					

A norma (1) EN 62061 está relacionada à integração. Esta norma diferencia a função de segurança geral (classificada como SIL1, SIL2 ou SIL3 de acordo com diagramas no Apêndice A) com base nos componentes que constituem a função de segurança (classificados como SIL1 CL, SIL2 CL ou SIL3 para eXLhoist).

NOTA: A tabela acima não é suficiente para avaliar a PL do sistema de içamento. A avaliação PL deve ser realizada de acordo com o nível do sistema. O ajustador do integrador do eXLhoist precisa realizar a avaliação PL incluindo os números dos dados dos sensores e atuadores citados na tabela acima. O software SISTEMA pode avaliar a PL do sistema.

NOTA: A radiocomunicação do Sistema de controle remoto sem fio está de acordo com a norma IEC 61784-3 Ed2 2010.

Secção 3.3

Comissionamento da função de segurança funcional

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Parâmetros seguros e etapas para configurar as funções de segurança	83
Assinatura de segurança do Sistema de controle remoto sem fio	84

Parâmetros seguros e etapas para configurar as funções de segurança

Comissionamento das funções de segurança

O tipo de comissionamento da função de segurança é:

Funções	Tempo de espera UOC	Atribuição dos relés	Observações
E-STOP	-	-	Sem comissionamento
STOP	Sim	-	Relés de segurança não podem ser comissionados
Funções de movimento e auxiliares	Sim	Sim	-
Proteção	-	Sim	Atribuição de atraso e NO/NC

Algumas senhas/códigos podem ser configurados no Software de configuração eXLhoist:

- Reiniciar seqüência E-STOP no Dispositivo remoto
- Seqüência de acesso ao início no Dispositivo remoto
- Senha de transferência:
 - Para a leitura da Arquivo de configuração em um Dispositivo remoto
 - Para a transferência da Arquivo de configuração entre um Dispositivo remoto e um Estação base.

Senhas/códigos	Valor padrão
Seqüência E-STOP RESET	-
Seqüência de acesso START	-
Senha de transferência do Arquivo de configuração	-

Assinatura de segurança do Sistema de controle remoto sem fio

Visão geral

O teste de verificação para sistemas com funções de segurança integradas tem como foco a validação da funcionalidade de monitoramento integrado de segurança e as funções de parada configuradas no Sistema de controle remoto sem fio.

O objetivo do teste é verificar a configuração apropriada das funções de segurança e mecanismos de teste definidos e examinar a resposta das funções de monitoramento dedicadas para especificar a entrada de valores fora dos limites de tolerância.

O teste deve abranger todas as funções configuradas de monitoramento de segurança específicas do Sistema de controle remoto sem fio e a funcionalidade integrada de segurança global no eXLhoist.

Condição antes do teste de verificação

- A máquina está ligada corretamente.
- Todos os dispositivos, tais como interruptores limitadores, sensores de sobrecarga e interruptores de parada de emergência estão conectados e prontos para operação.
- Todos os parâmetros de comissionamento devem ser configurados corretamente no Sistema de controle remoto sem fio.

Secção 3.4

Requisitos de segurança funcional para manutenção

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Manutenção	86
Substituição de Estação base ou Dispositivo remoto	87
Trocar equipamentos da máquina	88

Manutenção

E-STOP

Como forma de manutenção preventiva e segundo a Recomendação para Uso (*ver página 80*), a função E-STOP e função STOP devem ser ativadas pelo menos uma vez por mês. O Dispositivo remoto e a Estação base devem ser desligados e ligados (ciclo de energia) antes da realização desta manutenção preventiva.

Outras funções de segurança

Como forma de manutenção preventiva e segundo a Recomendação para Uso (*ver página 80*), as funções STOP, movimento, auxiliar, interruptor limitador devem ser ativadas pelo menos uma vez por ano. O Dispositivo remoto e a Estação base devem ser desligados e ligados (ciclo de energia) antes da realização desta manutenção preventiva.

Substituição de Estação base ou Dispositivo remoto

Visão geral

Você pode substituir a parte da Estação base e a parte do Dispositivo remoto.

Se a Estação base ou o Dispositivo remoto configurados forem substituídos, a configuração de segurança não será perdida devido ao procedimento de manutenção/substituição de dispositivo, mas será necessário repetir o teste de aceitação para evitar cabeamento incorreto ou comportamento incorreto da função de segurança.

NOTA: Para obter mais informações de produtos, consulte a manutenção/substituição de dispositivo (*ver página 249*).

Trocar equipamentos da máquina

Visão geral

Se for necessário trocar algumas partes do sistema de içamento (contator, acionador, etc.), repita o teste de verificação (*ver página 84*).

NOTA: Para obter mais informações de produtos, consulte a parte de instalação (*ver página 89*).

Capítulo 4

Instalação e fiação

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
4.1	Instalação da Estação base	90
4.2	Fiação da Estação base	94
4.3	Descrição das funcionalidades	111
4.4	Instalação do Dispositivo remoto	127

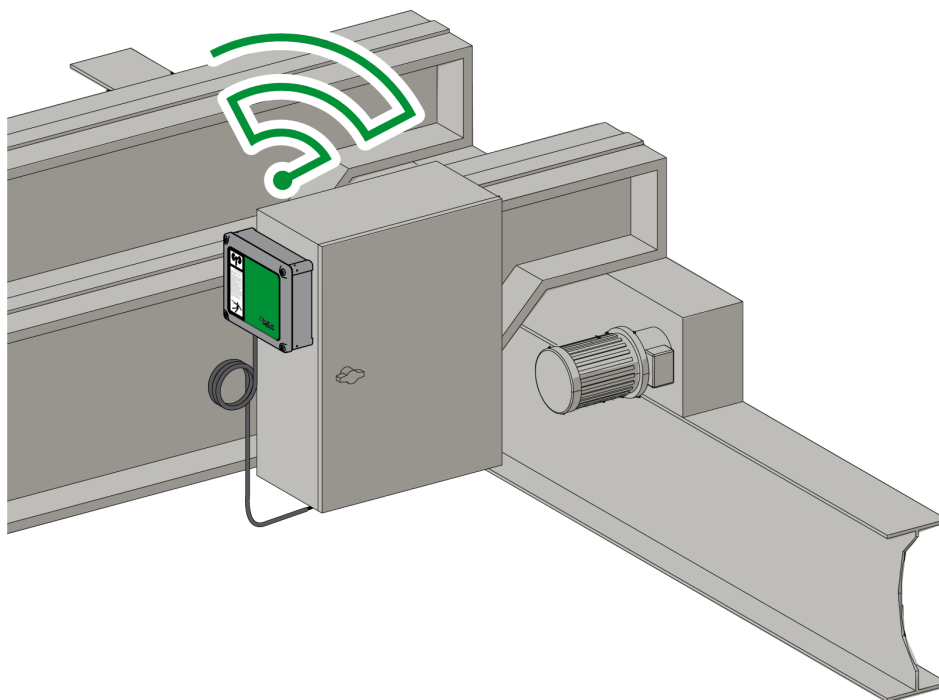
Secção 4.1

Instalação da Estação base

Precauções de instalação da Estação base

Precauções de instalação

Exemplo de local da Estação base recomendado:



Local da Estação base:

A Estação base deve ser instalada verticalmente, sobre uma superfície plana e rígida, com o cabo na parte inferior.

Ao escolher o local para instalação da Estação base, leve em consideração as limitações de fiação e as limitações na comunicação por rádio

Não crie obstáculos entre a Estação base e o Dispositivo remoto para otimizar o nível de comunicação por rádio.

A Estação base não deve ser instalada dentro de contentores metálicos fechados.

Para evitar a perturbação nas comunicações:

- Não ponha cabos ou peças metálicas na frente da tampa da Estação base.
- Não ponha obstáculos entre a Estação base e o Dispositivo remoto.

De acordo com o IEC 61010-1, a instalação do interruptor da Estação base próximo à Estação base é recomendada.

Para estar em conformidade com os padrões IEC 61508, EN 62061 e EN ISO 13849, os terminais de cabo devem ser usados para o cabeamento de saída do ZARB•W•.

PERIGO

RISCOS RELACIONADOS AO TRANSPORTE DE CARGA PESADAS

Não deve haver pessoas na área de trabalho quando o sistema de içamento está em operação.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Instale e utilize este equipamento de acordo com as condições ambientais descritas nos limites operacionais.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

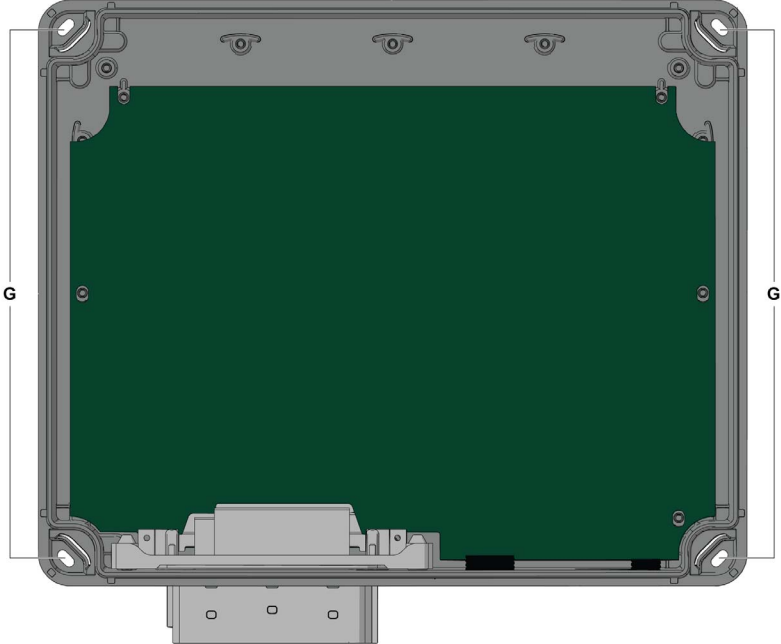
ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use os travamentos de segurança apropriados onde houver perigo para o pessoal e/ou para o equipamento.
- Use as fontes de energia do sensor e do atuador somente para fornecer energia para os sensores e atuadores conectados ao dispositivo.
- A fiação da linha de energia deve ser feita e protegida com um fusível ou interruptor termomagnético (p. ex., Schneider-Electric GV2) em conformidade com as exigências reguladoras nacionais e internacionais para a corrente e tensão normais do equipamento específico.
- Não desmonte, repare ou modifique este equipamento.
- Não perfure com furadeira na Estação base.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Instalação

Fase	Ação
1	Desparafuse os quatro parafusos da frente da Estação base.
2	Remova a tampa.
3	<p>Introduza os quatro parafusos nos orifícios específicos (legenda G):</p> 
4	Parafuse os quatro parafusos de montagem M04. Insira pelo menos 6 mm (0,23 pol.) do fio na placa de montagem.
5	Instale a tampa da Estação base.
6	Parafuse os quatro parafusos para apertar a tampa da Estação base.
7	<p>Para auxiliar a identificação da Estação base, escreva o seu identificador de endereço em uma etiqueta adesiva e cole-a no local apropriado. Essas etiquetas são fornecidas com o dispositivo ou nos acessórios ZARC07 e ZARC08.</p> <p>Você também pode colar a etiqueta amarela "Dispositivo controlado por rádio" em um local apropriado. Essa etiqueta está presente no acessório ZARC08.</p>

Use os blocos silenciadores ZARC09 caso haja aplicações com sérias restrições de vibração.

Secção 4.2

Fiação da Estação base

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Fiação da Estação base	95
Melhores práticas de fiação	100
Descrição das configurações de fábrica	105

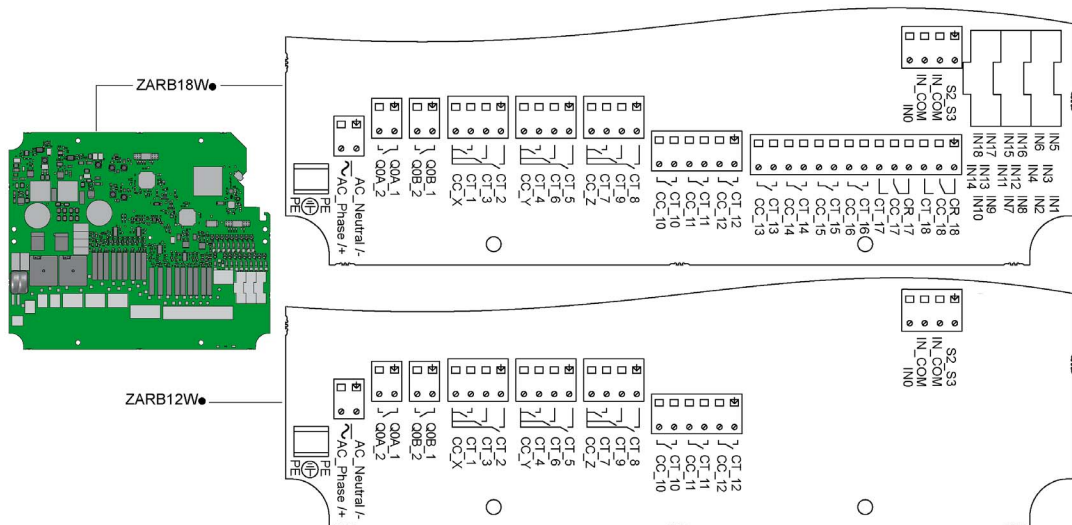
Fiação da Estação base

ZARB•W•

Procedimento de fiação:

Fase	Ação
1	Desparafuse os quatro parafusos da frente da Estação base.
2	Remova a tampa.
3	Quando necessário, remova a tampa do orifício dedicado da Estação base e instale um prensa-cabos do kit ZARC06 (<i>ver página 41</i>) (Torque de aperto = $4\pm 0,2$ N.m ($35,4\pm 0,2$ lb.-po)).
4	Introduza o cabo através do prensa-cabos dedicado.
5	Conecte os fios nos terminais específicos. Use, se necessário, terminais de cabo.
6	Aperte a entrada de cabo.
7	Instale a tampa da Estação base.
8	Parafuse os quatro parafusos para apertar a tampa da Estação base.

Terminais ZARB•W•:



Isolamento:

O grupo de relés (Q1...Q3), (Q4...Q6), (Q7...Q9), (Q10...Q12) e (Q13...Q18), bem como o grupo de entradas (IN0...IN18) e o grupo de fonte de alimentação (AC_Fase/+, AC_Neutro/-) respeitam um isolamento SELV entre cada um.

Para saber mais detalhes sobre os relés/terminais, consulte Fiação dos relés auxiliares/de movimento. *(ver página 112).*

Um isolamento simples de 24 V deve ser respeitado dentro do grupo (IN0...IN18).

 **PERIGO**

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOÇÃO OU ARCO ELÉTRICO

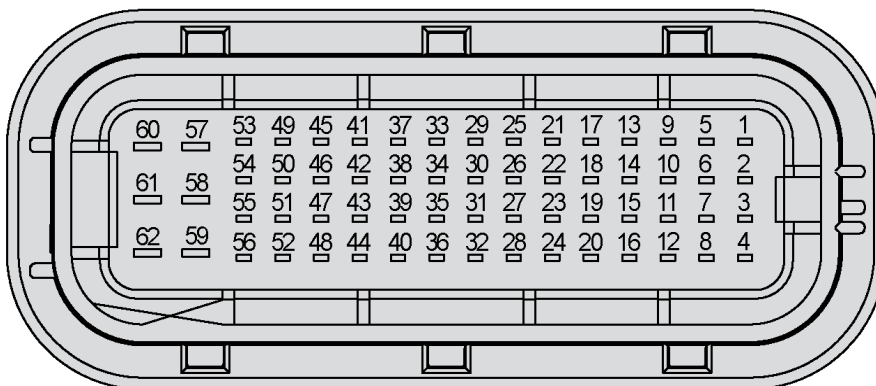
Os dispositivos conectados às entradas IN0...IN18 da Estação base devem respeitar o isolamento SELV entre suas saídas de contatos secos e qualquer tensão externa.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

ZARB•H•

A saída e a entrada são ligadas ao conector (exceto as entradas de proteção).

Para conectar a Estação base, respeite a descrição do conector:



Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•	Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•	Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•	Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•
1	CR_18	-	17	CT_16	-	33	CT_7		49	-	
2	CC_18	-	18	CT_15	-	34	CC_Y		50	-	
3	CT_18	-	19	S2/S3		35	CT_2		51	-	
4	CT_13	-	20	IN3	-	36	IN1	-	52	-	

Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•	Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•	Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•	Núm. do pino	ZARB-18H•	ZARB-12H•
5	CR_17	-	21	CC_16	-	37	Q0A_1		53		-
6	CC_17	-	22	CC_15	-	38	Q0A_2		54		-
7	CT_17	-	23	-		39	CT_3		55		-
8	CC_13	-	24	IN2	-	40	IN4	-	56		-
9	CT_14	-	25	CT_9		41	Q0B_1		57		-
10	CC_12		26	CT_8		42	Q0B_2		58		-
11	CT_11		27	CT_5		43	CT_1		59		-
12	CC_10		28	IN_COM	-	44	IN5	-	60		CA_Neutro
13	CC_14	-	29	CC_Z		45	PE		61		-
14	CT_12		30	CT_6		46	-		62		CA_Fase
15	CC_11		31	CT_4		47	CC_X		-		-
16	CT_10		32	IN0		48	IN6	-	-		-

Se a antena externa ZARC03 for usada, consulte a planilha de instruções dedicada (*ver página 12*).

Entradas de proteção

Procedimento de fiação das entradas de proteção:

Fase	Ação
1	Desparafuse os quatro parafusos da frente da Estação base.
2	Remova a tampa.
3	Remova a tampa do orifício dedicado da Estação base e instale um prensa-cabos do kit ZARC06 (<i>ver página 41</i>) (Torque de aperto = $3\pm 0,2$ N.m ($26,5\pm 0,2$ lb.-pol)).
4	Introduza o cabo através do orifício específico da Estação base.
5	Conecte os fios nos terminais específicos.
6	Aperte a entrada de cabo.
7	Instale a tampa da Estação base.
8	Parafuse os quatro parafusos para apertar a tampa da Estação base.

Possíveis utilizações da entrada/saída

Entrada/Saída	Possíveis utilizações (dependendo da configuração)
IN0	Entrada do ciclo de retorno <i>(ver página 126)</i>
IN1...IN6	Alarme de aplicativo detectado <i>(ver página 117)</i>
IN7...IN18	Proteção <i>(ver página 121)</i>
S2_S3	Terminais para configuração de SIL2/SIL3 E-STOP <i>(ver página 126)</i>
Q0A, Q0B	Relé de segurança <i>(ver página 126)</i>
Q1...Q9	Relés de movimento <i>(ver página 112)</i>
Q10...Q16 (tipo NO) Q17, Q18 (tipo NO+NC)	Relés auxiliares <i>(ver página 113)</i> Seletor <i>(ver página 115)</i> UOC <i>(ver página 119)</i> Relés específicos <i>(ver página 124)</i>

Fornecimento de energia

AVISO
<p>EQUIPAMENTO INOPERÁVEL</p> <p>A Estação base ZARB•H deve ser alimentada com uma tensão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De 24 Vca -15 % a 48 Vca +10 % com frequência de 50 Hz -6 %/+4 % e frequência de 60 Hz -6 %/+4 %. • De 24 Vcc -15 % a 48 Vcc +20 %. <p>A Estação base ZARB•H deve ser alimentada com uma tensão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De 24 Vca -15 % a 240 Vca +10 % com frequência de 50 Hz -6 %/+4 % e frequência de 60 Hz -6 %/+4 %. • De 24 Vcc -15 % a 240 Vcc +20 %. <p>A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.</p>

Aterramento protetor

O isolamento elétrico da fonte de alimentação da Estação base do aterramento da máquina pode causar danos elétricos estáticos. O interruptor limitador pode operar de forma inesperada em caso de falha de aterramento.

⚠ ATENÇÃO
<p>OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO</p> <p>Conecte a conexão do aterramento protetor da Estação base ao aterramento da máquina.</p> <p>A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.</p>

O equipamento pode não parar no caso de falha de aterramento em quaisquer dos circuitos de controle.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Isole os produtos conectados às entradas (alarme de aplicativo, ciclo de retorno e funções de proteção) da instalação elétrica e do aterramento protetor.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA: Para fins de EMC, os fios de sinal de entrada (p. ex.: IN1...IN6) e IN_COM devem estar conectados ao mesmo cabo.

Configurações de fábrica

Para obter detalhes sobre as configurações de fábrica (fiação e configuração), consulte a descrição das configurações de fábrica (*ver página 105*).

Regras gerais de fiação

Os cabos de entrada e de fonte de alimentação devem ter uma área condutora transversal igual a 0,75 mm² (AWG 18).

Os cabos de saída devem ter uma área condutora transversal igual a 1,3 mm² (AWG 16).

O comprimento do cabo das entradas e de fornecimento de energia não deve exceder 50 m (164 pés).

Siga o diâmetro de cabo recomendado na entrada de cabo:

Prensa-cabos	Diâmetro de cabo recomendado
M20	10...14 mm (0,39...0,55 pol)
M25	13...18 mm (0,51...0,71 pol)

Para obter mais detalhes, consulte as Melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Fiação do Cartão de Recursos Adicionais

Para mais informações, consulte Fiação do Cartão de Recursos Adicionais (*ver página 272*).

Melhores práticas de fiação

Visão geral

Esta seção descreve as orientações de fiação e as melhores práticas associadas a serem respeitadas ao usar o sistema.



PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios, exceto nas condições específicas descritas no guia de hardware apropriado para este equipamento.
- Sempre use o dispositivo sensor de tensão nominal adequado para confirmar se a energia está desligada onde e quando for indicado.
- Substitua e proteja todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe um aterramento adequado antes de ligar a unidade à energia.
- Use somente a tensão especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

ATENÇÃO

PERDA DE CONTROLE

- O designer de qualquer diagrama de instalações elétricas deve considerar potenciais modos de falha dos caminhos de controle e, para certas funções de controle críticas, fornecer meios de chegar a um estado seguro durante e depois da falha do caminho. Exemplos de funções de controle críticas são parada de emergência e de sobrecurso, corte de energia e reinicialização.
- Caminhos de controle separados ou redundantes devem ser fornecidos para as funções de controle críticas.
- Caminhos de controle do sistema podem incluir links de comunicação. Deve se considerar as implicações de atrasos ou falhas de transmissão não antecipadas do link.
- Observe todas as regulamentações de prevenção de acidentes e orientações de segurança locais.¹
- Cada implementação deste equipamento deve ser testada individual e completamente para utilização adequada antes de ser posto em funcionamento.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

¹ Para obter informações adicionais, consulte a NEMA ICS 1,1 (edição mais recente), "Orientações de segurança para aplicação, instalação e manutenção do controle de estado sólido", e a NEMA ICS 7,1 (edição mais recente), "Normas de segurança para construção e guia para seleção, instalação e operação de sistema de unidades de velocidade ajustável", ou as equivalentes que regem seu local específico.

Aterramento protetor (PE) no plano de fundo

O aterramento protetor (PE) está conectado ao plano de fundo condutor por um fio potente, usualmente um cabo de cobre trançado com a máxima seção do cabo permitida.

ATENÇÃO

ATERRAMENTO INCORRETO PODE CAUSAR OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos com revestimentos blindados e isolados para sinais E/S.
- Aterre cabos blindados para sinais E/S no mesmo ponto ¹.
- Sempre cumpra com as exigências de fiação locais em relação às blindagens de cabo.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

¹O aterramento de multiponto é permitido se as conexões forem feitas para um plano de aterramento equipotencial dimensionado para ajudar a evitar danos à blindagem do cabo no caso de haver correntes de curto-circuito no sistema de energia

Orientações de fiação

As regras a seguir devem ser aplicadas ao instalar a fiação de um sistema:

- A fiação de E/S deve ser separada da fiação da energia. Direcione esses dois tipos de fiação em condutas de cabos separadas.
- Verifique se as condições e o ambiente de operação estão dentro dos valores de especificação.
- Use os tamanhos de fios adequados para atender as exigências de voltagem e corrente.
- Use condutores de cobre (altamente recomendado).
- Use cabos blindados e de par trançado.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos blindados onde houver especificação para conexões de entrada e de saída.
- Aterre as blindagens de cabo corretamente como indicado na documentação relacionada.
- Direcione os cabos E/S separadamente dos cabos de energia.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

A fiação dos cabos de energia deve ser feita e protegida com um fusível ou interruptor termomagnético (p. ex., Schneider Electric GV2) em conformidade com as exigências reguladoras locais e nacionais para a corrente e tensão nominais do equipamento específico.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Regras para bloco terminal de parafuso

As tabelas a seguir mostram os tipos de cabos e os tamanhos de fios para um bloco terminal de parafuso de aperto de 5,08 mm (0,19 pol.):

mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 24...17	2 x 24...16	2 x 23...17	2 x 20...16

		N•m	0.5...0.6
Ø 3,5 mm (0.14 in.)		lb-in	4.42...5.31

É necessário o uso de condutores de cobre.

É necessário o uso de terminações de cabo.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

Os dispositivos conectados às entradas Estação base IN0...IN18 devem respeitar o isolamento SELV entre suas saídas de contatos secos e qualquer tensão externa.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

PERIGO

PERIGO DE INCÊNDIO

Use somente os tamanhos de fios recomendados para os canais de E/S e fornecimento de energia.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

AVISO

EQUIPAMENTO INOPERÁVEL

Não aperte os terminais de parafusos além do torque máximo especificado (Nm / lb-in.).

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Descrição das configurações de fábrica

Parâmetros gerais

Geral	Rótulo	Valor da configuração de fábrica	
Parâmetro	Tempo limite do modo de espera <i>(ver página 228)</i>	Ativado 15 minutos	
	Tempo limite da economia de energia <i>(ver página 228)</i>	Ativado 15 minutos	
	Duração da sirene <i>(ver página 238)</i>	Um segundo	
	Faixa de rádio <i>(ver página 225)</i>	Alcance de rádio da base primária	Nominal
		Alcance do rádio remoto	Nominal
		Pareamento restrito da base primária	Ativado
Detecção remota de queda e choque <i>(ver página 228)</i>	Desabilitado		

Senhas de proteção da máquina

Geral	Rótulo	Valor da configuração de fábrica
Proteção	Seqüência de acesso START <i>(ver página 227)</i>	Desabilitado
	Seqüência E-STOP RESET <i>(ver página 227)</i>	Desabilitado
	Seqüência de acesso SET UP <i>(ver página 228)</i>	Desabilitado
	Arquivo de configuração Senha de transferência <i>(ver página 214)</i>	Desabilitado
	Senha de armazenamento de dados <i>(ver página 317)</i>	Desabilitado

Alarmes de aplicativo detectado

Fiação da Estação base:

Rótulo	Descrição da fiação	Descrição das configurações de fábrica	Valor predefinido de fábrica
IN1	Entrada do sensor	Pré-alarme de sobrecarga	Estado ativo = alto
IN2	Entrada do sensor	Alarme de sobrecarga	
IN3	Entrada do sensor	Pré-alarme de excesso de vento	
IN4	Entrada do sensor	Alarme de sobre-enrolamento	
IN5	Entrada do sensor	Alarme de excesso de velocidade	
IN6	Entrada do sensor	Alarme geral	
IN_COM	Porta de saída comum (a ser conectada do outro lado do contato seco conectado às entradas IN1...IN6)	-	-

Função de segurança (somente para ZARB18•)

Fiação da Estação base:

Rótulo	Descrição da fiação	Descrição das configurações de fábrica
IN7	Entrada do interruptor limitador (para o botão 1)	IN7...IN18 não estão ativadas na configuração de fábrica.
IN8	Entrada do interruptor limitador (para o botão 1H)	
IN9	Entrada do interruptor limitador (para o botão 2)	
IN10	Entrada do interruptor limitador (para o botão 2H)	
IN11	Entrada do interruptor limitador (para o botão 3)	
IN12	Entrada do interruptor limitador (para o botão 3H)	
IN13	Entrada do interruptor limitador (para o botão 4)	
IN14	Entrada do interruptor limitador (para o botão 4H)	
IN15	Entrada do interruptor limitador (para o botão 5)	
IN16	Entrada do interruptor limitador (para o botão 5 +7)	
IN17	Entrada do interruptor limitador (para o botão 6)	
IN18	Entrada do interruptor limitador (para o botão 6 +7)	
IN_COM	Porta de saída comum (a ser conectada do outro lado do contato seco conectado às entradas IN7...IN18)	

Relés de movimento

Fiação da Estação base:

Rótulo	Descrição da fiação	Descrição das configurações de fábrica
Relés de movimento (para o eixo X)		
CC_X	Comum para os relés 1...3	-
CT_1	Saída do relé de movimento 1	Comando para a direção de movimento 1 O relé é LIGADO quando o botão 1 ou H1 é pressionado
CT_2	Saída do relé de movimento 2	Comando para a direção de movimento 2 O relé é LIGADO quando o botão 2 ou 2H é pressionado
CT_3	Saída do relé de movimento 3	Comando para alta velocidade O relé é LIGADO quando o botão 1H ou 2H é pressionado
Relés de movimento (para o eixo Y)		
CC_Y	Comum para os relés 4...6	-
CT_4	Saída do relé de movimento 4	Comando para a direção de movimento 1 O relé é LIGADO quando o botão 3 ou 3H é pressionado
CT_5	Saída do relé de movimento 5	Comando para a direção de movimento 2 O relé é LIGADO quando o botão 4 ou 4H é pressionado
CT_6	Saída do relé de movimento 6	Comando para alta velocidade O relé é LIGADO quando o botão 3H ou 4H é pressionado
Relés de movimento (para o eixo Z)		
CC_Z	Comum para os relés 7...9	-
CT_7	Saída do relé de movimento 7	Comando para a direção de movimento 1 O relé é LIGADO quando o botão 5 ou 5+7 é pressionado
CT_8	Saída do relé de movimento 8	Comando para a direção de movimento 2 O relé é LIGADO quando o botão 6 ou 6+7 é pressionado
CT_9	Saída do relé de movimento 9	Comando para alta velocidade O relé é LIGADO quando o botão 5+7 ou 6+7 é pressionado

Relés auxiliares

Fiação da Estação base:

Geral	Rótulo	Descrição da fiação	Descrição das configurações de fábrica
Relé auxiliar 10	CC_10	Comum	Seletor
	CT_10	Saída (tipo NO)	O relé 10 é LIGADO quando o Seletor (botão 10) está na posição 1 ou 1+2
Relé auxiliar 11	CC_11	Comum	O relé 11 é LIGADO quando o Seletor (botão 10) está na posição 2 ou 1+2
	CT_11	Saída (tipo NO)	
Relé auxiliar 12	CC_12	Comum	Relé de "Horn"
	CT_12	Saída (tipo NO)	O relé está ON durante o procedimento inicial e para uma duração configurável. No modo START, o relé é ligado enquanto o botão ON/START/Horn estiver pressionado.
Relé auxiliar 13	CC_13	Comum	Relé "Relay link"
	CT_13	Saída (tipo NO)	O relé 13 é LIGADO enquanto a comunicação por rádio é alcançada entre a Estação base e seu Dispositivo remoto.
Relé auxiliar 14	CC_14	Comum	O relé 14 é LIGADO quando o botão 11 é pressionado
	CT_14	Saída (tipo NO)	
Relé auxiliar 15	CC_15	Comum	O relé 15 é LIGADO quando o botão 12 é pressionado
	CT_15	Saída (tipo NO)	
Relé auxiliar 16	CC_16	Comum	O relé 16 é LIGADO quando o botão 13 é pressionado
	CT_16	Saída (tipo NO)	
Relé auxiliar 17	CC_17	Comum	O relé 17 é LIGADO quando o botão 14 é pressionado
	CT_17	Saída (tipo NO)	
	CR_17	Saída (Tipo NC)	
Relé auxiliar 18	CC_18	Comum	O relé 18 é LIGADO quando o botão 15 é pressionado
	CT_18	Saída (tipo NO)	
	CR_18	Saída (Tipo NC)	

A descrição dos relés 13 ao 18 dependem da Estação base e do Dispositivo remoto;

Estação base:

Referências	ZARB12**	ZARB18**
Relés de movimento e relés auxiliares padrão	12 (Q1...Q12)	18 (Q1...Q18)

Dispositivo remoto:

Referências	ZART8L•	ZART8D•	ZARB12D•
Número de botões	11 (8 configuráveis)	11 (8 configuráveis)	15 (12 configuráveis)

Fonte de alimentação e PE

Fiação da Estação base:

Rótulo	Descrição da fiação	Descrição das configurações de fábrica
PE	Aterramento protegido	-
CA_Neutro /-	Fonte de alimentação da Estação base	-
CA_Fase /+		

Segurança

Fiação da Estação base:

Rótulo	Descrição da fiação	Descrição das configurações de fábrica
Q0A_1	Relé de segurança 1	-
Q0A_2		
Q0B_1	Relé de segurança 2	-
Q0B_2		
IN0	Ciclo de retorno	-
S2_S3		

Secção 4.3

Descrição das funcionalidades

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Relés de movimento/auxiliar	112
Seletor auxiliar	115
Seletor de base de controle de bases múltiplas	116
Alarme de aplicativo detectado	117
Função de controle operacional não intencional (UOC)	119
Função de proteção	121
Funções especiais	124
Relé de segurança	126

Relés de movimento/auxiliar

Descrição

Os relés de movimento/auxiliar estão ligados, desde que o botão associado esteja apertado.

Somente a ativação de até seis relés de movimento/auxiliares ocorre ao mesmo tempo.

Se mais de dois interruptores de relés de movimento/auxiliares são necessários ao mesmo tempo, então eles são ativados em interruptores sucessivos a cada 20 ms (exceto para relés de UOC).

Os relés de movimento/auxiliar pode ser configurados com o Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

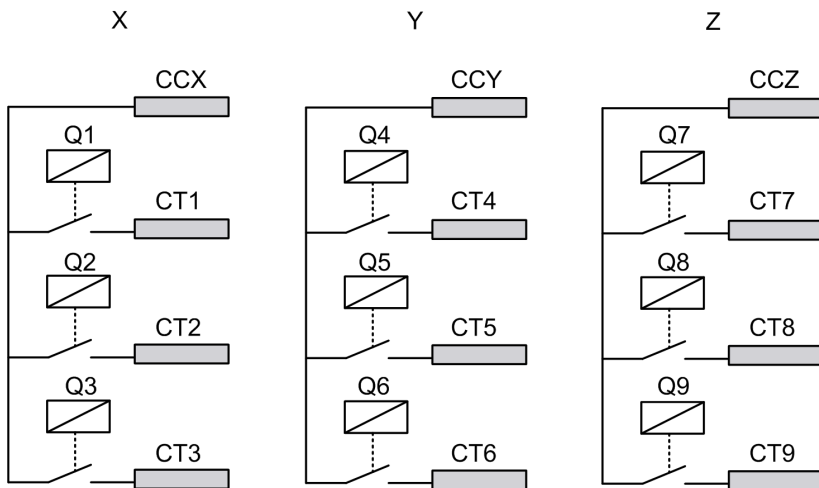
Regras gerais de fiação

Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a 1,3 mm² (AWG 16).

Para obter mais detalhes, consulte as Melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

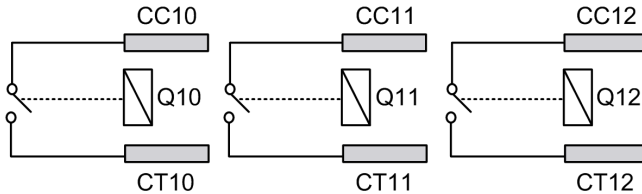
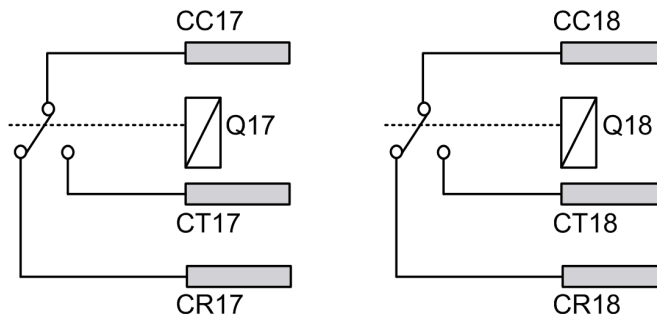
Fiação

Cabeamento interno de relé de movimento Q1...Q9 (tipo NO):



Cabeamento de relé de movimento/auxiliar Q10...Q16 (somente tipo NO):

Exemplo para Q10...Q12:

**Cabeamento de relé auxiliar Q17, Q18 (tipo NO+NC):****⚠ ATENÇÃO****OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO**

A fiação dos cabos de energia deve ser feita e protegida com um fusível ou interruptor termomagnético (p. ex., Schneider Electric GV2) em conformidade com as exigências reguladoras locais e nacionais para a corrente e tensão nominais do equipamento específico.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Fiação de movimento

Para ver exemplos de fiação, consulte os exemplos de arquitetura (*ver página 332*).

Fiação auxiliar

Os botões auxiliar podem ser usados, por exemplo, para gerenciar uma:

- Função de vácuo/magnético (*ver página 339*)
- Função do interruptor do seletor auxiliar (*ver página 115*)
- Movimento suplementar

Configurações de fábrica

Para obter detalhes sobre as configurações de fábrica (fiação e configuração), consulte a descrição das configurações de fábrica (*ver página 105*).

Seletor auxiliar

Descrição

O botão do seletor auxiliar (posições 2 ou 3) pode ser associado aos relés.

Com uma fiação adaptada, estes relés habilitam/desabilitam os movimentos do dispositivo selecionado (gancho/troles).

No modo single e slave, configure um seletor auxiliar.

No modo Master, configure até dois seletores auxiliares.

Configure os seletores auxiliares com o Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Regras gerais de fiação

Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a 1,3 mm² (AWG 16).

Para obter mais detalhes, consulte as Melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Seletor de base de controle de bases múltiplas

Descrição

Na configuração de CBM, o Dispositivo remoto mestre tem um seletor de base de CBM.

O botão do seletor de base de CBM é utilizado para selecionar quais estações de base serão controladas (base A, base A+B, ou base B).

Associe relés ao botão de seletor de base de CBM.

Estados para o seletor de base de CBM:

Estado	Descrição
Base A	Ativado ao se pressionar o botão de seletor de base para selecionar a Estação base primária.
Base A+B	Ativado ao se pressionar o botão de seletor de base para selecionar as duas estações base.
Base B	Ativado ao se pressionar o botão de seletor de base para selecionar o Estação base secundário.
Pareamento de base A+B	Ativado enquanto o seletor de base estiver no estado Base A+B

Com um cabeamento adaptado, o estado de pareamento de base A+B pode ser utilizado, por exemplo, para inibir entradas seguras de anticolisão e ser capaz de mover duas pontes lado a lado.

O seletor de base pode ser configurado com o Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Regras gerais de fiação

Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a 1,3 mm² (AWG 16).

Para obter mais detalhes, consulte as Melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Alarme de aplicativo detectado

Visão geral

O ZARB18•• Estação base implementa 6 entradas: IN1...IN6.
Diferentes sensores podem ser conectados a essas entradas.
Tais entradas são dedicadas aos alarmes de aplicativos.

Descrição

Os alarmes de aplicativo detectados são exibidos somente no ZART•D• Dispositivo remoto.
Configurações de fábrica:

Entrada	Descrição
IN1	Pré-alarme de sobrecarga
IN2	Alarme de sobrecarga
IN3	Pré-alarme de excesso de vento
IN4	Alarme de sobre-enrolamento
IN5	Alarme de excesso de velocidade
IN6	Alarme geral

As entradas do alarme de aplicativo detectado podem ser configuradas com o Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição de relé (*ver página 242*).

Regras gerais de fiação

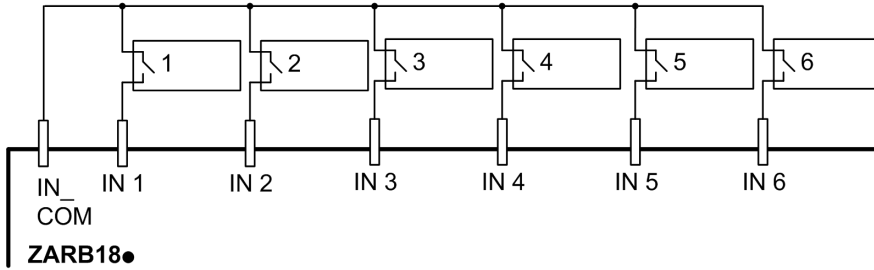
Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a 0,75 mm² (AWG 18).

O comprimento dos cabos não deve exceder 50 m (164 pés).

Para obter mais detalhes, consulte as melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Fiação

Diagrama de fiação para os dispositivos do alarme de aplicativo detectado:



1-6 Sensores do alarme de aplicativo detectado

Função de controle operacional não intencional (UOC)

Visão geral

A Estação base pode gerenciar três funções UOC.

Estes relés têm temporização que deve corresponder à variação de tempo de desaceleração da impulsão. Depois deste tempo, o relé UOC desligará para ativar a entrada Ausência de Torque Seguro (STO, segundo a EN IEC 61800-5-2) no acionamento.

A função UOC permite que o Sistema de controle remoto sem fio chegue a uma categoria de parada 1 de acordo com a EN 60204.

Descrição

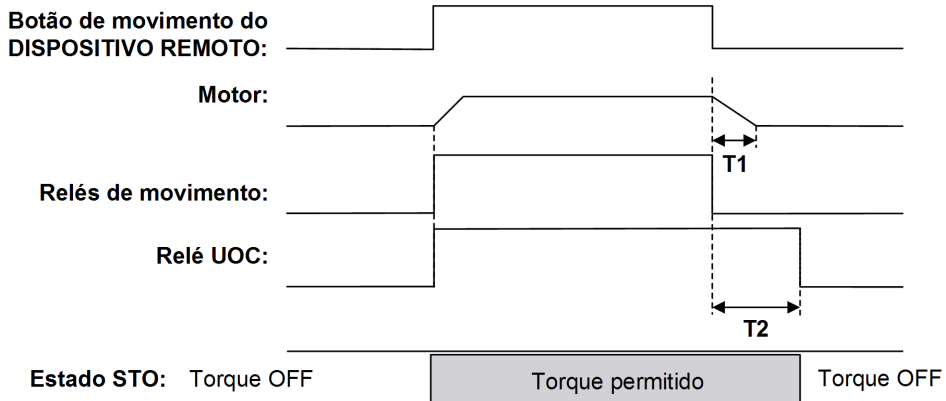
Um relé UOC está associado a um eixo de movimento (quatro botões de movimento).

Depois que botão de movimento é apertado, o relé UOC associado está LIGADO.

Quando todos os botões de movimento são soltos, o tempo de espera do UOC começa.

O relé UOC é desligado depois da espera predefinida do UOC.

Diagrama de função UOC com um acionamento (o relé UOC está normalmente aberto (NO)):



T1 Tempo de desaceleração do acionamento

T2 Tempo de espera do UOC.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

O tempo de espera do UOC deve ser mais longo do que o tempo de desaceleração do acionamento.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

O UOC pode ser configurado com o Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Regras gerais de fiação

Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a 1,3 mm² (AWG 16).

Para obter mais detalhes, consulte Melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Fiação

Dependendo da funcionalidade DRIVE e seu esquema de aplicação, o relé UOC pode ser conectado diretamente à entrada Ausência de Torque Seguro (STO, segundo a EN/IEC 61800-5-2) em DRIVE ou em série com uma bobina de contator.

Para ver exemplos de fiação, consulte os exemplos de arquitetura (*ver página 332*).

Função de proteção

Visão geral

O ZARB18•• Estação base implementa 12 entradas IN7...IN18.

Estas entradas estão dedicadas a interruptores limitadores/informações de movimento para fornecer uma proteção ao sistemas de içamento.

eXLhoist pode gerenciar dois tipos de proteção segura:

- Interruptor de limite: acionar controle de movimento.
- Informações de movimento: solução de contador para o movimento.

Descrição dos interruptores de limite

Há quatro entradas por eixo que permitem:

- Parar o movimento em uma posição mecânica mínima.
- Desabilitar a alta velocidade da direção quando o sistema de içamento está próximo da posição mínima.
- Parar o movimento em uma posição mecânica máxima.
- Desabilitar a alta velocidade da direção quando o sistema de içamento está próximo da posição máxima.

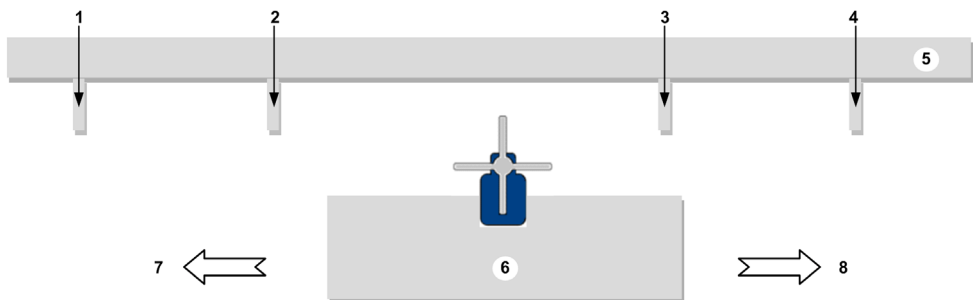
Estas entradas estão associadas aos botões de movimento.

Quando uma chave de limite estiver aberta, o(s) relé(s) de movimento associado(s) estará(ão) desligado(s).

Os interruptores de limite podem ser configurados com o Software de configuração eXLhoist.

Para obter mais detalhes, consulte Interruptor de limite/informações de movimento (*ver página 240*).

Princípio da função dos interruptores de limite para um eixo:



- 1 Alvo mecânico para acionamento do interruptor limitador para **parar** a direção de movimento (exemplo: entrada IN7)
- 2 Alvo mecânico para acionamento do interruptor limitador para **desacelerar** a direção de movimento (exemplo: entrada IN8)
- 3 Alvo mecânico para acionamento do interruptor limitador para **desacelerar** a direção de movimento (exemplo: entrada IN10)

- 4 Alvo mecânico para acionamento do interruptor limitador para **parar** a direção de movimento (exemplo: entrada IN9)
- 5 Parte fixa
- 6 Parte móvel
- 7 Movimento (exemplo: botão 1 ou 1H)
- 8 Movimento (exemplo: botão 2 ou 2H)

Descrição das informações de movimento

Ao invés de ligar interruptores de limite NC, ligue à contador de entrada segura. Isto permite a detecção de falhas no contador.

Se a função de informações de movimento estiver configurada em um eixo, então as entradas correspondentes podem ser configuradas de acordo com o estado de ativação; ativação baixa (contato NC) ou ativação alta (SEM contato).

Um tempo de atraso pode ser designado para cada eixo. Esse atraso de tempo pode estar entre 0,1 s e 10 s ao compasso de 0,1 segundos.

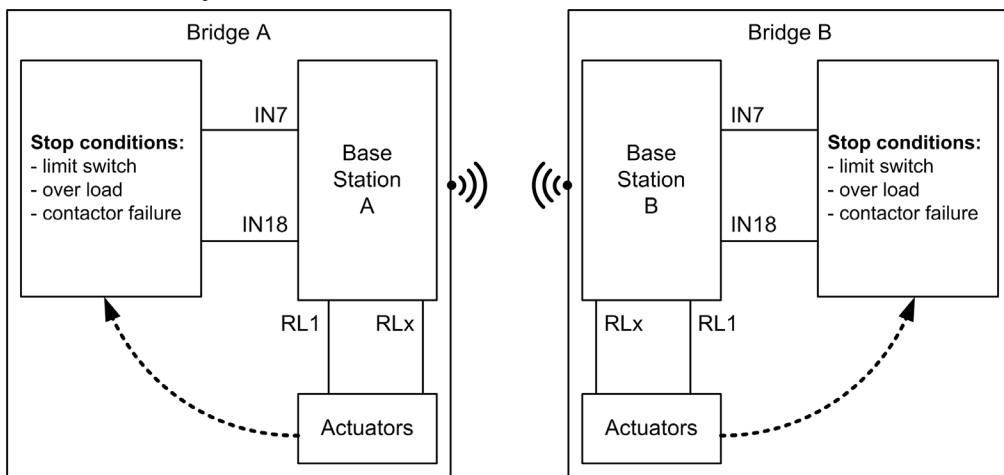
Em informações de movimento, o número de entradas por eixo pode ser:

- Três entradas, no caso de três contadores por eixo
- Quatro entradas, no caso de quatro contadores por eixo

Especificidades CBM

Quando um Dispositivo remoto mestre controla duas estações base (seletor de base = A+B), as entradas seguras são compartilhadas com duas estações de base. Por exemplo, quando uma condição de parada é detectada pela Estação base A, a Estação base B para os mesmos movimentos.

Entradas seguras são compartilhadas no modo CBM quando um Dispositivo remoto mestre controla duas estações base:



Regras gerais de fiação

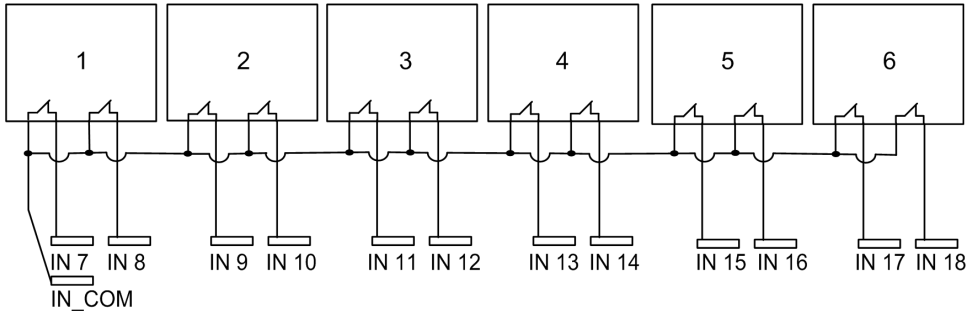
Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a $0,75 \text{ mm}^2$ (AWG 18).

O comprimento dos cabos não deve exceder 50 m (164 pés).

Para obter mais detalhes, consulte as melhores práticas de fiação ([ver página 100](#)).

Fiação

Diagrama de fiação para os dispositivos de proteção detectados:



1-6 Interruptores limitadores

Para ver exemplos de cabeamento, consulte os exemplos de cabeamento seguro ([ver página 341](#)).

Configurações de fábrica

Para obter detalhes sobre as configurações de fábrica (fiação e configuração), consulte a descrição das configurações de fábrica ([ver página 105](#)).

Funções especiais

Descrição

O Sistema de controle remoto sem fio gerencia seis relés específicos:

Relé	Descrição
Sirene	Este relé é ligado durante o procedimento de inicialização e para uma duração configurável. Este relé também é ligado, no modo START, contanto que ON/START/Horn esteja apertado.
Ligação de rádio	Este relé é ligado desde que a comunicação RÁDIO seja feita entre a Estação base e seu Dispositivo remoto.
Relé de desemparelhamento	Este relé é desligado quando o Estação base está pareado com um Dispositivo remoto. Este relé é ligado quando o Estação base não está pareado com um Dispositivo remoto. Este relé estará piscando, durante a seleção de pareamento, quando a Estação base for selecionado mas não confirmado pelo Dispositivo remoto.
Iniciar relé	Este relé é ligado desde que os dois relés de segurança estejam ligados. Ele ocorre somente no modo START e se todas as condições de segurança são atendidas. Ele pode indicar quando os movimentos são habilitados.
Relé de início de impulso	Este relé será ligado por um segundo quando o Sistema de controle remoto sem fio entrar em modo START. Ele ocorre somente no modo START e se todas as condições de segurança são atendidas. Ele poderá indicar quando os movimentos ficarem habilitados.
Relé de manutenção	Este relé é usado pela Funcionalidade armazenamento de dados (<i>ver página 313</i>). Assim que um valor de dados configuráveis exceder seu limite, o relé de manutenção fica ativado permanentemente. O relé de manutenção é desativado somente depois que um reset dos dados configuráveis correspondentes for executado através de Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados (<i>ver página 317</i>). O relé de manutenção pode ser conectado a um sinalizador na máquina ou a uma HMI de manutenção centralizada ou monitoramento. O relé de manutenção pode ser conectado ao alarme de entrada genérico do Estação base para informar o operador através do Dispositivo remoto ZART•D••.

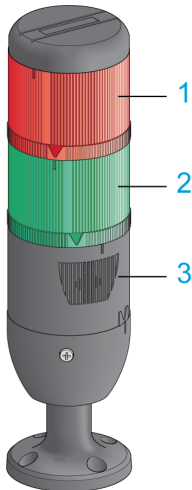
Os relés específicos podem ser configurados com o Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Exemplo de aplicativo

A indicação de “ligação de rádio” deve informar o operador sobre o status de comunicação do sistema segundo a norma EN 15011:2011.

Recomenda-se usar um sinalizador elétrico Schneider:



- 1 Conectado levemente ao relé “ligação de rádio”
- 2 Luz conectada a “Iniciar relé”
- 3 Campainha conectada ao relé “sirene” (uma luz piscante adicional pode ser conectada a este relé)

O sinalizador está descrito na descrição do modo START (*ver página 141*).

Regras gerais de fiação

Os cabos devem ter uma área condutora transversal igual a $1,3 \text{ mm}^2$ (AWG 16).

Para obter mais detalhes, consulte as Melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Configurações de fábrica

Para obter detalhes sobre as configurações de fábrica (fiação e configuração), consulte a descrição das configurações de fábrica (*ver página 105*).

Relé de segurança

Entrada do ciclo de retorno IN0

A entrada IN0 é dedicada a verificar a funcionalidade do atuador correto com o estado do contato auxiliar.

A função E-STOP pode chegar ao nível SIL 3 somente se todos os contatos auxiliares relacionados estiverem conectados entre a entrada IN0 e o terminal da porta S2_S3.

Relés de segurança Q0A/Q0B

Os relés de segurança estão ligados quando o botão ON/START/Horn é ativado e todas as condições de segurança são atendidas.

Regras gerais de fiação

Os cabos de entrada devem ter uma área condutora transversal igual a 0,75 mm² (AWG 18).

O comprimento do cabo de entrada não deve exceder 50 m (164 pés).

Para obter mais detalhes, consulte as melhores práticas de fiação (*ver página 100*).

Fiação

Para ver exemplos de fiação, consulte os exemplos de arquitetura (*ver página 332*).

Detalhes de segurança

Para obter mais detalhes sobre segurança, consulte Capítulo de segurança (*ver página 63*).

Secção 4.4

Instalação do Dispositivo remoto

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

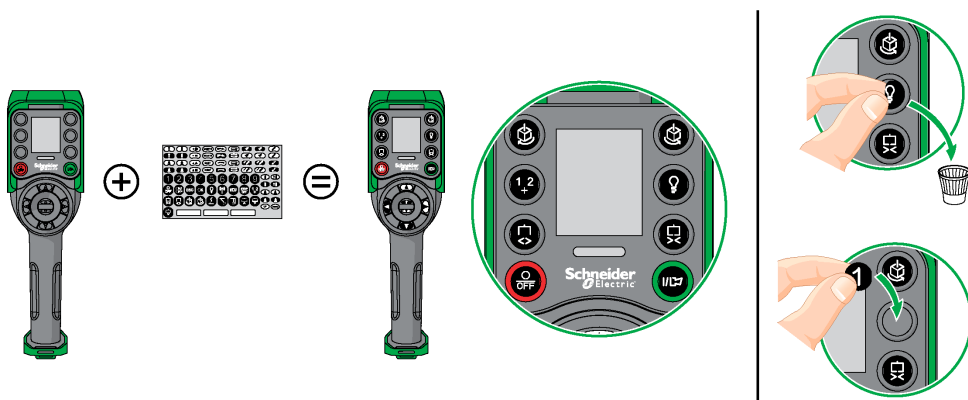
Tópico	Página
Personalizar o Dispositivo remoto	128
Primeiro comissionamento	129

Personalizar o Dispositivo remoto

Visão geral

O Sistema de controle remoto sem fio é fornecido com uma configuração de fábrica.

Use a configuração da etiqueta para personalizar os botões remotos segundo a configuração movimento/auxiliar.



Para obter detalhes sobre as configurações de fábrica (fiação e configuração), consulte a descrição das configurações de fábrica (*ver página 105*).

Também é possível colar uma etiqueta em branco acima do lado superior do Dispositivo remoto e escrever a etiqueta do sistema de içamento acionado por ela.

Primeiro comissionamento

Visão geral

Os procedimentos a seguir descrevem o primeiro comissionamento de um Sistema de controle remoto sem fio de um pacote (Estação base + Dispositivo remoto).

A instalação deve ser feita de acordo com as predefinições de fábrica (*ver página 105*).

Para colocar em funcionamento uma configuração CBM, consulte Como modificar uma configuração CBM (*ver página 170*).

Em outro caso, consulte o Software de configuração eXLhoist (*ver página 191*) e a descrição do procedimento de descoberta (*ver página 162*).

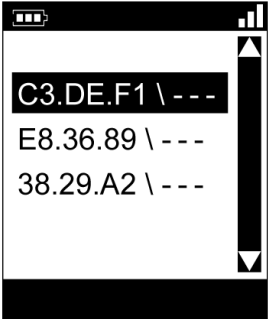

Primeiro comissionamento com uma Estação base e o ZART8L

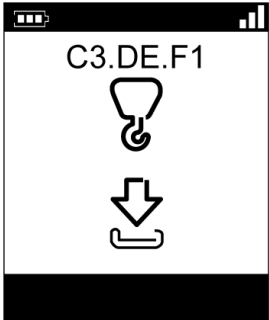
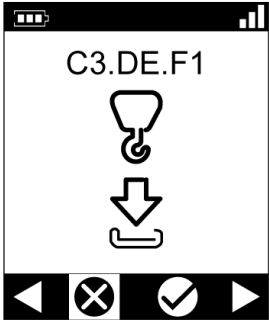
Fase	Ação
1	Carregue o Dispositivo remoto por mais de 4 horas. (<i>ver página 172</i>)
2	Instale a Estação base (<i>ver página 90</i>).
3	Ligue a Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
4	Coloque-se em uma distância apropriada da Estação base (cerca de 10 m (32,8 pés)).
5	Pressione somente o botão ON/START/Horn por mais de um segundo.
6	Esperre que o LED E-STOP fique permanentemente ligado. Resultado: o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP (<i>ver página 139</i>).

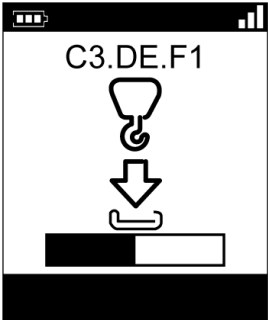
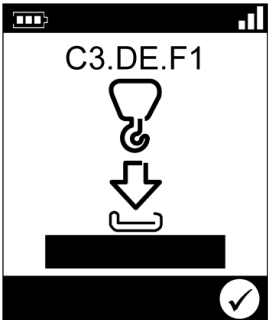
É recomendado realizar o teste de verificação do sistema (*ver página 84*).

Primeiro comissionamento com uma Estação base e o ZART•D

Fase	Ação
1	Carregue o Dispositivo remoto por mais de 4 horas. (<i>ver página 172</i>)
2	Instale a Estação base (<i>ver página 90</i>). NOTA: Salvar o Estação base ID. É exigido durante o Dispositivo remoto procedimento de pareamento.
3	Ligue a Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
4	Coloque-se em uma distância apropriada da Estação base (cerca de 10 m (32,8 pés)).

Fase	Ação
5	<p>Pressione somente o botão ON/START/Horn por mais de um segundo. Resultado: o Dispositivo remoto mostra a lista de IDs da Estação base detectada:</p> 
6	<p>Selecione a ID do novo Estação base com os botões 5 e 6.</p>
7	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar. Resultado:</p>  <p>O LED de status e o COM LED do Estação base selecionado estarão piscando sincronamente. Se configurado, o Relé de desemparelhamento está piscando.</p>
8	<p>Selecione o ícone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.</p>

Fase	Ação
9	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p> <p>Resultado: o Dispositivo remoto propõe o carregamento do Arquivo de configuração da Estação base para o Dispositivo remoto.</p> 
10	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p> <p>Resultado: A finalidade do Dispositivo remoto é confirmar a carga do Arquivo de configuração da Estação base para o Dispositivo remoto.</p> 
11	Selecione o ícone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.

Fase	Ação
12	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p> <p>Resultado: o Dispositivo remoto carrega o Arquivo de configuração do Estação base para a Dispositivo remoto.</p> 
13	<p>Espre pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração:</p> <p>Resultado:</p>  <p>O Dispositivo remoto desliga automaticamente.</p>

É recomendado realizar o teste de verificação do sistema (*ver página 84*).

Capítulo 5

Utilização do Sistema de controle remoto sem fio

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
5.1	Usos básicos	134
5.2	Funcionalidades	150
5.3	Descoberta	162
5.4	Como modificar a configuração	165
5.5	Carregar o Dispositivo remoto	172

Secção 5.1

Usos básicos

Conteúdo desta secção

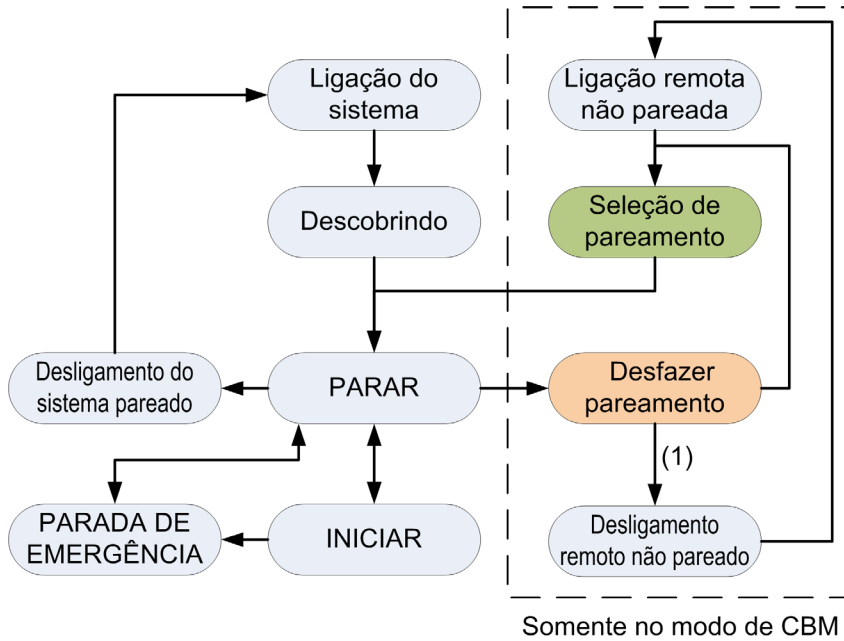
Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Diagrama dos modos principais	135
Energia LIGADA	136
E-STOP	137
STOP	139
START	141
Desligar	144
Pareamento do sistema de controle de bases múltiplas	146

Diagrama dos modos principais

Diagrama dos modos principais

O diagrama a seguir apresenta os modos principais do Sistema de controle remoto sem fio:



(1) Somente para ZART8LM.

Energia LIGADA

Visão geral

O objetivo é descrever como ligar o Sistema de controle remoto sem fio.

Procedimento de acionamento

Fase	Ação
1	Verifique se o Dispositivo remoto está desligado.
2	LIGUE a Estação base.
3	Pressione somente o botão ON/START/Siren por mais de um segundo.

Resultado: o Dispositivo remoto está ligado.

O procedimento de descoberta é automaticamente iniciado. Se o Sistema de controle remoto sem fio foi instalado corretamente, o Sistema de controle remoto sem fio irá automaticamente para o modo STOP (*ver página 139*).

Caso contrário, consulte a descrição da descoberta (*ver página 162*).

NOTA: Se o botão 7 (gatilho) e o botão ON/START/Horn forem pressionados simultaneamente por um segundo ou mais, o Dispositivo remoto entrará em modo de diagnóstico (*ver página 178*).

Liberação

O Dispositivo remoto está desligado:

- Pelo procedimento de Desligar (*ver página 144*).
- Automaticamente quando o Dispositivo remoto nível de bateria está muito baixo.
- Automaticamente após o tempo limite de espera de economia de energia. Configure o tempo limite de economia de energia no Software de configuração eXLhoist. Para obter mais detalhes, consulte Parâmetros (*ver página 227*).

E-STOP

Visão geral

A função E-STOP leva à posição de segurança do Sistema de controle remoto sem fio quando o operador aperta o botão E-STOP em forma de cogumelo vermelho.

No modo E-STOP, os relés auxiliares/de movimento e os relés de segurança ficam desligados.



NOTA: A função E-STOP do Dispositivo remoto está disponível somente quando o LED E-STOP está ligado.

Procedimento de acionamento

Fase	Ação
1	Aperte o botão E-STOP.

Sistema de controle remoto sem fio no modo E-STOP

Dispositivo remoto:

Referência	Descrição
ZART8L•	<ul style="list-style-type: none"> • O LED START está desligado. • O LED E-STOP está piscando.
ZART•D•	<ul style="list-style-type: none"> • O símbolo do modo STOP é exibido:  • O símbolo de E-STOP é permanentemente exibido:  • O LED E-STOP está piscando.

Estação base:

Elemento	Descrição
Relés	<ul style="list-style-type: none"> • Os relés de segurança estão DESLIGADOS. • Os relés auxiliares/de movimento estão DESLIGADOS. • O “relé Start” está desligado.
LEDs	<ul style="list-style-type: none"> • O O LED STATUS está ACESO. • O LED POWER está ACESO. • O LED COM está piscando.

Liberação

Procedimento de liberação:

Fase	Ação
1	Verifique se não há mais nenhuma condição de risco.
2	Solte o botão E-STOP.
3	Se uma seqüência de E-STOP RESET for configurada, digite-a com os botões de movimento de 1 a 6.
3	Aperte o botão 7 (acionar).

Resultado: o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP (*ver página 139*).

Informações específicas

Configure uma seqüência E-STOP RESET no Software de configuração eXLhoist.

Para obter mais detalhes, consulte Parâmetros (*ver página 227*).

STOP

Visão geral

No modo STOP, os relés auxiliares/de movimento são desativados e os relés de segurança, desligados.

Procedimento de acionamento

O modo STOP é obtido nos seguintes casos:


- O botão OFF/STOP é apertado (o Sistema de controle remoto sem fio estava anteriormente no modo START).
- Nenhum botão pressionado além do tempo limite de espera (*ver página 228*) configurado.
- Houver perda da conexão sem fio (fora da área de serviço, por exemplo).
- Descoberta após inicialização.

Procedimento de acionamento quando o Sistema de controle remoto sem fio estiver no modo START:

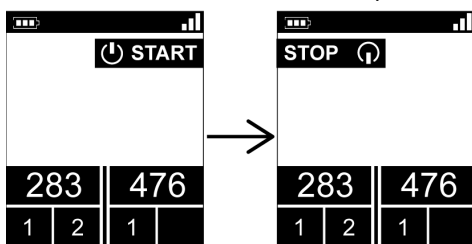
Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo START.
2	Aperte o botão OFF/STOP.

Sistema de controle remoto sem fio no modo STOP

Dispositivo remoto:

Referência	Descrição
ZART8L•	<ul style="list-style-type: none"> ● O LED START está: <ul style="list-style-type: none"> ○ Desligado se nenhuma seqüência de acesso START estiver configurada ○ Piscando invertidamente (<i>ver página 186</i>) se uma seqüência de acesso START estiver configurada ● O LED E-STOP está ligado.
ZART•D•	<ul style="list-style-type: none"> ● O símbolo do modo STOP é exibido: <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> ● O LED E-STOP está ligado.

ZART•D• exibido do modo START para o modo STOP:



O Estação base executa as etapas a seguir:

- 1 Os relés auxiliares/de movimento estão DESLIGADOS.
- 2 Se configurado, os relés UOC são desligados após um tempo de atraso previamente configurado.
- 3 Os relés de segurança estão DESLIGADOS.

Estação base:

Elemento	Descrição
Relés	<ul style="list-style-type: none"> ● Os relés de segurança estão DESLIGADOS. ● Os relés auxiliares/de movimento estão DESLIGADOS. ● O relé “ligação de rádio” está LIGADO. ● O “relé Iniciar” está desligado.
LEDs	<ul style="list-style-type: none"> ● O O LED STATUS está ACESO. ● O LED POWER está ACESO. ● O LED COM está piscando.

Liberação

Neste modo, é possível:

- Recarregar a bateria do Dispositivo remoto (*ver página 172*).
- Desligar o Dispositivo remoto (*ver página 144*).
- Ir ao modo START (*ver página 141*).

Informações específicas

Configure a duração do tempo limite de economia de energia no Software de configuração eXLhoist.

Para obter mais detalhes, consulte Parâmetros (*ver página 227*).

START

Visão geral

O modo START é o único modo em que:

- Os movimentos podem ser comandados *(ver página 151)*.
- A função auxiliar pode ser comandada *(ver página 153)*.
- A sirene pode ser comandada *(ver página 161)*.
- Os relés de segurança são LIGADOS.

Procedimento de acionamento

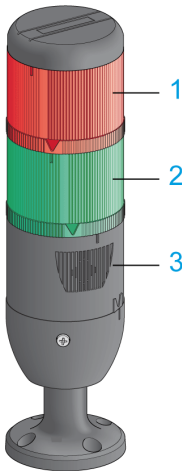
Condições necessárias: o Sistema de controle remoto sem fio deve estar no modo STOP.

Procedimento de acionamento:

Fase	Ação
1	Se uma seqüência de acesso START for configurada, digite-a com os botões de movimento 1...6.
2	Pressione somente o botão ON/START/Horn por mais de um segundo.
3	Aguarde durante o tempo de aviso de START (ZART•D• vibrações, relé "Horn" ligado).




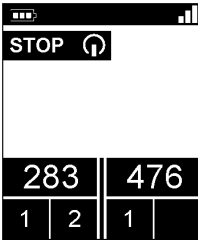


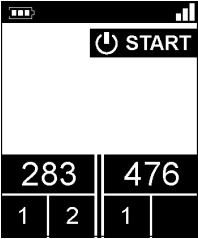
Detalhes de START

Recomenda-se usar um sinalizador elétrico Schneider:




- 1 Conectado levemente ao relé "ligação de rádio"
- 2 Luz conectada ao "Relé Start"
- 3 Campainha conectada ao relé "Horn" (uma luz piscante adicional pode ser conectada a este relé)

Descrição do sinalizador nos modos de operação: (exemplo com o ZART•D•)

Fase	Sinalização do sistema de içamento	ZART•D•
Antes de ligar o Dispositivo remoto		
<p>Modo STOP</p> <p>Os movimentos ainda não foram habilitados.</p>		
<p>Entre o modo STOP e o modo START:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O recurso de vibração do ZART•D• foi ativado. ● A sirene soa durante o tempo configurado. ● Os movimentos ainda não foram habilitados. 		
<p>Modo START</p> <p>Os movimentos foram habilitados.</p> <p>O Relé de início de impulso é ligado por 1 s.</p>		

Sistema de controle remoto sem fio no modo START

Dispositivo remoto:

Referência	Descrição
ZART8L•	<ul style="list-style-type: none"> • O LED START está ligado. • O LED E-STOP está ligado.
ZART•D•	<ul style="list-style-type: none"> • O símbolo do modo START é exibido:  • O LED E-STOP está ligado.

Estação base:

Elemento	Descrição
Relés	<ul style="list-style-type: none"> • Os relés de segurança estão LIGADOS. • Os relés auxiliares/de movimento estão habilitados. • O relé "Radio link" está LIGADO. • O "Radio link" é ligado. • O "Impulse start relay" é ligado por 1 s.
LEDs	<ul style="list-style-type: none"> • O O LED STATUS está ACESO. • O LED POWER está ACESO. • O LED COM está piscando.

Liberação

Para sair do modo START:

- Você pode ir para o modo STOP (*ver página 139*).
- Você pode ir para o modo E-STOP (*ver página 137*).
- O Sistema de controle remoto sem fio vai automaticamente para o modo STOP quando nenhum botão é pressionado por mais que o tempo limite de espera (*ver página 228*) configurado.

Informações específicas

Configure o acesso ao START, o tempo limite de espera, e a duração da sirene no Software de configuração eXLhoist.

Para mais informações sobre o acesso START, o tempo limite de espera, consulte Parâmetros (*ver página 227*).

Para mais informações sobre a duração da sirene, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Desligar

Visão geral

Esta função desliga o Dispositivo remoto.

Procedimento de acionamento

Condições necessárias: o Sistema de controle remoto sem fio deve estar no modo STOP.

A "função POWER OFF" é acionada nos seguintes casos:

- O botão OFF/STOP é pressionado.
- Nenhum botão pressionado para mais do que o tempo limite configurado: tempo limite de espera + tempo limite de economia de energia.
- O nível de bateria do Dispositivo remoto está baixo.
- Queda do Dispositivo remoto.

Procedimento de acionamento quando o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP:

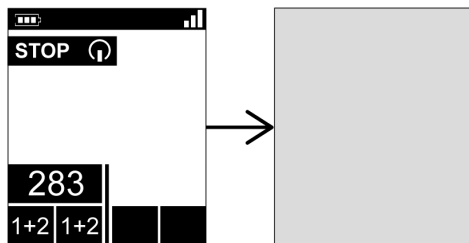
Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP.
2	Pressione somente o botão OFF/STOP por mais de dois segundos.

Sistema de controle remoto sem fio no modo Power OFF

Dispositivo remoto:

Referência	Descrição
ZART8L•	<ul style="list-style-type: none"> ● Todos os LEDs estão desligados.
ZART•D•	<ul style="list-style-type: none"> ● O visor está inativo. ● O LED E-STOP está OFF.

Visor do ZART•D• do modo STOP para desligar:



Estação base:

Elemento	Descrição
Relés	<ul style="list-style-type: none">● Os relés de segurança estão DESLIGADOS.● Os relés auxiliares/de movimento estão DESLIGADOS.● O relé "ligação de rádio" está DESLIGADO.● O "relé Iniciar" está desligado.
LEDs	<ul style="list-style-type: none">● O O LED STATUS está ACESO.● O LED POWER está ACESO.● O LED COM está APAGADO.

Liberação

Neste modo, é possível:

- Ligar o Dispositivo remoto (*ver página 136*).
- Recarregar a bateria do Dispositivo remoto (*ver página 172*).

Informações específicas

Configure o tempo limite de espera e o tempo limite de economia de energia no Software de configuração eXLhoist.

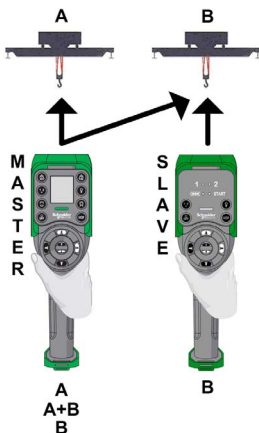
Para obter mais detalhes, consulte Parâmetros (*ver página 227*).

Pareamento do sistema de controle de bases múltiplas

Visão geral

No controle de bases múltiplas (CBM), dois sistemas únicos trabalham em conjunto. Por exemplo:

- Sistema A: um Dispositivo remoto mestre com sua Estação base primária
- Sistema B: outro Dispositivo remoto (mestre e escravo) com sua Estação base primária.



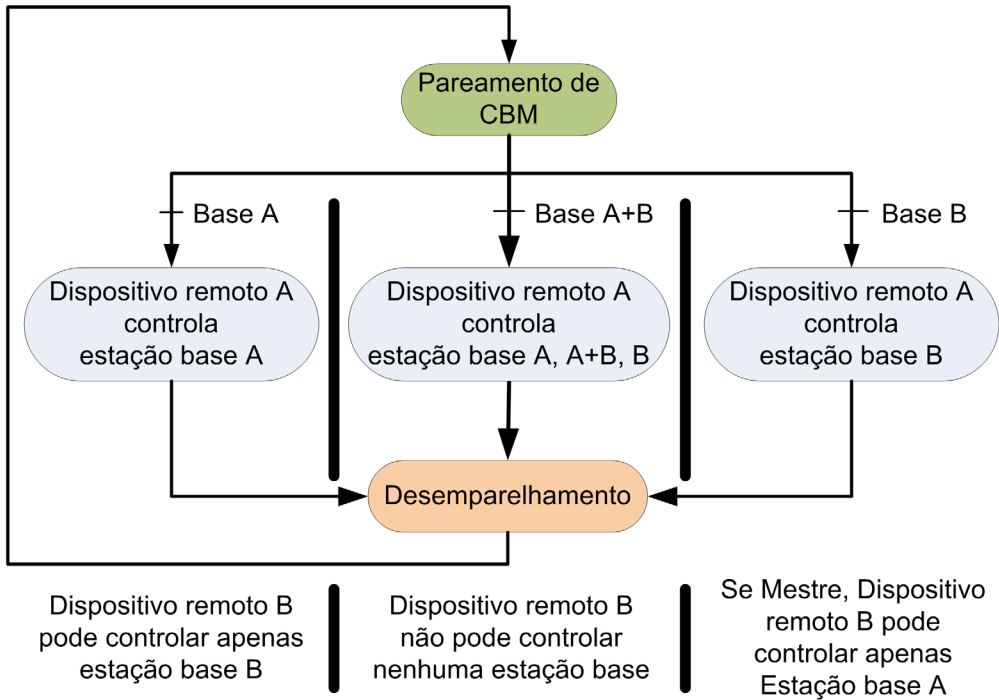
Princípio de pareamento de CBM

Uma Estação base pode ser pareada e controlada somente por um Dispositivo remoto.

Por padrão, ou após uma modificação da configuração, o Dispositivo remoto A é pareado somente com o Estação base A e o Dispositivo remoto B é pareado com o Estação base B.

Quando um Dispositivo remoto for desligado, o Estação base ainda será considerado como “pareado” e não poderá ser pareado com outro Dispositivo remoto até que ele fique “desemparelhado” seguindo os procedimentos de desemparelhamento.

Pareamento de CBM de um Dispositivo remoto A mestre:



Pareamento/Desemparelhamento de um pareamento CBM

Para permitir que o Dispositivo remoto A controle o Estação base B ou dois Estações base simultaneamente, você deverá:

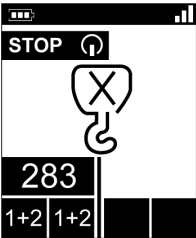
Fase	Ação
1	Desemparelhar o Dispositivo remoto B (mestre ou escravo) com Estação base B.
2	Desemparelhar o Dispositivo remoto A mestre com Estação base A.
3	Parear o Dispositivo remoto A mestre com Estações base desejado.

Para retomar a configuração original em que: Dispositivo remoto A mestre controla Estação base A, e Dispositivo remoto B (mestre ou escravo) controla Estação base B, você deverá:

Fase	Ação
1	Desemparelhar o Dispositivo remoto A mestre com Estação base B.
2	Parear o Dispositivo remoto A mestre com Estação base A.
3	Parear o Dispositivo remoto B (mestre ou escravo) com Estação base B.

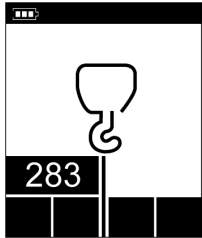
Procedimento de desemparelhamento de CBM

Para permitir que um Estação base fique “desemparelhado” de um Dispositivo remoto, você deverá:

Fase	Ação
1	Vá para modo de diagnóstico (<i>ver página 178</i>).
2	<p>ZART•DM resultado: A tela de desemparelhamento exibe o rótulo dos Estação base pareados:</p>  <p>O logotipo de desemparelhamento pisca.</p> <p>NOTA: Se o Dispositivo remoto estiver pareado com dois Estações base, os rótulos dos dois Estações base serão exibidos.</p> <p>ZART8LM resultado: LEDs “1” e “2” LED estão piscando.</p>
3	<p>Pressione o botão 7 (gatilho) para confirmar o pedido de desemparelhamento.</p> <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O ZART8LM Dispositivo remoto desliga automaticamente. ● O ZART•DM Dispositivo remoto vai para a tela de pareamento (<i>ver página 149</i>).

Procedimento de pareamento de CBM

Para permitir que um Estação base fique “pareado” a um Dispositivo remoto, você deverá:

Fase	Ação
1	<p>Ligue o Dispositivo remoto desemparelhado.</p> <p>ZART8LM resultado: O ZART8LM fica pareado automaticamente com a sua Estação base primária e vai para o modo STOP.</p> <p>ZART•DM resultado: O ZART•DM Dispositivo remoto vai para a tela de pareamento:</p> 
2	<p>Para Dispositivo remoto mestre, pressione o botão de seletor de base para selecionar o rótulo do Estação base para parear (o primário, o secundário, ou os dois Estações base).</p> <p>NOTA: Somente as Estações base pareáveis serão exibidos.</p>
3	<p>Pressione o botão 7 (gatilho) para confirmar o pedido de pareamento.</p> <p>Resultado: o Dispositivo remoto fica pareado com a Estações base selecionado e vai para o modo STOP.</p>

Secção 5.2

Funcionalidades

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Movimento padrão	151
Função auxiliar	153
Seletor de base de controle de bases múltiplas	154
Seletores auxiliares	157
Sirene	161

Movimento padrão

Visão geral

No modo START, os botões de movimento ativam os relés de movimento associados que comandam os movimentos do sistema de içamento.

Procedimento de acionamento

Condições necessárias: o Sistema de controle remoto sem fio deve estar no modo START (*ver página 141*).

Procedimento de acionamento:

Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo START.
2	Aperte um botão de movimento 1, 1H, 2, 2H, 3, 3H, 4, 4H, 5, 5+7, 6, 6+7 (<i>ver página 30</i>).

Resultado: os relés associados são LIGADOS enquanto o botão de movimento for apertado.

O Dispositivo remoto não possui resultados específicos.

Liberação

Procedimento de liberação:

Fase	Ação
1	Solte o botão de movimento.

Resultado: os relés associados são desligados.

Restrições para o uso auxiliar/de movimento

Tipo	Descrição
Número de movimentos simultâneos	Somente até seis relés auxiliares/de movimento podem ser ativados ao mesmo tempo (excluindo os relés UOC). Se forem necessários mais de 6 relés de movimento/auxiliares (excluindo os relés UOC), a última solicitação de relé de movimento não será levada em consideração.
Interlocking	Se dois botões dedicados ao mesmo eixo de movimento são pressionados em sentidos opostos(intertravamento), então o movimento é interrompido nestas duas direções.

Informações específicas

No Software de configuração eXLhoist, é possível configurar:

- Os botões auxiliares/de movimento associados aos relés (*ver página 234*).
- O intertravamento dos botões auxiliares/de movimento (*ver página 229*).

Função auxiliar

Visão geral

No modo START, os botões auxiliares ativam os relés associados para executar ações auxiliares (por exemplo, para executar os comandos de abrir e fechar).

Procedimento de acionamento

Condições necessárias: o Sistema de controle remoto sem fio deve estar no modo START (*ver página 141*).

Procedimento de acionamento:

Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo START.
2	Pressione um botão auxiliar (10, 10+7, 11, 11+7, 12, 12+7, 13, 13+7, 14, 14+7, 15, 15+7) (<i>ver página 30</i>).

Resultado: os relés associados são ligados, desde que o botão auxiliar esteja pressionado.

O Dispositivo remoto não possui resultados específicos.

Liberação

Procedimento de liberação:

Fase	Ação
1	Solte o botão auxiliar.

Resultado: os relés associados são desligados.

Informações específicas

No Software de configuração eXLhoist, é possível configurar:

- Os botões auxiliares/de movimento associados aos relés (*ver página 234*).
- O intertravamento dos botões auxiliares/de movimento (*ver página 229*).

Seletor de base de controle de bases múltiplas

Descrição

Controle de bases múltiplas (CBM) = um Dispositivo remoto comanda um ou duas Estações base. Para mais detalhes, consulte Modo CBM (*ver página 21*) e o Pareamento de CBM (*ver página 146*).

Assim que o Dispositivo remoto mestra estiver pareada com duas Estações base, o botão do seletor de base de CBM permitirá alternar entre os Estações base primário, secundário e ambos.

O botão do seletor de base de CBM está disponível somente com o ZART•DM Dispositivo remoto configurado como mestre.

Procedimento de acionamento

Condições necessárias: o Sistema de controle remoto sem fio deve estar em modo STOP (*ver página 139*) ou em modo START (*ver página 141*).

Procedimento de acionamento:

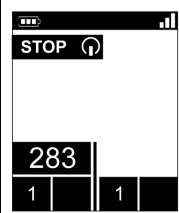
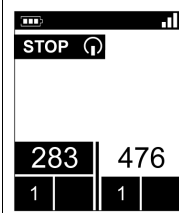
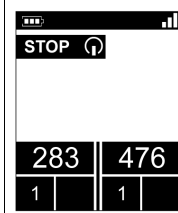
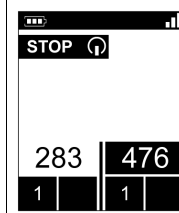
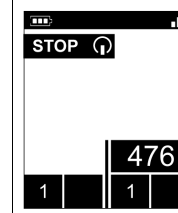
Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP. ou em modo START.
2	Pressione o botão do seletor de base de CBM para alternar entre as diversas posições.

Resultado do Sistema de controle remoto sem fio

Dispositivo remoto:

Para o ZART8L•: não suportado.

Para o display de ZART•DM: o rótulo de Estação base indica qual(is) ponte(s) está(estão) pareadas / selecionadas:

Visor de ZART•DM				
				
Estação base primário (283) pareado	Os dois Estações base (283 e 476) estão pareados. Pressione o botão do seletor de base CBM para selecionar o Estação base a controlar.			Estação base secundário (476) pareado.
	Estação base primário (283) selecionado.	Os dois Estações base (283 e 476) estão selecionados.	Estação base secundário (476) selecionado.	

Para mais detalhes, consulte ZART•D• Exibição de identificação de peças ([ver página 33](#)).



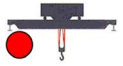

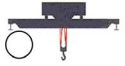

Estação base resultado:

Os relés associados são ligados.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés ([ver página 237](#)).

Em configuração de CBM, quando ambos os Estações base forem selecionados, os movimentos solicitados por Dispositivo remoto serão realizados simultaneamente pelo Estações base 2.

Em configuração de CBM, o relé "ligação de rádio" da Estação base conectada é ligado:

Relé	Posição A do seletor		Posição A+B do seletor		Posição B do seletor	
	Base A	Base B	Base A	Base B	Base A	Base B
Ligação de RÁDIO						

Informações específicas

Na primeira inicialização ou após uma nova configuração, a posição do seletor de base de CBM é 1. Para mais ligamentos, a posição do seletor é a última posição conhecida do seletor.

O seletor pode ser configurado no Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Seletores auxiliares

Descrição

Há duas configurações diferentes para usar o botão do seletor auxiliar:

- Seletor de carrinho (duas ou três posições): para controlar dois carrinhos com uma Estação base.
- Seletor de gancho (duas posições): para controlar dois ganchos com uma Estação base.

Procedimento de acionamento

Condições exigidas: O Sistema de controle remoto sem fio deve estar em modo STOP (*ver página 139*) ou em modo START (*ver página 141*) dependendo da configuração do seletor auxiliar (*ver página 227*).

Procedimento de acionamento:

Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP. ou no modo START dependendo da configuração do seletor auxiliar.
2	Aperte o botão do seletor auxiliar por mais de um segundo para executar um loop entre as várias posições.

Resultado do Sistema de controle remoto sem fio

Dispositivo remoto resultado:

Para o ZART8L•: os LEDs do seletor são ativados dependendo da seleção feita.

Para a exibição do ZART•D•: o símbolo do seletor auxiliar indica qual(is) carrinho(s)/gancho(s) está(ão) selecionado(s):

Núm. da posição	Descrição
2	
3	

Para mais detalhes, consulte ZART•D• Exibição de identificação de peças (*ver página 33*).

Estação base resultado:

Os relés associados são ligados.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 237*).

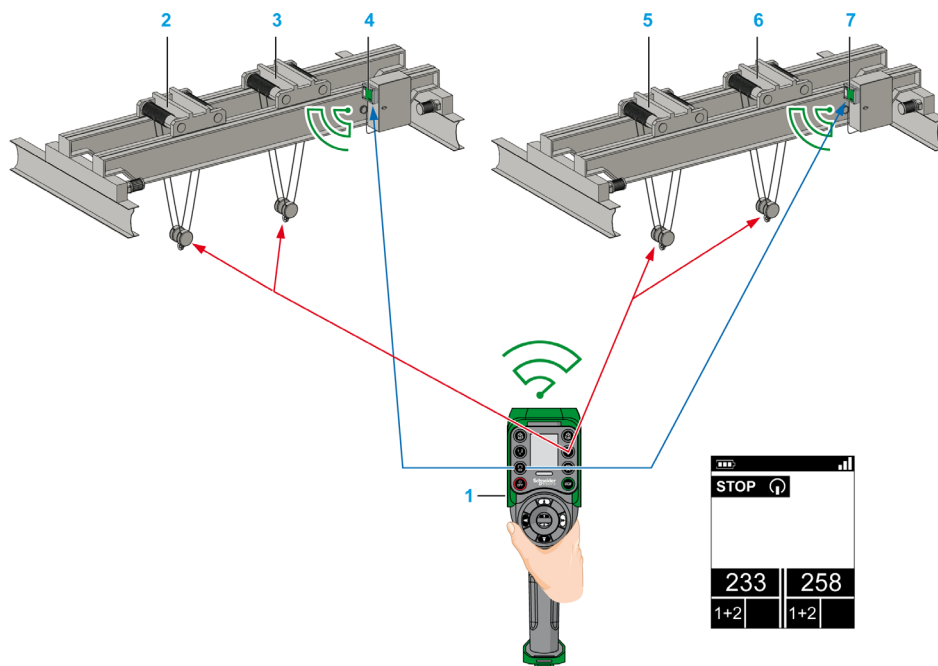
Especificações CBM

Configure até dois botões de seletor auxiliar para o ZART•DM Dispositivo remoto quando ele estiver configurado como Mestre.

O botão do seletor auxiliar do Dispositivo remoto pode ser atribuído a:

- 1 Estação base,
ou
- 2 Estações base (mesma ação que o 2 Estações base ao mesmo tempo).

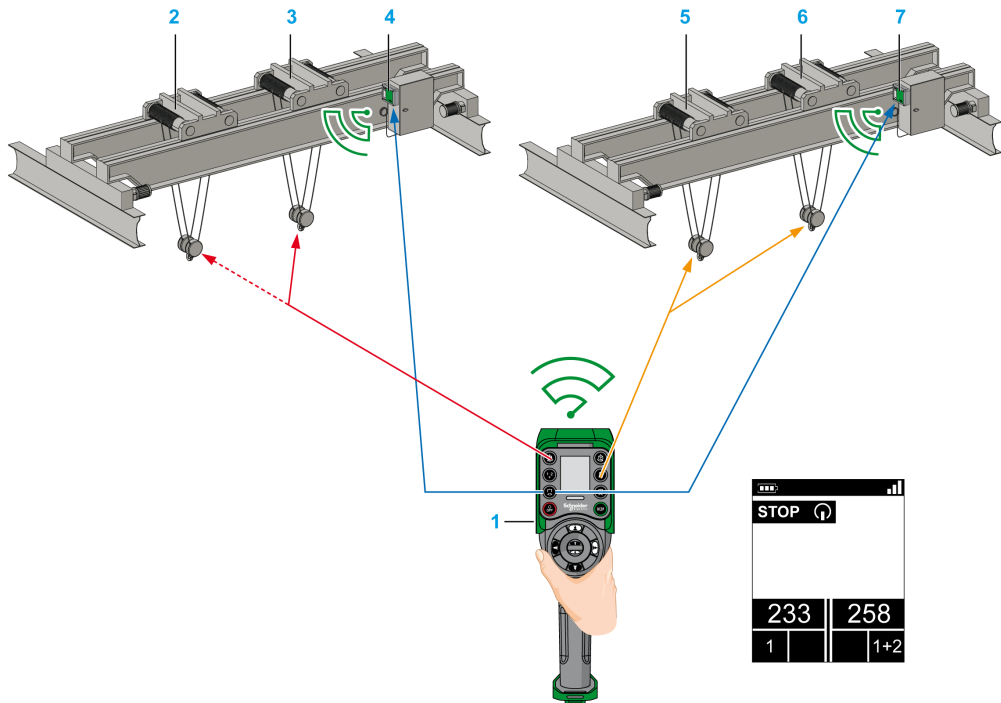
Exemplo de um Botão de seletor auxiliar atribuído a duas Estações base:



- Seletor auxiliar: Carrinhos 1+2 operante na ponte A
- Seletor de base CBM: Estações base primária e secundária selecionadas

- 1 Dispositivo remoto
- 2 Ponte A: Carrinho 1
- 3 Ponte A: Carrinho 2
- 4 Ponte A: Estação base primária
- 5 Ponte B: Carrinho 1
- 6 Ponte B: Carrinho 2
- 7 Ponte B: Estação base secundária

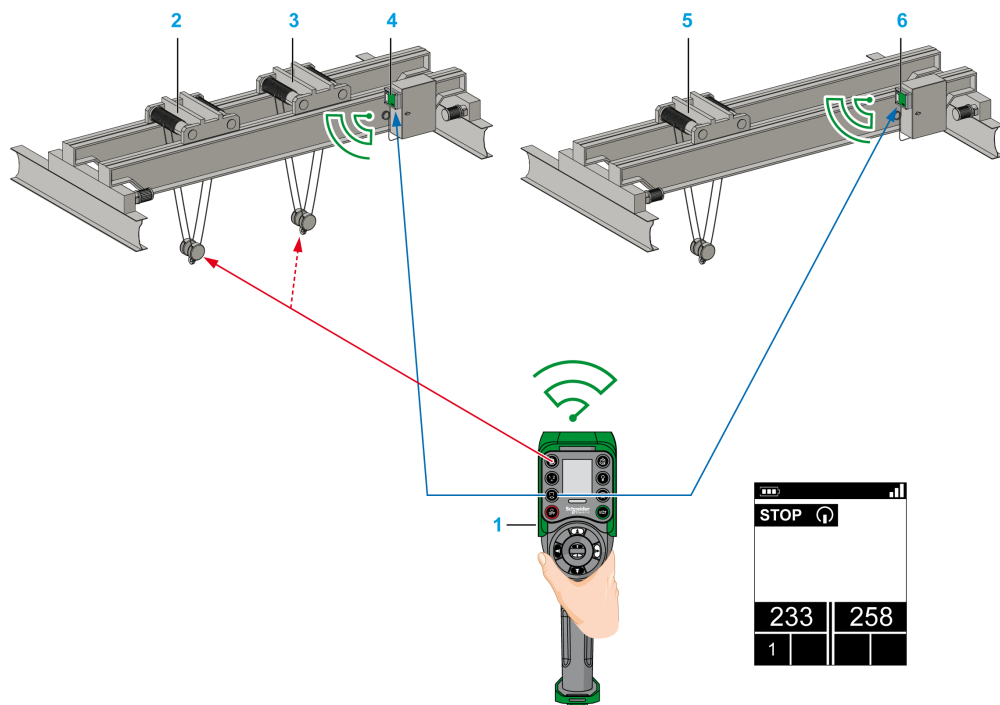
Exemplo de dois Botões de seletor auxiliar respectivamente atribuídos a uma Estação base:



- Seletor auxiliar: Carrinho 1 operante na ponte A
- - - Seletor auxiliar: Carrinho 2 não operante na ponte A
- Seletor auxiliar: Carrinhos 1+2 operantes na ponte B
- Seletor de base CBM: Estações base primária e secundária selecionadas

- 1 Dispositivo remoto
- 2 Ponte A: Carrinho 1
- 3 Ponte A: Carrinho 2
- 4 Ponte A: Estação base primária
- 5 Ponte B: Carrinho 1
- 6 Ponte B: Carrinho 2
- 7 Ponte B: Estação base secundária

Exemplo de um Botão de seletor auxiliar atribuído a somente uma Estação base:



- Seletor auxiliar: Carrinho 1 operante na ponte A
- - - Seletor auxiliar: Carrinho 2 não operante na ponte A
- Seletor de base CBM: Estações base primária e secundária selecionadas

- 1 Dispositivo remoto
- 2 Ponte A: Carrinho 1
- 3 Ponte A: Carrinho 2
- 4 Ponte A: Estação base primária
- 5 Ponte B: Carrinho
- 6 Ponte B: Estação base secundária

Informações específicas

Na primeira inicialização ou após uma nova configuração, a posição do seletor é 1. Para mais ligamentos, a posição do seletor é a última posição conhecida do seletor.

Configure os seletores auxiliares no Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés ([ver página 234](#)).

Sirene

Visão geral

Do modo STOP para o modo START, o relé "Sirene" é posicionado ligado para um tempo de duração predeterminado.

No modo START, desde que você aperte o botão ON/START/Sirene, o relé "Sirene" é ligado.

Procedimento de acionamento

Procedimento de acionamento:

Fase	Ação
1	Verifique se o Sistema de controle remoto sem fio está no modo START.
2	Pressione o botão ON/START/Sirene.

Resultado: o relé "Sirene" é ligado, desde que o botão ON/START/Sirene esteja pressionado. O Dispositivo remoto não possui resultados específicos.

Liberação

Procedimento de liberação:

Fase	Ação
1	Solte o botão ON/START/Sirene.

Resultado: o relé "Sirene" é desligado.

Informações específicas

A duração da sirene durante a inicialização pode ser configurada no Software de configuração eXLhoist.

Para mais detalhes, consulte Atribuição dos relés (*ver página 234*).

Secção 5.3

Descoberta

Descoberta

Visão geral

A função de descoberta foi desenvolvida para ser tão automática quanto possível.

Esta função gerencia duas tarefas diferentes:

- O pareamento do sistema: associação entre um Dispositivo remoto e uma Estação base
- O upload/download do Arquivo de configuração: esse arquivo contém as informações de configuração do Sistema de controle remoto sem fio.

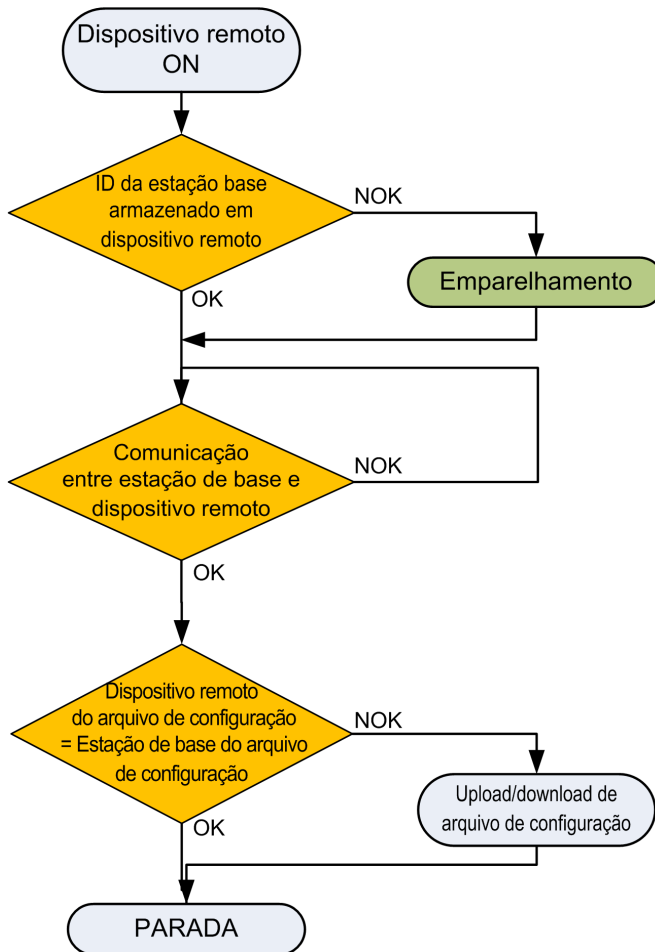
Esta função é iniciada sempre que o Dispositivo remoto é ligado. Em uso normal, esta função é automática. As operações intermediárias deve ser realizadas durante:

- Uma substituição de dispositivo (*ver página 251*)
- O primeiro comissionamento (*ver página 129*)
- Uma modificação de configuração (*ver página 165*).

NOTA: Esta função somente é aplicável ao ZART•D Dispositivo remoto.

Diagrama de descoberta

O diagrama a seguir apresenta a função de descoberta detalhada:



Pareamento

O pareamento é a ação de associar uma Estação base com um Dispositivo remoto.

Cada Estação base tem uma identidade única.

O teste de pareamento é iniciado sempre que o Dispositivo remoto é ligado.

Contanto que o teste de pareamento esteja OK, o procedimento de validação não é necessário para o operador.

Arquivo de configuração

O Arquivo de configuração é armazenado no Dispositivo remoto e na Estação base.

O Arquivo de configuração pode ser criado ou modificado no Software de configuração eXLhoist (*ver página 191*).

Secção 5.4

Como modificar a configuração

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Como modificar uma configuração única	166
Como modificar uma configuração de CBM	170

Como modificar uma configuração única

Modificação de configuração

O procedimento a seguir descreve como modificar as configurações do sistema:

Fase	Ação
1	Conecte o Dispositivo remoto a um computador <i>(ver página 196)</i> .
2	Inicie o Software de configuração eXLhoist <i>(ver página 208)</i> .
3	Crie ou abra um projeto <i>(ver página 209)</i> .
4	Modifique a configuração do projeto <i>(ver página 219)</i> .
5	Salve o projeto <i>(ver página 217)</i> .
6	Selecione Communication → Store to Device .
7	Se estiver habilitada, insira a senha de transferência do Arquivo de configuração já armazenada no Dispositivo remoto.
8	Espere pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração no Dispositivo remoto.
9	Desconecte o Dispositivo remoto do computador.
10	Ligue o Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
11	O Arquivo de configuração deve ser carregado do Dispositivo remoto para a Estação base. Consulte: <ul style="list-style-type: none"> ● Arquivo de configuração carregamento Com um ZART8L• <i>(ver página 166)</i>. ● Arquivo de configuração carregamento Com um ZART•D• <i>(ver página 167)</i>.

É recomendado realizar o teste de verificação do sistema *(ver página 84)*.

Arquivo de configuração Carregar com um ZART8L•

Após a modificação da configuração com o Software de configuração eXLhoist:

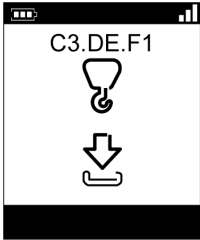
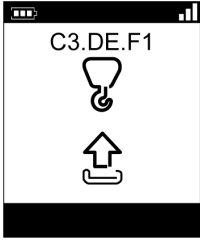
Fase	Ação
1	Ligue o Dispositivo remoto. Resultado: o LED STATUS e o LED COM do Estação base selecionado estarão piscando sincronicamente. Se configurado, o Relé de desemparelhamento estará ligado. Os LEDs START, "1" e "2" do Dispositivo remoto estarão intermitentes.
2	Aperte o botão 7 (acionar) para validar.
3	Se o Arquivo de configuração na Estação base estiver protegido por uma senha de transferência Arquivo de configuração, insira-a.

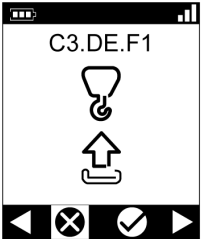
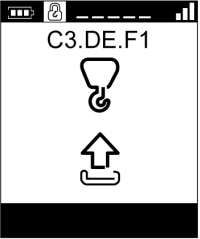
Fase	Ação
4	Espera pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração (cerca de 20 segundos). O Arquivo de configuração é carregado automaticamente do Dispositivo remoto para a Estação base. Durante a carga, o LED START e o LED "2" estão piscando (<i>ver página 186</i>).
5	O Dispositivo remoto desliga automaticamente.

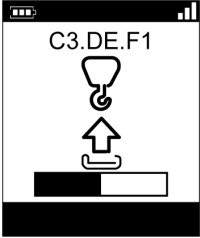
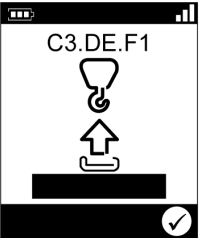
É recomendado realizar o teste de verificação do sistema (*ver página 84*).

Arquivo de configuração Carregar com um ZART•D•

Após a modificação da configuração com o Software de configuração eXLoist:

Fase	Ação	Resultado
1	Ligue o Dispositivo remoto.	O LED STATUS e o LED COM da Estação base selecionada estão piscando sincronamente. Se configurado, o Relé de desemparelhamento estará ligado.
2	Aperte o botão 7 (acionar) para validar.	O Dispositivo remoto propõe o carregamento do Arquivo de configuração da Estação base para o Dispositivo remoto. 
3	Altere a direção da carga do Arquivo de configuração usando os botões 5 e 6.	

Fase	Ação	Resultado
4	Aperte o botão 7 (acionar) para validar.	<p>A finalidade do Dispositivo remoto é confirmar a carga do Arquivo de configuração proveniente do Dispositivo remoto para o Estação base.</p> 
5	Selecione o ícone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.	-
6	Aperte o botão 7 (acionar) para validar.	-
7	<p>Se o Arquivo de configuração (armazenado na Estação base) tiver uma senha de transferência, um cadeado será exibido:</p>  <p>Insira essa senha de transferência do Arquivo de configuração usando os botões de 1 a 6.</p>	-

Fase	Ação	Resultado
8	<p>O Dispositivo remoto carregará o Arquivo de configuração do Dispositivo remoto para o Estação base.</p>  <p>Espera pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração.</p>	 <p>O Dispositivo remoto desliga automaticamente.</p>

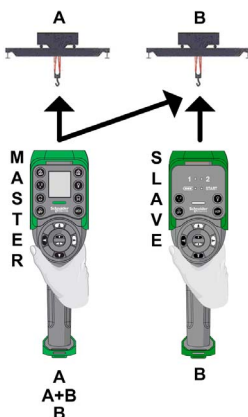
É recomendado realizar o teste de verificação do sistema (*ver página 84*).

Como modificar uma configuração de CBM

Visão geral

Em CBM, dois sistemas únicos funcionam em conjunto. Por exemplo:

- Sistema A: um Dispositivo remoto mestre com sua Estação base primária
- Sistema B: outro Dispositivo remoto (mestre e escravo) com sua Estação base primária.



NOTA: Cada sistema tem um Arquivo de configuração único. Para configurar um sistema CBM, gerencie dois arquivos de configuração (um por Estação base).

Modificação da configuração de CBM

O procedimento a seguir descreve como modificar as configurações do sistema de CBM:

Fase	Ação
1	Conecte o Dispositivo remoto A a um computador (<i>ver página 196</i>).
2	Inicie o Software de configuração eXLhoist (<i>ver página 208</i>).
3	Clique no botão Connect para criar um projeto para o sistema A (com o Arquivo de configuração do Dispositivo remoto conectado).
4	Modifique a configuração do projeto (<i>ver página 219</i>). Parâmetros principais: <ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivo remoto como um mestre ● Insira a ID do Estação base A como a ID Estação base primária ● Insira a ID do Estação base B como a ID Estação base secundária
5	Salve o projeto (<i>ver página 217</i>) do sistema A.
1	Em tandem, use o mesmo Dispositivo remoto com duas configurações mestre.
2	Em tandem, recomenda-se salvar como a configuração A na configuração B e alternar os IDs de Estações base.

Fase	Ação
6	Selecione Communication → Store to Device .
7	Espere pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração no Dispositivo remoto A
8	Desconecte o Dispositivo remoto A do computador.
9	Ligue o Estação base A. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
10	O Arquivo de configuração deve ser carregado do Dispositivo remoto A para o Estação base A. Consulte carregamento do Arquivo de configuração com um ZART•D• (<i>ver página 167</i>).
11	Conecte o Dispositivo remoto B ao computador (<i>ver página 196</i>) ⁽¹⁾ .
12	Clique no botão Connect para criar um projeto para o sistema B ⁽²⁾ (com o Arquivo de configuração do Dispositivo remoto conectado).
13	Modifique a configuração do projeto (<i>ver página 219</i>). Parâmetros principais: <ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivo remoto como um mestre ou como um escravo ● Insira a ID do Estação base B como a ID Estação base primária ● Insira a ID do Estação base A como a ID Estação base secundária
14	Salve o projeto (<i>ver página 217</i>) do sistema B.
15	Selecione Communication → Store to Device .
16	Espere pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração no Dispositivo remoto B.
17	Desconecte o Dispositivo remoto B do computador.
18	Ligue o Estação base B. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
19	O Arquivo de configuração deve ser carregado do Dispositivo remoto B para a Estação base B. Se escravo, consulte carregamento do Arquivo de configuração com um ZART8L• (<i>ver página 166</i>). Se escravo ou mestre, consulte carregamento do Arquivo de configuração com um ZART•D• (<i>ver página 167</i>).
1	Em tandem, use o mesmo Dispositivo remoto com duas configurações mestre.
2	Em tandem, recomenda-se salvar como a configuração A na configuração B e alternar os IDs de Estações base.

É recomendado realizar o teste de verificação do sistema (*ver página 84*).

Secção 5.5

Carregar o Dispositivo remoto

Carregar o Dispositivo remoto

Condições exigidas

- O Dispositivo remoto deve somente ser carregado em ambiente interno com um carregador ZARC01
- A Dispositivo remoto faixa de temperatura deve estar entre 10 e 60 °C (50 e 140 °F).

NOTA: Na primeira colocação em funcionamento, carregue o Dispositivo remoto por 4 horas.

NOTA: O Dispositivo remoto tempo de carregamento dura, no máximo, cerca de 15 minutos se a faixa de temperatura estiver entre 10 e 35 °C (50 e 95 °F), e é mais longo se a temperatura for maior que 35 °C (95 °F).

AVISO

DISPOSITIVO REMOTO INOPERANTE

Não carregue o Dispositivo remoto a uma temperatura abaixo de 10 °C (50 °F).

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

⚠ ATENÇÃO

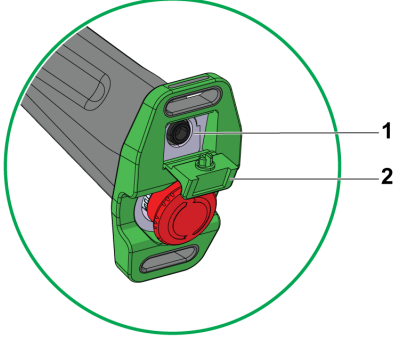
CICLO DE VIDA DA BATERIA, RISCO DE EXPLOÇÃO E INCÊNDIO

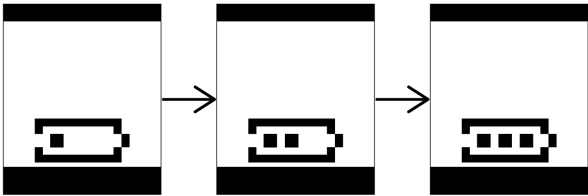
Não descarte as ferramentas elétricas junto com o lixo doméstico.

Em observância à diretriz europeia 2002/96/EC sobre os equipamentos eletrônicos e elétricos descartados e suas implementações de acordo com a legislação nacional, as ferramentas elétricas que chegaram ao fim da vida útil devem ser coletadas separadamente e devolvidas para uma instalação de reciclagem compatível com ações ambientais.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Procedimento

Fase	Ação
1	DESLIGUE o Dispositivo remoto.
2	Na parte inferior do Dispositivo remoto, remova a tampa protetora.  <p>1 Conector de carregamento de bateria do Dispositivo remoto 2 Tampa protetora</p>
3	Conecte o carregador ZARC01 ao Dispositivo remoto conector de carregamento da bateria.
4	Ligue o carregador ZARC01 à fonte de energia dedicada.

Fase	Ação
5	<p>Aguarde por volta de quinze minutos a 25 °C (77 °F). Durante o carregamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ZART8L•: o LED da bateria está piscando. ● ZART•D•: o símbolo de bateria piscando indica o nível da bateria:  <p>A bateria está completamente carregada quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ZART8L•: o LED da bateria está permanentemente ligado. ● ZART•D•: o símbolo de bateria é exibido permanentemente. <p>Para obter mais detalhes, consulte o diagnóstico (<i>ver página 181</i>).</p> <p>NOTA: O tempo de duração para carregar a Dispositivo remoto depende da temperatura do ambiente.</p>
6	Desconecte o carregador da fonte de energia específica.
7	Desconecte o carregador do conector de carga da bateria do Dispositivo remoto.
8	Na parte inferior do Dispositivo remoto, coloque de volta a tampa protetora.

NOTA: Assim que o carregamento de Dispositivo remoto se inicia, a comunicação entre o Dispositivo remoto e a Estação base é interrompida.

Capítulo 6

Diagnóstico

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
6.1	Diagnóstico da Estação base	176
6.2	Diagnóstico do ZART•D	177
6.3	Diagnóstico do ZART8L	186

Secção 6.1

Diagnóstico da Estação base

Diagnóstico

Descrição

A Estação base possui três indicadores LED:

LED	Cor	Estado	Descrição
STATUS	Verde	Ligado	O Sistema de controle remoto sem fio está funcionando devidamente.
		Piscando	Consulte o capítulo Resolução de problemas (<i>ver página 323</i>).
		Desligado	Estação base desligada ou falha interna detectada.
COM	Amarelo	Ligado	Ligue para o suporte da Schneider Electric.
		Piscando	A comunicação foi estabelecida entre a Estação base e o Dispositivo remoto.
		Desligado	Não há comunicação entre a Estação base e o Dispositivo remoto.
POWER	Branco	Desligado	Estação base desligada.
		Ligado	Estação base ligada.

Caso especial:

os LEDs STATUS e COM estão piscando em sincronia reversa: solicitação de confirmação de pareamento.

Secção 6.2

Diagnóstico do ZART•D

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Modo de diagnóstico	178
Nível de bateria do Dispositivo remoto	181
Indicador de radiocomunicação	182
LED E-STOP	183
Sinais de alarmes do aplicativo	184
Visores de falha detectada	185

Modo de diagnóstico

Visão geral

- O ZART•D• tem um visor de modo de diagnóstico específico:
- Para testar a configuração do Sistema de controle remoto sem fio.
 - Para parear/desemparelhar o Dispositivo remoto.

Procedimentos para ativar o modo de diagnóstico

O modo de diagnóstico no ZART•D• indica as entradas e os estados de relés da Estação base.

No modo STOP:

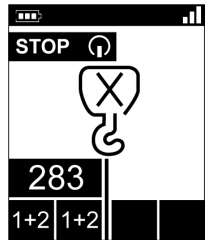
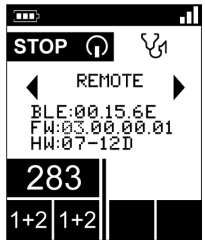
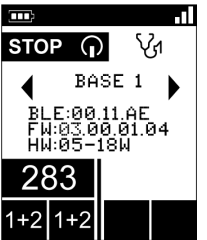

Fase	Ação
1	Ir para o modo STOP (<i>ver página 139</i>).
2	Pressione simultaneamente os botões 1H e 2H e solte-os imediatamente.
3	Menos de cinco segundos depois, pressione simultaneamente os botões 3H e 4H.
4	Solte os botões 3H e 4H. Resultado: o Dispositivo remoto exibe o modo Diagnostic no modo STOP.

No modo Power OFF:

Fase	Ação
1	Pressione simultaneamente o botão 7 (gatilho) e o botão ON/START/Horn por 1 segundo ou mais. NOTA: Somente as informações do Dispositivo remoto estarão acessíveis.

Modo Diagnostic no modo STOP

No modo STOP, use os botões 1 e 2 para alternar entre as telas:

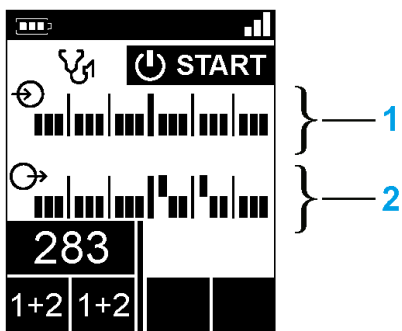
Desemparelhando	Informações do Dispositivo remoto	Informações primárias da Estação base	Informações secundárias da Estação base
			
Somente no modo CBM	Modos Single e CBM	Modos Single e CBM	Somente no modo CBM para Dispositivo remoto mestre

A tela Unpairing permite desemparelhar o Dispositivo remoto de sua Estação base pareada. Para mais informações, consulte Descrição de pareamento CBM (*ver página 146*).

Pressione o botão ON/START/Horn por 1 segundo ou mais para exibir o modo diagnóstico no modo START.

Modo diagnóstico em modo START

Se o Dispositivo remoto estiver pareado com um Estação base, o Dispositivo remoto exibirá dinamicamente o status de E/S do Estação base:



- 1 Estados IN1...IN18: disponível para entrada = 1, indisponível para entrada = 0
- 2 Estado dos relés 1...18: disponível para saída = 1, indisponível para saída = 0

Se o Dispositivo remoto estiver pareado com duas estações base, o Dispositivo remoto deixa o modo diagnóstico e vai para o modo START.

Procedimento para sair do modo Diagnostic

A partir do modo START

Fase	Ação
1	Pressione o botão STOP para ir ao modo STOP

No modo STOP:





Fase	Ação
1	Pressione o botão STOP para deixar o modo Diagnostic.

A partir de qualquer tela de diagnóstico:

Fase	Ação
1	Pressione somente o botão OFF/STOP por 2 segundos ou mais para desligar o Dispositivo remoto.






Nível de bateria do Dispositivo remoto

ZART•D

Visor	Descrição
	O nível de carga da bateria está alto
	O nível de carga da bateria está médio
	O nível de carga da bateria está baixo
	Essa exibição ocorre pelo menos 10 minutos antes do Dispositivo remoto se desligar. Além disso, a função de vibração do Dispositivo remoto é ativada por 1 segundo.

Indicador de radiocomunicação

ZART•D•

Visor	Nível de comunicação de rádio do ZART•D• com a Estação base
	Alto
	Médio
	Baixo
	Muito baixo
	Não há radiocomunicação

NOTA: No modo CBM, quando duas estações base estiverem pareadas, o dispositivo remoto mostrará o nível de radiocomunicação primário.

LED E-STOP

Descrição

LED E-STOP	Descrição
Permanentemente ligado	A E-STOP está operacional e não acionada.
Piscando	E-STOP está operacional e acionada.
Permanentemente desligado	E-STOP não está operacional.

Para obter mais detalhes, consulte a descrição de LED de E-STOP (*ver página 137*).

Sinais de alarmes do aplicativo





Visão geral

Alguns dispositivos podem ser conectados ao Estação base ZARB18• para proporcionar sinais de alarmes de aplicativo detectado que podem ser exibidos no ZART•D.

ZART•D

Quando os sinais de alarmes do aplicativo vêm do ZARB18• Estação base, o ZART•D Dispositivo remoto envolve um mostrador de símbolo e 3 segundos de vibração a cada 10 minutos enquanto o sinal de alarme está ativo.

O Dispositivo remoto exibe os seguintes símbolos:






Visor	Status	Descrição
	Permanentemente ligado	Pré-alarme de sobrecarga
	Piscando	Alarme de sobrecarga
	Permanentemente ligado	Pré-alarme de excesso de vento
	Piscando	Alarme de sobre-enrolamento
	Piscando	Alarme de excesso de velocidade
	Piscando	Alarme geral

NOTA: Os alarmes do aplicativo são somente informações, o Sistema de controle remoto sem fio não muda seu modo funcional.

Visores de falha detectada

ZART•D

O ZART•D Dispositivo remoto pode exibir os símbolos a seguir:

Visor	Status	Descrição
	Piscando	Falha no download detectada no Arquivo de configuração
	Piscando	Falha no upload detectada no Arquivo de configuração
	Piscando	Falha no carregamento da bateria detectada no Dispositivo remoto
	Piscando	Falha IN0 / S2_S3 de ciclo de retorno do contator principal detectada ou falha detectada no contador de movimento quando a função de informações de movimento for utilizada.
	Piscando	O "Pareamento restrito" ocorre cinco minutos após ligado e impede o pareamento com uma nova Estação base. Para obter mais detalhes, consulte Resolução de problemas (<i>ver página 323</i>).

Secção 6.3

Diagnóstico do ZART8L

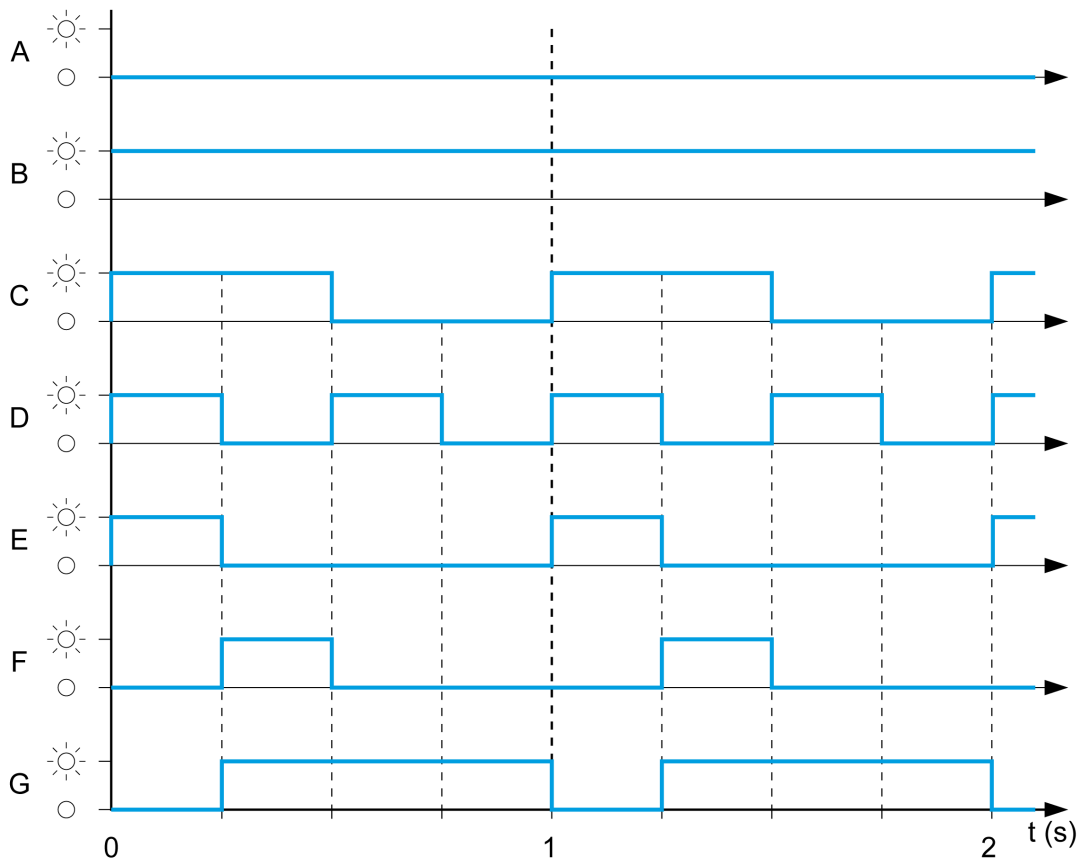
Diagnóstico ZART8L• LED

Visão geral

Esta seção descreve os LEDs do display ZART8L• (ver página 35).

Cronograma do status de LED

O diagrama a seguir exibe os diferentes status dos LEDs ZART8L•:



Rótulo	Status
A	Desligado
B	Ligado
C	Intermitência normal
D	Intermitência rápida
E	Etapa de flash 1
F	Etapa de flash 2
G	Etapa de flash reverso 1

LED Início

Rótulo	Status	Descrição
B	Ligado	O sistema está em modo START com o rádio operacional
C	Intermitência normal	O rádio não está ligado ou o modo START ainda não foi confirmado
F	Etapa de flash reverso 1	A senha ainda não foi fornecida e/ou validada (para antes da seqüência de START ou após o desbloqueio da E-STOP antes de START)
D	Intermitência rápida	Arquivo de configuração errado
E	Etapa de flash 1	O Dispositivo remoto está conectado a um computador
A	Desligado	Para representar estados diferentes do anterior

Visor de LED da bateria

O carregador ZARC01 não está conectado:

Rótulo	Status	Descrição
B	Ligado	O nível de carga da bateria está alto O nível de carga da bateria está médio
C	Intermitência normal	O nível de carga da bateria está baixo
D	Intermitência rápida	O nível de carga da bateria está muito baixo A carga da bateria permite somente 10 minutos de utilização normal.
A	Desligado	A bateria está totalmente descarregada ou o Dispositivo remoto está desligado.

O carregador ZARC01 está conectado:

Assim que o Dispositivo remoto estiver conectado ao carregador da bateria, o visor de LED piscará três vezes (status E = Etapa de flash 1). Após piscar pela terceira vez, o status do LED da bateria alterará da seguinte forma:

Rótulo	Status	Descrição
B	Ligado	A bateria está completamente carregada (não há necessidade de carregar ou finalizar a carga)
E	Etapa de flash 1	Carregamento da bateria em progresso
C	Intermitência normal	Impossível carregar (falha detectada no carregador) ou temperatura fora dos limites recomendados
A	Desligado	Impossível recarregar (carga da bateria muito baixa para que ela seja carregada)

LEDs do seletor auxiliar**Visor de LED "1":**

Rótulo	Status	Descrição
B	Ligado	A posição "1" ou "1+2" do seletor auxiliar está marcada e confirmada
C	Intermitência normal	A posição "1" ou "1+2" do seletor auxiliar é exigida, mas ainda não foi confirmada
A	Desligado	A posição "1" do seletor auxiliar NÃO está marcada

Visor de LED "2":

Rótulo	Status	Descrição
B	Ligado	A posição "1+2" ou "2" do seletor auxiliar está marcada e confirmada
C	Intermitência normal	A posição "1+2" ou "2" do seletor auxiliar é exigida, mas ainda não foi confirmada
A	Desligado	A posição "2" do seletor auxiliar NÃO está marcada

Conjunto de LED

LIGAR - Verificar os LED:

Em Dispositivo remoto Ligado, os quatro LEDs (START, Battery, 1 e 2) piscam uma vez (status E = Etapa de flash 1).

Falha no dispositivo remoto detectada:

Caso uma falha interna no dispositivo remoto seja detectada, os quatro LEDs exibirão o seguinte status:

- O LED START estará no status E = Etapa de flash 1
- O LED BATERIA estará no status E = Etapa de flash 1
- O LED "1" estará no status E = Etapa de flash 1
- O LED "2" estará no status E = Etapa de flash 1

Download do arquivo de configuração:

Durante a transferência de um Arquivo de configuração (do Dispositivo remoto para a Estação base):

- O LED START estará no status E = Etapa de flash 1
- O LED "2" estará no status F = Etapa de flash 2

Redefinição do dispositivo remoto:

Ao pressionar o botão de redefinição: até que os LEDs "1" e "2" cheguem aos seguintes status:

- O LED "1" estará no status E = Etapa de flash 1
- O LED "2" estará no status A = OFF

LED E-STOP

Rótulo	Status	Descrição
B	Ligado	A E-STOP está operacional e não acionada.
C	Intermitência normal	E-STOP está operacional e acionada.
A	Desligado	E-STOP não está operacional.

Capítulo 7

Software de configuração eXLhoist

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
7.1	Introdução ao Software de configuração eXLhoist	192
7.2	Interface do usuário	198
7.3	Gerenciamento de projeto	205
7.4	Configuração do projeto e do sistema	219
7.5	Configuração do Dispositivo Remoto	226
7.6	Configuração da Estação Base	233

Secção 7.1

Introdução ao Software de configuração eXLhoist

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
O que é o Software de configuração eXLhoist?	193
Instalação	195
Conectar um Dispositivo remoto ao computador	196

O que é o Software de configuração eXLhoist?

Introdução

Software de configuração eXLhoist é uma interface gráfica do usuário que lhe permite gerenciar a configuração do Sistema de controle remoto sem fio.

Funções do software

As principais funções de software do Software de configuração eXLhoist:

- Interface Windows® padrão
- Navegador de aplicativo e exibições de várias janelas
- Suporte de programação e configuração
- Comunicação com o controlador

Interface Windows® padrão

Principais funções padrão do Windows®:

- Uso fácil de teclado ou mouse
- Janelas encaixáveis
- Organização de menus padrão
- Dicas de ferramentas, barra de status, e menus de atalho
- Ajuda on-line incluindo ajuda contextual

Comunicação e controle do controlador

Principais funções do Software de configuração eXLhoist para suporte remoto:

- Conectar e desconectar um recurso remoto
- Baixar e carregar arquivos de configuração remotos

Informações adicionais

Consulte as seguintes informações adicionais:

- Para obter informações sobre as funções da interface padrão do Windows®, consulte a documentação e os arquivos de ajuda do Windows®.
- Para obter ajuda contextual, primeiro clique na janela principal e aperte **F1** ou clique nos botões de **ajuda** nas caixas de diálogo.

Convenções

As convenções tipográficas a seguir são usadas neste guia de operações.

Formato	Representa
Negrito	Para dados do usuário, inserir palavras ou frases mostradas em negrito conforme aparecem. Nomes e opções de menu, comandos e nomes de barra de ferramentas e nomes e opções de caixa de diálogo também são mostrados em negrito .
LETRAS MAIÚSCULAS	Nomes, combinações e seqüências de teclado são mostradas todas em maiúsculas. Por exemplo, o atalho de teclado para criar um novo aplicativo é CTRL+N. Para executar este atalho, aperte e segure apertada a tecla CTRL e aperte a tecla N.
File → Open	A seta indica uma seleção de menu. Neste caso, acesse o menu File para selecionar o comando Open .

Instalação

Introdução

O software pode ser baixado em www.schneider-electric.com.

Ele deve ser instalado através de uma conta de administrador.

Pré-requisitos

Software de configuração eXLhoist suporta as seguintes plataformas Windows®:

- Windows® 7 32/64 bits
- Windows® 8.1 32/64 bits
- Windows® 10 32/64 bits somente para Software de configuração eXLhoist versão maior ou igual a v4.0

O Software de configuração eXLhoist requer as configurações mínimas a seguir:

- Processador dual core
- RAM: 2 GB
- Espaço em disco necessário: 2 GB
- Windows® 7 32 bits

Processo de instalação

Para instalar o Software de configuração eXLhoist, siga as etapas abaixo:

Fase	Ação
1	Clique duas vezes no arquivo do programa (setup.exe).
2	Se o .NET® framework 3.5 SP1 não estiver instalado, o instalador o fará automaticamente. NOTA: É necessária uma conexão à Internet.
3	Siga todas as etapas. NOTA: É recomendado seguir as etapas relativas à instalação do driver do USB TCSCMCNAM3M002P para o conversor RS-485 (com o conector RJ45) para evitar comunicação inoperável com o Dispositivo remoto conectado.

Conectar um Dispositivo remoto ao computador

Introdução

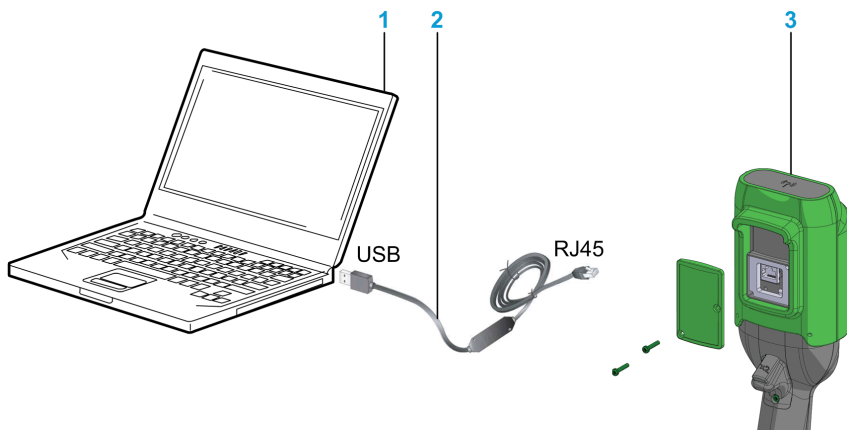
A conexão é realizada usando-se o conversor de USB para RS-485 (com o conector RJ45).

Antes de conectar o Dispositivo remoto ao PC:

- É recomendável DESLIGAR o Dispositivo remoto.
- O Software de configuração eXLhoist deve estar instalado.

Descrição

A figura mostra a conexão a um computador pessoal:



- 1 Computador pessoal
- 2 Conversor de USB para RS-485 (com o conector RJ45): TCSMCNAM3M002P
- 3 Dispositivo remoto

AVISO

EQUIPAMENTO INOPERÁVEL

- Sempre conecte o cabo de comunicação ao computador antes de conectá-lo ao dispositivo.
- Use somente o cabo Schneider Electric TCSMCNAM3M002P.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

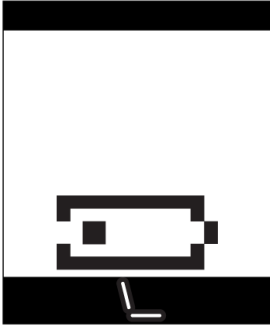
O computador não fornece o Dispositivo remoto. Enquanto o Dispositivo remoto estiver conectado ao computador, recomenda-se carregar o dispositivo remoto (*ver página 172*) durante o processo.

Visor do Dispositivo remoto

Enquanto o Dispositivo remoto estiver conectado ao computador:

ZART8L•: O LED START está piscando.

ZART•D•: uma tela dedicada é exibida



Secção 7.2

Interface do usuário

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Tela inicial	199
Janela principal	200
Barra de status	201
Barra de ferramentas	202
Barra de menu	203
Modo de exibição de árvore	204

Tela inicial

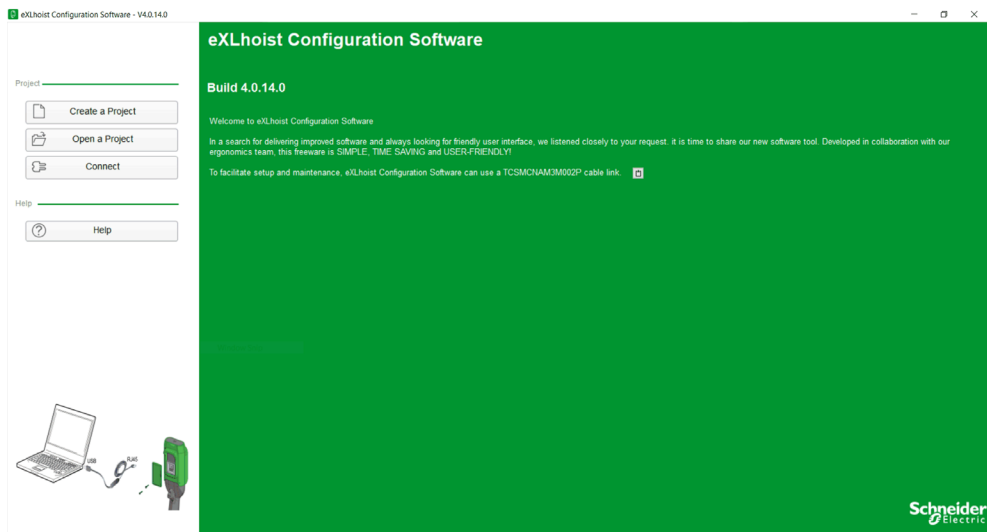
Introdução

A janela inicial do Software de configuração eXLhoist será exibida durante a inicialização do programa. Ela proporciona um fácil acesso às principais funções:

- Criar um novo projeto.
- Abrir um projeto existente.
- Conectar a um Dispositivo remoto.

Descrição

A ilustração exibe a tela inicial do Software de configuração eXLhoist:



Botão	Descrição
Create a Project	Permite criar um novo projeto a partir de parâmetros básicos
Open a Project	Permite acessar um projeto já existente. Os arquivos do projeto têm uma extensão “xpf”.
Connect	Também permite criar um projeto a partir dos dados armazenados em um Dispositivo remoto. Os dados são carregados do Dispositivo remoto para o computador.

Para ver mais detalhes, consulte criar um projeto (*ver página 209*).

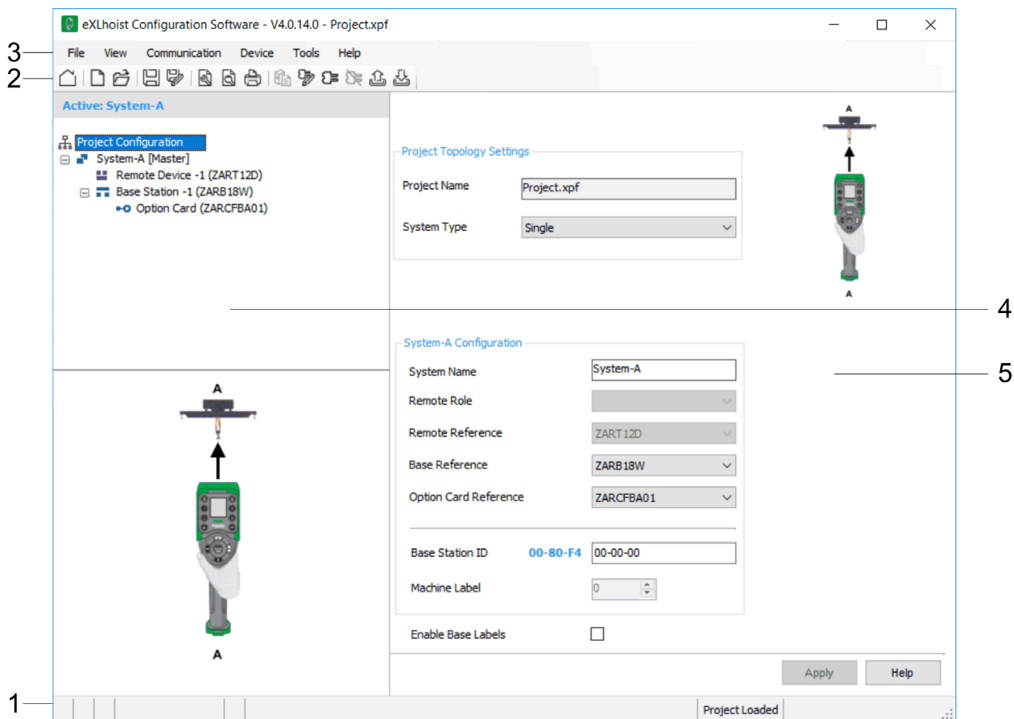
Janela principal

Introdução

A janela principal do Software de configuração eXLhoist dá acesso aos menus e comandos, janelas e barras de ferramentas.

Descrição

A ilustração mostra a janela principal do Software de configuração eXLhoist:



Área	Descrição
1	Barra de status (<i>ver página 201</i>)
2	Barra de ferramentas (<i>ver página 202</i>)
3	Barra de menu (<i>ver página 203</i>)
4	Modo de exibição de árvore (<i>ver página 204</i>)
5	Configuração do projeto (<i>ver página 220</i>)

Barra de status

Introdução

A barra de status é um painel na parte inferior da janela principal que exibe informações sobre o aplicativo e o dispositivo conectado. A barra de status pode ser ligada ou desligada selecionando **View** → **Status Bar** na barra de menu.

Descrição

A barra de status exibe:

- Mensagens de status e solicitações
- Status do projeto

Barra de ferramentas

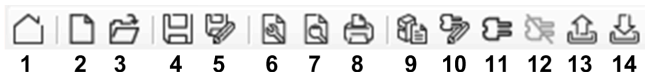
Introdução

A barra de ferramentas é um painel no topo da janela principal que dá acesso aos comandos principais através de ícones.

A barra de ferramentas pode ser ligada ou desligada ao selecionar **View → Toolbar** na barra de menu.

Descrição

A ilustração mostra a barra de ferramentas do Software de configuração eXLhoist:



Elemento	Descrição
1	Go to Start Page: exibe a página de início, qualquer projeto aberto deve ser fechado. Se o projeto não estiver salvo, uma caixa de diálogo pedirá que você salve o projeto.
2	New Project: cria um novo projeto; feche qualquer projeto aberto. Se o projeto não estiver salvo, uma caixa de diálogo pedirá que você salve o projeto.
3	Open Project: abre um projeto salvo em seu computador.
4	Save: salva as modificações em um projeto existente.
5	Save As: salva um projeto aberto com um novo nome e/ou em um novo local.
6	Page Setup: permite configurar a página de impressão.
7	Print Preview: exibe uma visualização da impressão.
8	Print: imprime o projeto.
9	Identify Device: exibe a informação relacionada com o Dispositivo remoto conectado.
10	Edit Connectio (<i>ver página 213</i>).
11	Connect to Device: estabelece a conexão entre o Dispositivo remoto e o computador.
12	Disconnect from Device: desconecta o Dispositivo remoto e o computador.
13	Load Values From Device: carrega parâmetros do Dispositivo remoto conectado para o arquivo de projeto. Se não houver projeto aberto, este comando carregará as informações do Dispositivo remoto para o arquivo do projeto. Se um projeto estiver aberto, este comando carregará a configuração do Dispositivo remoto para o projeto. Os dados do projeto são substituídos.
14	Store Values to Device: Transfere a configuração do projeto para o Dispositivo remoto. Se não houver projeto aberto, este comando fará o download das informações do arquivo do projeto existente para o Dispositivo remoto. Se um projeto estiver aberto, este comando transferirá as informações do projeto para o Dispositivo remoto.

Barra de menu

Introdução

A barra de menu é um painel no topo da janela principal que dá acesso aos menus de comando.

Descrição

A ilustração mostra a barra de menu do Software de configuração eXLhoist:



Menu	Descrição
File	Disponível para iniciar operações relacionadas a arquivos (New, Open, Export, Print, Save, Close , entre outros).
View	Disponível para alternar a visibilidade da barra de ferramentas e da barra de status.
Communication	Disponível para gerenciar a operação relacionada à comunicação.
Device	Disponível para gerenciar: <ul style="list-style-type: none"> ● A senha Arquivo de configuração de transferência (<i>ver página 214</i>). ● O armazenamento de dados (<i>ver página 313</i>).
Tools	Disponível para alterar o idioma do Software de configuração eXLhoist. NOTA: Necessário reiniciar aplicativo.
Help	Disponível para exibir a Help e o About do Software de configuração eXLhoist.

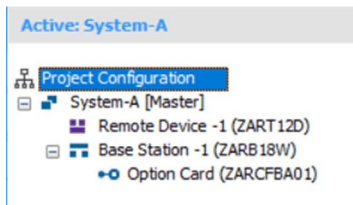
Modo de exibição de árvore

Introdução

O modo de exibição de árvore do Software de configuração eXLhoist dá acesso aos parâmetros do Dispositivo remoto conectados.

Descrição

A ilustração exibe o modo de exibição de árvore do Software de configuração eXLhoist:



As seguintes guias estão disponíveis no modo de exibição de árvore Dispositivo remoto:

- Parâmetros (*ver página 227*)
- Interlocking (*ver página 229*)
- Device Identity (*ver página 231*)

As seguintes guias estão disponíveis no modo de exibição de árvore da Estação base:

- Relays Assignment (*ver página 234*)
- Limit Switch/Motion Feedback (*ver página 240*)
- Alarm Assignment (*ver página 242*)
- Data storage Assignment (*ver página 244*)
- Device Identity (*ver página 248*)

As seguintes guias estão disponíveis no modo de exibição de árvore Cartão opcional (se presentes):

- I/O (*ver página 282*)
- Serial Link (*ver página 283*)
- Display (*ver página 284*)
- Overload (*ver página 286*)
- Device Identity (*ver página 287*)

Secção 7.3

Gerenciamento de projeto

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Diagrama	206
Início e Saída Software de configuração eXLhoist	208
Criar um projeto	209
Editar uma conexão	213
Gerenciamento de senhas do projeto	214
Carregar a configuração no Dispositivo remoto	216
Salvar um projeto	217
Exportar para PDF	218

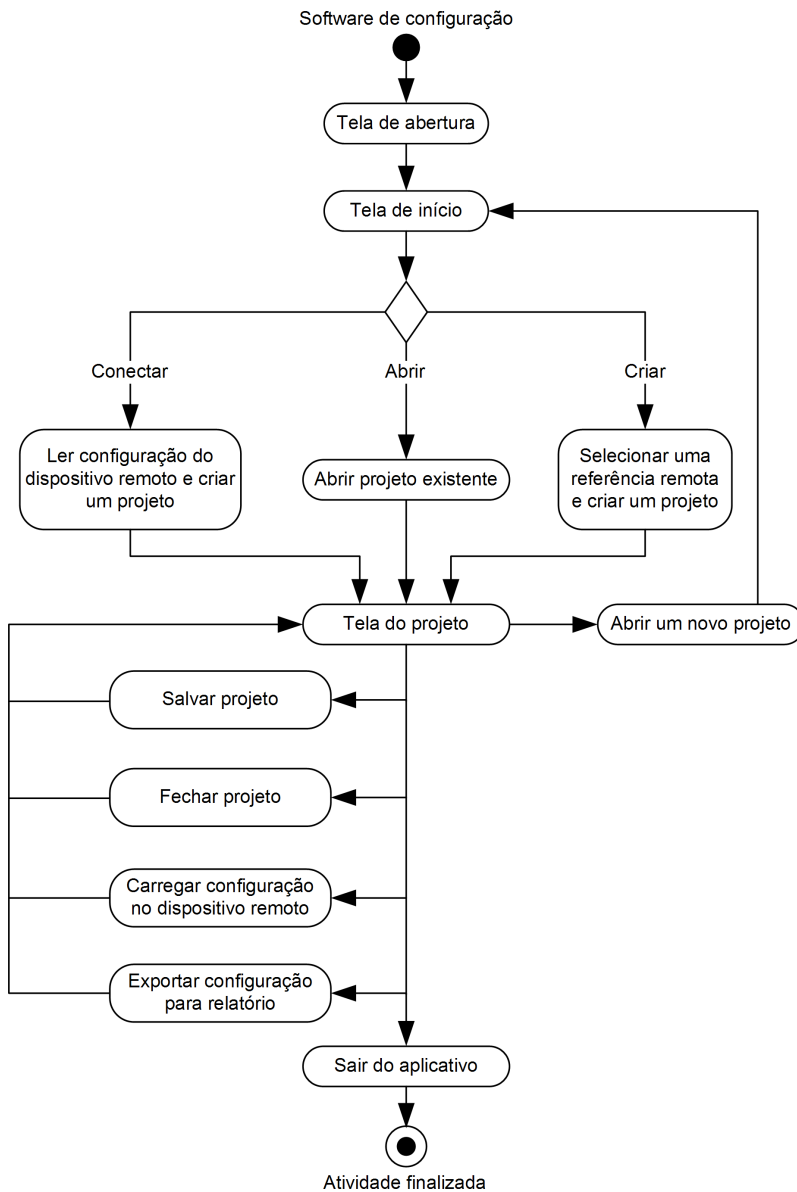
Diagrama

Casos de uso

Os principais casos de uso do Software de configuração eXLhoist são:

- Criar um projeto.
- Abrir um projeto existente.
- Abra um novo projeto usando dados do Dispositivo remoto conectado.
- Salvar um projeto.
- Fechar um projeto.
- Gere a documentação de configuração e o diagrama de cabeamento de base para exportar em arquivos “.pdf”.
- Transferir a configuração do computador para o Dispositivo remoto.

O diagrama ilustra os casos de uso:



Início e Saída Software de configuração eXLhoist

Iniciar Software de configuração eXLhoist

O procedimento de instalação para Software de configuração eXLhoist cria uma ou mais das seguintes opções para iniciar o software, dependendo das seleções feitas durante a instalação.

Selecione uma das seguintes opções para iniciar o Software de configuração eXLhoist:

- Dê um clique duplo no ícone do Software de configuração eXLhoist na área de trabalho do Windows®.
- Selecione a entrada do Software de configuração eXLhoist do menu de programas do Windows®.
- Selecione **Run** no menu iniciar do Windows® e procure o programa Software de configuração eXLhoist.

O Software de configuração eXLhoist inicia e a tela inicial é exibida.

Sair do Software de configuração eXLhoist

Para sair do Software de configuração eXLhoist:

Fase	Ação
1	Selecione File → Exit no menu principal. Se não houver mudanças, o aplicativo fecha e o Software de configuração eXLhoist sai para a área de trabalho do Windows®. Se houver mudanças, uma caixa de diálogo de saída é exibida pedindo que as mudanças sejam salvas.
2	Selecione Yes para salvar as mudanças e sair Software de configuração eXLhoist. Selecione No para descartar as mudanças e sair . Selecione Cancel para voltar ao Software de configuração eXLhoist com as mudanças intactas.

Criar um projeto

Visão geral

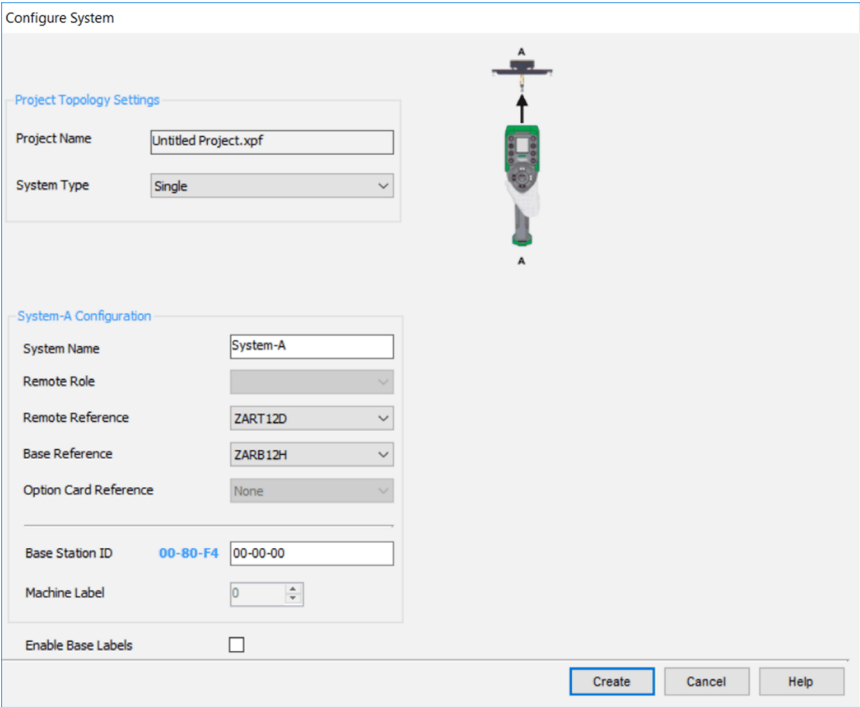
Como mostrado no diagrama do Software de configuração eXLhoist, há três maneiras de começar um projeto:

- Criar um novo projeto com valores padrão (*ver página 210*).
- Abra um projeto existente (*ver página 211*).
- Criar um novo projeto com a configuração armazenada em um Dispositivo remoto (*ver página 211*) conectado.

Estas três maneiras podem ser executadas da tela inicial, mas também do menu principal.

Criar um novo projeto com valores padrão

Siga o procedimento para criar um novo projeto com valores padrão.

Fase	Ação
1	<p>Na tela inicial, clique no botão Create a project. Observação: no menu principal, selecione File → New.</p>
2	<p>Uma janela de configuração do sistema do dispositivo é exibida:</p>  <p>Selecione os dispositivos apropriados.</p>
3	<p>Clique no botão Create. Resultado: a janela do projeto é ativada.</p>

Abrir um projeto existente

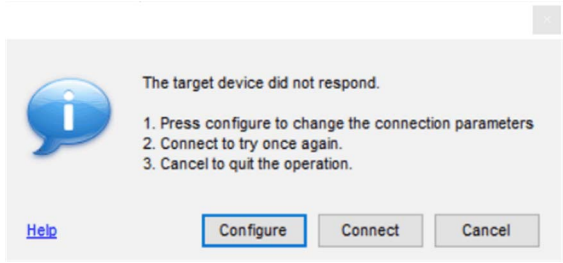
Siga o procedimento para abrir um projeto existente do computador:

Fase	Ação
1	Na tela inicial, clique no botão Open a project . Observação: no menu principal, selecione File → Open .
2	Uma janela do navegador é exibida: Selecione o arquivo de projeto (“.xpf”).
3	Clique em Open .
4	Se o arquivo de projeto estiver bloqueado, uma janela é exibida. Digite a senha do projeto (<i>ver página 215</i>). Clique em Enter . A janela do projeto é ativada.

Observação: se você digitar a senha incorreta, o projeto é aberto mas no modo “Locked”. Neste modo, somente o conteúdo da guia **Device Identity** é exibido.

Criar um novo projeto com a configuração armazenada em um Dispositivo remoto

Siga o procedimento para criar um novo projeto com a configuração armazenada em um Dispositivo remoto conectado:

Fase	Ação
1	Conecte um Dispositivo remoto ao computador (<i>ver página 196</i>).
2	Na tela inicial, clique no botão Connect .
3	Se a comunicação entre o computador e o Dispositivo remoto não for estabelecida, uma janela é exibida:  Clique em Configure para exibir a janela Edit Connection (<i>ver página 213</i>). Clique em Connect para tentar conectar novamente. Clique em Cancel para cancelar o procedimento de conexão.
4	Se a configuração no Dispositivo remoto tiver uma senha de transferência do Arquivo de configuração, uma janela é exibida. Digite a senha de transferência (<i>ver página 214</i>) usando o teclado do computador. Clique em Enter .

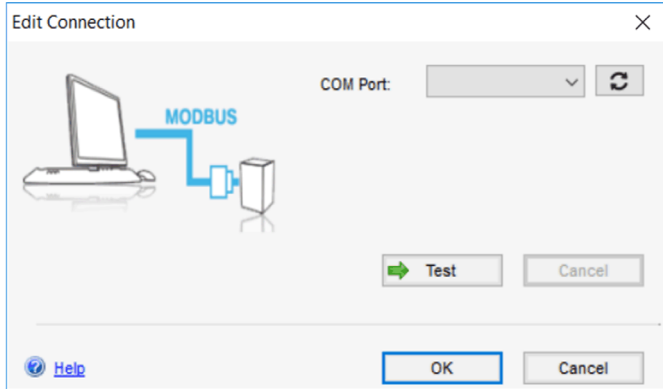
Fase	Ação
5	Aguarde durante a transferência. Observação: uma barra de progresso é exibida durante a transferência.
6	Se o arquivo de projeto estiver bloqueado, uma janela é exibida. Digite a senha do projeto (<i>ver página 215</i>). Clique em Enter . A janela do projeto é ativada.

NOTA: Se você digitar a senha incorreta, o projeto é aberto mas no modo “Locked”. Neste modo, somente o conteúdo da guia **Device Identity** é exibido.

Editar uma conexão

Visão geral

Siga o procedimento para modificar as configurações de comunicação para o dispositivo conectado:

Fase	Ação
1	Conecte um Dispositivo remoto ao computador (<i>ver página 196</i>).
2	No menu principal, selecione Communication → Edit Connection .
3	<p>Uma janela é exibida:</p>  <p>Selecione a COM Port.</p>
4	Clique em Test .
5	Clique em OK para confirmar e fechar a janela. Clique em OK para fechar a janela.

Gerenciamento de senhas do projeto

Visão geral

É possível configurar duas senhas para o projeto:

- A senha de transferência do Arquivo de configuração
- A senha do projeto

Senha de transferência

A senha de transferência permite proteger o Arquivo de configuração armazenado no Estação base contra:

- Substituição
- Emparelhamento incorreto
- Download por pessoa não autorizada

A senha de transferência é solicitada antes de cada transferência do Arquivo de configuração:

- Após uma modificação da configuração do sistema (*ver página 166*)
- Durante uma substituição remota (*ver página 257*)

Para aumentar a proteção da configuração da máquina, é recomendável configurar uma senha de transferência do Arquivo de configuração.

Siga o procedimento para criar ou modificar a senha de transferência:

Fase	Ação
1	No menu principal, selecione Device → Transfer Password → Create Password . Resultado: uma janela é exibida.
2	Para modificar uma senha existente, digite a senha anterior no campo Old Password .
3	Digite a nova senha de transferência do Arquivo de configuração nos campos New Password e Confirm Password . NOTA: A senha deve conter de dois a seis dígitos. Os dígitos permitidos são 1, 2, 3, 4, 5 e 6.
4	Clique em OK .

A senha de transferência é armazenada no projeto e no Arquivo de configuração.

Durante a configuração, use o teclado do computador para digitar a senha de transferência.

Em uso normal (não conectado a um computador), use os botões de movimento 1...6 do Dispositivo remoto para digitar a senha de transferência.

Senha do projeto

A senha do projeto é solicitada antes de abrir um projeto “Locked”.

Se você digitar a senha incorreta, o projeto é aberto mas no modo “Locked”. Neste modo, somente o conteúdo da guia Device Identity é exibido.

Siga o procedimento para criar ou modificar a senha do projeto:

Fase	Ação
1	No menu principal, selecione File → Password → Project Password . Resultado: uma janela é exibida.
2	Para modificar uma senha existente, digite a senha anterior no campo Old Password .
3	<p>Digite a nova senha do projeto nos campos New Password e Confirm Password.</p> <p>NOTA: A senha pode conter de um a 20 caracteres. Os caracteres permitidos são a...z, A...Z e 0...9. Nenhum outro caractere é permitido (+ ° _ - % ').</p>
4	Clique em OK .

Siga estes passos para desbloquear um projeto (aberto com a senha incorreta):

Fase	Ação
1	No menu principal, selecione File → Password → Unlock Project . Resultado: uma janela é exibida.
2	Digite a senha do projeto .
3	Clique em OK .

Carregar a configuração no Dispositivo remoto

Como...

Siga o procedimento para carregar a configuração do computador no Dispositivo remoto:

Fase	Ação
1	Conecte um Dispositivo remoto ao computador (<i>ver página 196</i>).
2	Crie ou abra um projeto (<i>ver página 209</i>).
3	No menu principal, selecione Communication → Store to device .
4	Se estiver habilitada, insira a senha de transferência do Arquivo de configuração já armazenada no Dispositivo remoto.
5	Aguarde durante a transferência.

Salvar um projeto

Como...

Siga o procedimento para salvar o arquivo do projeto no computador:

Fase	Ação
1	No menu principal, selecione File → Save . Resultado: uma janela do navegador é exibida.
2	Selecione o diretório.
3	Clique em Save .

É possível duplicar e alterar o nome do arquivo do projeto ao selecionar **File → Save as**.

Exportar para PDF

Como...

Siga o procedimento para exportar a configuração para um arquivo PDF:

Fase	Ação
1	No menu principal, selecione File → Export → Export to PDF . Resultado: uma janela do navegador é exibida.
2	Selecione o diretório e o nome do arquivo exportado.
3	Clique em Export . Resultado: o arquivo exportado é criado.
4	Uma janela lhe perguntará se você deseja ou não abrir o arquivo exportado. Clique em Yes para abrir o arquivo exportado. Clique em No para voltar à área de trabalho do projeto.

Siga o procedimento para exportar o diagrama de cabeamento da base para um arquivo PDF:

Fase	Ação
1	No menu principal, selecione File → Export → Base Wiring Diagram . Resultado: uma janela do navegador é exibida.
2	Selecione o diretório e o nome do arquivo exportado.
3	Clique em Export . Resultado: o arquivo exportado é criado.

Secção 7.4

Configuração do projeto e do sistema

Conteúdo desta secção

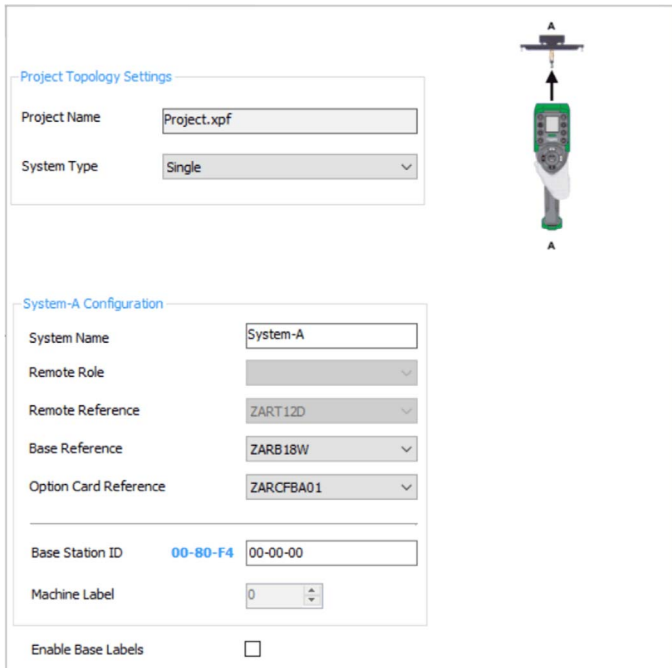
Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Project Configuration	220
System Configuration	223

Project Configuration

Visão geral

Nessa guia, você pode configurar os principais recursos de Sistema de controle remoto sem fio.



The screenshot displays the Project Configuration interface. On the left, there are two main sections: 'Project Topology Settings' and 'System-A Configuration'. The 'Project Topology Settings' section includes a 'Project Name' field with the value 'Project.xpf' and a 'System Type' dropdown menu set to 'Single'. The 'System-A Configuration' section includes fields for 'System Name' (System-A), 'Remote Role', 'Remote Reference' (ZART12D), 'Base Reference' (ZARB18W), and 'Option Card Reference' (ZARCFBA01). Below these are 'Base Station ID' (00-80-F4) and 'Machine Label' (0) fields. At the bottom, there is an 'Enable Base Labels' checkbox which is currently unchecked. To the right of the configuration panels is a diagram of a crane hoist system, showing a green hoist unit with a white hook and a black pulley system, labeled with 'A' at both the top and bottom.

Project Topology Settings

A área **Project Topology Settings** permite selecionar a topologia de seu sistema

- **Single**
- **Standalone Tandem**
- **Master-Master Tandem**
- **Master-Slave Tandem**
- **Large Crane**

Área Project Topology Settings:

Project Topology Settings

Project Name

System Type



Para mais informações, consulte Principais aplicativos (*ver página 17*).

Configuração do sistema

A área **System Configuration** permite selecionar os principais recursos de cada sistema:

- **System Name**
- **Base Reference**
- **Option Card Reference**

Área **System Configuration**:

System-A Configuration		System-B Configuration	
System Name	<input type="text" value="System-A"/>	System Name	<input type="text" value="System-B"/>
Remote Role	<input type="text" value="Master"/>	Remote Role	<input type="text" value="Slave"/>
Remote Reference	<input type="text" value="ZART12D*"/>	Remote Reference	<input type="text" value="ZART12D*"/>
Base Reference	<input type="text" value="ZARB18W*"/>	Base Reference	<input type="text" value="ZARB18W*"/>
Option Card Reference	<input type="text" value="None"/>	Option Card Reference	<input type="text" value="None"/>
Base Station ID	00-80-F4 <input type="text" value="00-00-00"/>	Base Station ID	00-80-F4 <input type="text" value="00-00-01"/>
Machine Label	<input type="text" value="85"/>	Machine Label	<input type="text" value="37"/>
Enable Base Labels	<input checked="" type="checkbox"/>		

Deve inserir os parâmetros do **System-A** Estação base (Base Primária):

Fase	Ação
1	Insira a ID do Estação base. Formato: 00 80 F4 0X XX XX (0X XX XX é um valor hexadecimal de 0 00 00 a 3 FF FF). Esse ID pode ser lido no rótulo do Estação base.
2	Selecione na lista um número de Machine Label (0...999). Esse número da etiqueta é exibido no ZART•D• para identificar a Estação base/Ponte selecionada.

Se o Dispositivo remoto for configurado como mestre, insira os parâmetros **System-B** Estação base (Base Secundária):

Fase	Ação
1	Insira a ID do Estação base.
2	Selecione na lista um número de Machine Label (0...999).

System Configuration

Visão geral

Nessa guia, você pode configurar os parâmetros do Sistema de controle remoto sem fio .

Remote Device Settings

		Auxiliary Selectors		Base Selection
		S1	S2	
Enable		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nb Button		10	12	11
Nb Position		3	2	85, 85+37, 37
Change in RUN				
Password		No Password	No Password	
ID Primary Base	00 80 F4 00 00 00	<input checked="" type="checkbox"/> Label 85		
ID Secondary Base	00 80 F4 00 00 01	<input checked="" type="checkbox"/> Label 37		

Base Station Settings

Forced Firmware update enable

Tandem stop synchronization enable

Radio Settings

Primary Base radio range: Nominal Remote Radio range: Nominal

Primary Base Restricted Pairing

Configurações do Dispositivo Remoto

A área **Remote Device Settings** permite configurar os principais recursos de seu sistema:

- Os principais parâmetros do Dispositivo remoto
- A Seleção de Estação base.
- Os **Seletores Auxiliares**.

Área **Remote Device Settings**:

Remote Device Settings

		Auxiliary Selectors		Base Selection
		S1	S2	
Enable		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nb Button		10	12	11
Nb Position		3	2	85, 85+37, 37
Change in RUN				
Password		No Password	No Password	
ID Primary Base	00 80 F4 00 00 00	<input checked="" type="checkbox"/> Label 85		
ID Secondary Base	00 80 F4 00 00 01	<input checked="" type="checkbox"/> Label 37		

Selecione na lista **Nb button** do seletor de base que será usado para selecionar a Estação base. Para mais informações, consulte a descrição de seletor de bases CBM (*ver página 154*).

Com uma fiação adaptada, os **Auxiliary Selectors** habilitam/desabilitam os movimentos dos dispositivos selecionados (gancho/carrinhos):

Fase	Ação
1	Marque a caixa de seleção do seletor auxiliar como Enable . Se o Dispositivo remoto for configurado como Single ou Slave, somente o seletor auxiliar 1 poderá ser configurado.
2	Selecione na lista Nb Button o botão a ser usado como seletor auxiliar. Para ZART8••: é possível atribuir botões de 10 a 11. Para ZART12••: é possível atribuir botões de 10 a 15.
3	Selecione 2 ou 3 na lista de Nb Position .
4	Clique na área Change in RUN para habilitar/desabilitar o uso do seletor auxiliar no modo START. Se desabilitado, o seletor auxiliar só é utilizável no modo STOP.
5	Clique na área Estação base para habilitar/desabilitar o uso do seletor auxiliar com o Estação base correspondente.

Para mais informações, consulte a Descrição de seletor auxiliar (*ver página 157*).

Configurações da Estação Base

A área **Base Station Settings** permite configurar os seguintes recursos da Estação base:

- Ative a atualização do firmware da Estação base.
- No caso de uma topologia tandem, ative a sincronização de paragem de tandem.

Área **Base Station Settings**:

Base Station Settings

Forced Firmware update enable

Tandem stop synchronization enable

Configurações de rádio

A área **Radio Settings** permite configurar os principais recursos de rádio:

- O alcance de rádio da Estação base.
- O alcance de rádio do Dispositivo remoto
- Ative o pareamento restrito da Estação base primária.

Área **Radio Settings**:

The screenshot shows the 'Radio Settings' configuration window. It contains two dropdown menus: 'Primary Base radio range' and 'Remote Radio range', both currently set to 'Nominal'. Below these is a checkbox labeled 'Primary Base Restricted Pairing' which is checked.

Limite o nível de rádio de seu sistema.

Selecione para a Estação base e para o Dispositivo remoto:

- **Nominal**: nível de rádio padrão
- **Reduced**: nível de rádio reduzido

O valor predefinido de fábrica é **Nominal**.

A função **Primary Base Restricted pairing** gerencia a restrição do pareamento de Estação base:

- Se o pareamento restrito estiver habilitado, então a Estação base aceitará a conexão somente com o Dispositivo remoto pareado com o Estação base. O pareamento pode ser feito somente:
 - 5 minutos depois de um ciclo de Ligado/Desligado do Estação base
 - ou
 - depois de uma solicitação de desemparelhamento em modo CBM (*ver página 146*).
- Se o pareamento restrito estiver desabilitado, então a Estação base aceitará a conexão com todos os dispositivos remotos configurados com a ID do Estação base.

O valor predefinido de fábrica é **Enable**.

Secção 7.5

Configuração do Dispositivo Remoto

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Parameters	227
Interlocking	229
Device Identity	231

Parameters

Visão geral

Nessa guia, você pode configurar os parâmetros do Sistema de controle remoto sem fio .

START access sequence						
<input type="checkbox"/> Enable						
Step	1	2	3	4	5	6
Button	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-STOP RESET sequence						
<input type="checkbox"/> Enable						
Step	1	2	3	4	5	6
Button	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						+ <input type="checkbox"/>
SET UP access sequence						
<input type="checkbox"/> Enable						
Step	1	2	3	4	5	6
Button	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Standby time-out						
<input checked="" type="checkbox"/> Enable						
Duration:	<input type="text" value="15"/>	Minutes				
Power saving time-out						
<input checked="" type="checkbox"/> Enable						
Duration:	<input type="text" value="15"/>	Minutes				
Remote Fail and Shock detection						
<input type="checkbox"/> Remote fail and shock detection enable						

Seqüência de acesso START

Quando a seqüência de acesso START for habilitada, o operador deverá inserir esta seqüência para ir para o modo START.

Clique na caixa de verificação **Enable** para habilitar/desabilitar.

Os botões permitidos para esta seqüência são 1, 2, 3, 4, 5, 6.

A seqüência pode ter de 1 a 6 fases.

A seqüência pode usar o mesmo botão diversas vezes.

Seqüência E-STOP RESET

A seqüência E-STOP RESET é solicitada ao operador para redefinir o Dispositivo remoto após uma E-STOP. Se a seqüência redefinir estiver vazia ou desabilitada, o operador tem que apertar o botão 7 (ativar).

Clique na caixa de verificação **Enable** para habilitar/desabilitar.

O usuário deve pressionar o botão 7 (gatilho) para validar o fim da seqüência.

Os botões permitidos para esta seqüência são 1, 2, 3, 4, 5, 6.

A seqüência pode ter de 1 a 6 fases.

A seqüência pode usar o mesmo botão diversas vezes.

Seqüência Set Up

Quando a seqüência de acesso SET UP for habilitada, o operador deverá inserir essa seqüência para ir para o modo SET UP.

Clique na caixa de verificação **Enable** para habilitar/desabilitar.

Os botões permitidos para esta seqüência são 1, 2, 3, 4, 5, 6.

A seqüência pode ter de 1 a 6 fases.

A seqüência pode usar o mesmo botão diversas vezes.

Tempo limite de espera

O Dispositivo remoto vai automaticamente do modo START para o modo STOP se nenhum botão for pressionado durante o intervalo do tempo limite de espera.

Clique na caixa de verificação **Enable** para habilitar/desabilitar.

A duração pode ser modificada: 1...60 minutos.

O valor de configuração de fábrica é 15 minutos.

Tempo limite de economia de energia

Quando o Sistema de controle remoto sem fio está no modo STOP devido ao tempo limite do modo de espera, se nenhum botão for pressionado durante o tempo limite de economia de energia, o Dispositivo remoto desliga automaticamente.

Clique na caixa de verificação **Enable** para habilitar/desabilitar.

A duração pode ser modificada: 1...300 minutos.

O valor de configuração de fábrica é 15 minutos.

Detecção remota de queda e choque

Quando uma função é habilitada, se uma queda ou um choque do Dispositivo remoto é detectado, o Dispositivo remoto desliga e o Estação base aguarda a conexão de um Dispositivo remoto.

Clique na caixa de verificação **Enable** para habilitar/desabilitar.

O valor predefinido de fábrica é **desabilitado**.

Interlocking


Visão geral

Nessa guia é possível configurar as combinações de botões que não podem operar simultaneamente.



Button nº	1	1H	2	2H	3	3H	4	4H	5	5 + 7	6	6 + 7	10	10 + 7	11	11 + 7	12	12 + 7	13	13 + 7	14	14 + 7	15	15 + 7	
1			—	—																					
1H																									
2	—	—																							
2H																									
3																									
3H																									
4																									
4H																									
5																									
5 + 7																									
6																									
6 + 7																									
10																									
10 + 7																									
11																									
11 + 7																									
12																									
12 + 7																									
13																									
13 + 7																									
14																									
14 + 7																									
15																									
15 + 7																									

Configuração

Fase	Ação
1	<p>Clique em uma célula para intertravar (ou não) dois botões (ou combinações de botões). Resultado: quando os botões são interbloqueados, a célula vazia recebe um símbolo</p> <p>associado: </p>

Exemplo das configurações de fábrica:

Os botões 1 e 2 estão associados ao mesmo eixo, para as direções opostas.

O botão 1 não deve operar enquanto o botão 2 estiver apertado.

O botão 2 não deve operar enquanto o botão 1 estiver apertado.

Se os botões são apertados simultaneamente, o movimento é parado.

Restriction Due To Dispositivo remoto


Essa guia é automaticamente modificada em função do Dispositivo remotoselecionado/conectado:

Referência	Botões de desabilitação
ZART8L•	12...15+7
ZART8D•	12...15+7
ZART12D•	-

Configuração em CBM

Quando o Dispositivo remoto for configurado como mestre, duas tabelas interbloqueadas são exibidas:

- Uma tabela interbloqueada quando o Dispositivo remoto comanda o Estação base primário.
- Outra tabela interbloqueada quando o Dispositivo remoto comanda o Estação base primário e o Estação base secundário.

Fase	Ação
1	<p>Clique em uma célula para intertravar (ou não) dois botões (ou combinações de botões).</p> <p>Resultado: quando os botões são interbloqueados, a célula vazia recebe um símbolo associado:  .</p>

Modificações na tabela primária são realizadas automaticamente na segunda tabela.

Modificações na segunda tabela são realizadas automaticamente na tabela primária.

Device Identity

Visão geral

Nessa guia, é possível ler as informações gerais do Dispositivo remoto:

Reference:	<input type="text"/>
Firmware Version:	<input type="text" value="0.0.00.00"/>
Configuration File version:	<input type="text" value="004.000"/>
Radio ID:	<input type="text"/>
Family:	<input type="text"/>
Code EAN13 :	<input type="text"/>
Last Download :	<input type="text"/>
Application Name:	<input type="text" value="Untitled Project"/>
Manufacturer :	<input type="text"/>
DTM Version :	<input type="text" value="4.0.14.0"/>
Configuration Information:	
Software Creation Version:	<input type="text" value="4.0.14.0"/>
Last Modification Software Version:	<input type="text" value="4.0.14.0"/>

Descrição

Na ativação, os campos estão vazios.

Clique em **Read** para exibir informações gerais vindas do Dispositivo remoto conectado. Se não houver um Dispositivo remoto conectado, uma janela instantânea o informará e todos os campos serão apagados.

Dispositivo remoto informações gerais:

Campo	Descrição
Reference	Referência do Dispositivo remoto.
Firmware version	Versão do firmware da Dispositivo remoto. Formate xx.yy.zzzz.tttt (onde xx é a versão maior, yy é a versão menor, zzzz é o índice de evolução da qualidade e tttt índice de revisão interna)
Configuration File version	Versão do Arquivo de configuração armazenado no Dispositivo remoto. Formato xxx.yyy (onde xxx é a versão maior e yyy é a versão menor).
Radio ID	Identificação de rádio da Dispositivo remoto
Family	eXLhoist

Campo	Descrição
EAN13 Code	Código EAN13 do Dispositivo remoto. ZART8L: 3606480610356 ZART8D: 3606480610363 ZART12D: 3606480610370 ZART8LM: 3606481138309 ZART8DM: 3606481138293 ZART12DM: 3606481138286
Last Download	Data do último carregamento de um Arquivo de configuração no Dispositivo remoto.
Application name	Nome do arquivo do projeto (último 30 caracteres).
Manufacturer	Schneider Electric
DTM Version	Versão do DTM.
Configuration Information Software Creation Version	Versão do Software de configuração eXLhoist usada no momento da criação do projeto (nunca muda posteriormente).
Configuration Information Last Modification Software Version	Versão do Software de configuração eXLhoist usado no momento da última modificação do projeto.

Informações são atualizadas e armazenadas no Dispositivo remoto depois de um download do Arquivo de configuração do computador.

O Dispositivo remoto e a Estação base possuem informações adicionais nas áreas **Reservado ao uso da Schneider Electric**.

Se o Dispositivo remoto estiver configurado como mestre, outra área de informações Estação base será exibida para o segundo Estação base.

Secção 7.6

Configuração da Estação Base

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Relay Assignment	234
Limit Switch/Motion Feedback	240
Alarm Assignment	242
Atribuição de armazenamento de dados	244
Device Identity	248

Relay Assignment

Visão geral

Nessa guia é possível:

- Associe um ou mais relés a:
 - Os botões de movimento.
 - Os botões auxiliares.
 - Os seletores auxiliares.
 - O seletor de base.
 - As funções especiais.

Restriction Due To Dispositivo remoto


Essa guia é automaticamente modificada em função do Dispositivo remotoselecionado/conectado:

Referência	Desabilitar a coluna de relé	Desabilitar as linhas de botões
ZART8L	13...18	12...15+7
ZART8LM	-	12...15+7
ZART8D•	-	12...15+7
ZART12D•	-	-

Generic Description

A utilização dessa guia tem como principal objetivo configurar a associação entre os botões e os relés.

Para associar um botão a um relé:

Fase	Ação
1	<p>Clique em uma célula para associar um botão a um relé:</p> <p>Resultado: a célula vazia agora tem um símbolo associado </p>
2	<p>Para ficar mais claro, clique na área de texto Name de um botão para modificá-lo (no máximo 24 caracteres).</p>

Enquanto o botão permanecer pressionado, os relés associados estarão ativados.

Células na cor cinza não podem ser atribuídas.

Quatro relés é o máximo que pode ser associado aos botões de movimento (de 1 a 6+7).

Botão 7 independente

Marque a caixa botão 7 **Standalone** para habilitar/desabilitar a função:

- **Botão 7 independente:**

Nesta configuração, os botões 5+7, 6+7, 10+7, 11+7, 12+7, 13+7, 14+7 e 15+7 são desabilitados.

Por exemplo, o botão 7 independente pode ser usado como um botão de validação. Consulte exemplo de cabeamento de validação do botão 7 (*ver página 345*).


- **Botão 7 em conjunto com outros botões:**

Nesta configuração, os botões 5+7, 6+7, 10+7, 11+7, 12+7, 13+7, 14+7 e 15+7 são habilitados. Por exemplo, o botão 7 em conjunto com outro botão pode ser usado como uma segunda velocidade com os botões 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, e 15.








Seletor auxiliar

O seletor auxiliar estará visível somente se ele for configurado Configurações do Dispositivo Remoto (*ver página 223*).

Com uma fiação adaptada, os **Auxiliary Selectors** habilitam/desabilitam os movimentos dos dispositivos selecionados (gancho/carrinhos)

Fase	Ação
1	Clique em uma das células para associar um relé à posição de um seletor. Resultado: a célula vazia agora tem um símbolo associado 
2	Para ficar mais claro, clique na área de texto Name de um botão para modificá-lo (no máximo 24 caracteres).

Por exemplo:

Relays Assignment	Buttons		Base Relays																	
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NC
	N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Auxiliary Selector S1	 Selector 1	Text																		
	 Selector 1+2	Text																		
	 Selector 2	Text																		


Para mais informações, consulte Descrição de seletores auxiliares (*ver página 157*).

Seletor de base

O seletor de base é utilizável somente se o Dispositivo remoto for configurado como mestre em Remote Device Settings (*ver página 223*).

O seletor de base é usado para selecionar o Estação base a ser controlado.

Associe um relé à posição do seletor de base:

Fase	Ação
1	Clique em uma célula para associar um relé a uma posição ou ao pareamento de base 1+2. Resultado: a célula vazia agora tem um símbolo associado 

O relé do **Base Pairing 1+2** será ativado quando o Dispositivo remoto for conectado ao Estações base 2. Este relé poderá ser usado se uma PLC estiver gerenciando a funcionalidade de tandem (*ver página 21*).

Por exemplo:

Relays Assignment	Buttons		Base Relays																	
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
	N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Base Selector		Base Pairing 1+2																		
	1	Base selected																		
	1	Both Base selected																		
	1	Other Base selected																		

Configuração das funções especiais

A configuração das funções especiais consiste em associar uma função especial a um relé:

Fase	Ação
1	Para cada uma das seis funções especiais, clique em uma célula para associar um relé.

As seis funções especiais são:


- Sirene
 - Duração da sirene
 - Este valor é a ativação da duração da sirene durante o procedimento de início.
 - Modifique a duração: de 0 a 60 segundos.
 - O valor predefinido de fábrica é 1 segundo.
- Ligação de rádio
- Relé de de desemparelhamento
- Relé de início
- Relé de início de impulso
- Relé de manutenção

Para obter mais informações, consulte a descrição das funções especiais (*ver página 124*).

Configuração UOC

A configuração UOC consiste em associar o eixo de movimento a um relé.

O relé pode estar conectado à Ausência de Torque Seguro (STO) da entrada ACIONAR ou a um interruptor em série com uma bobina do contator.

Fase	Ação
1	Clique na caixa de seleção UOC Enable . NOTA: Há uma função UOC para os três eixos.
2	Selecione o relé associado na lista Relay . Resultado: células correspondentes são preenchidas automaticamente pelo símbolo  .
3	Digite o tempo de espera do UOC (0.1 a 99,9 segundos).

Por exemplo:

U.O.C	U	N°	Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Text																		
Relay	14	1H	Text																		
Delay	99.9	2	Text																		
		2H	Text																		

O relé 14 estará LIGADO quando um ou mais relés 1, 2, 3 estiverem LIGADOS.

Quando os relés 1, 2 e 3 estiverem DESLIGADOS, o tempo de espera UOC se iniciará.

O relé 14 estará DESLIGADO quando o tempo de espera UOC tiver expirado.

Para obter mais detalhes, consulte a descrição UOC ([ver página 119](#)).

Limit Switch/Motion Feedback

Visão geral

Nessa guia, configure os parâmetros de entrada segura:

Buttons		Inputs											
N°	Name	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Text	I											
1H	Text		I										
2	Text			I									
2H	Text				I								
3	Text					I							
3H	Text						I						
4	Text							I					
4H	Text								I				
5i	Text									I			
5 + 7	Text										I		
6i	Text											I	
6 + 7	Text												I
Enable		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Input type		Limit Switch				Motion Feedback				Motion Feedback			
Active state		High (NO)				High (NO)				Low (NC)			
Number of inputs per axis		4 Inputs				4 Inputs				3 Inputs			
Delay in tandem		0.0 Sec				0.1 Sec				0.1 Sec			
Unintended detection		<input type="checkbox"/> 0.0 Sec				<input checked="" type="checkbox"/> 0.5 Sec				<input type="checkbox"/> 0.0 Sec			

Configuração da função de proteção

A configuração da função de segurança consiste em habilitar/desabilitar as entradas seguras.

Ao ativar-se a entrada segura, o botão de movimento associado será considerado não pressionado e os relés associados serão desligados.

A associação entre o botões de movimento e as entradas seguras não são suscetíveis de modificação:

Botão de movimento	1	1H	2	2H	3	3H	4	4H	5	5+7	6	6+7
Entrada segura	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12	IN13	IN14	IN15	IN16	IN17	IN18

Siga o procedimento para configurar as entradas seguras:

Fase	Ação
1	Marque a caixa de seleção Enable de um entrada de núm. (Entrada 7...entrada 18).
2	Para cada eixo, selecione o input type : Limit Switch ou Motion Feedback .
3	Para cada eixo, se Motion Feedback for selecionado: <ul style="list-style-type: none">● Selecione na lista Activate state:<ul style="list-style-type: none">○ High (NO)○ Low (NC)● Selecione Number of inputs per axis:<ul style="list-style-type: none">○ 3 Inputs○ 4 Inputs● Insira o Delay (de 0,1 a 10 s)● Selecione a Unintended detection e insira o atraso correspondente (de 0,1 a 10 s)

Para obter mais detalhes, consulte a descrição de interruptores limitadores/informações de movimento (*ver página 121*).

Alarm Assignment

Visão geral

Nessa guia, é possível configurar os estados dos alarmes de aplicativos.

Alarm Assignment			Base inputs					
			1	2	3	4	5	6
Pre-Alarm overload								
Pre-Alarm overwind								
Alarm Overloaded								
Alarm Overwind								
Alarm over-speed								
Custom								
Active State		High	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Low	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Threshold Assignment	Activation	Count						
		Time (hours)						
	Pulsating	Time (second)						
		Count						

A Estação base pode fornecer informações sobre alarmes detectados para o ZART•D•.

Sensores sem tensão podem ser conectados à Estação base.

Fase	Ação
1	Clique em High ou Low para selecionar o estado ativo de cada alarme. Com um interruptor tipo NO, selecione High .

Para mais informações, consulte *Ligação de alarmes de aplicativos detectados* ([ver página 117](#)).

A parte inferior da tabela permite configurar o armazenamento de dados dos alarmes de aplicativos detectados. Para mais detalhes, veja a próxima página.

Configure atribuições de entrada do alarme de armazenamento de dados

Quando você usar um Estação base ZARB18••, configure limites para cada uma das seis entradas associadas ao Estação base ZARB18••.

Para cada entrada, configure:

- Limite de contagem de ativação
- Limite de tempo de ativação em horas
- Configuração de tempo pulsante
- Limite de contagem pulsante

O procedimento a seguir descreve como configurar o limite de entrada:

Fase	Ação																																																																																																										
1	<p>Clique na guia Alarm Assignment:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Alarm Assignment</th> <th colspan="6">Base inputs</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pre-Alarm overload</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pre-Alarm overwind</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alarm Overloaded</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alarm Overwind</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alarm over-speed</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Custom</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Active State</td> <td>High</td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> <td><input checked="" type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Threshold Assignment</td> <td rowspan="2">Activation</td> <td>Count</td> <td>100000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Time (hours)</td> <td>960</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pulsating</td> <td>Time (second)</td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Count</td> <td>300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Alarm Assignment		Base inputs								1	2	3	4	5	6	Pre-Alarm overload		1						Pre-Alarm overwind			1					Alarm Overloaded				1				Alarm Overwind					1			Alarm over-speed						1		Custom							1	Active State	High	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Low	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Threshold Assignment	Activation	Count	100000					Time (hours)	960					Pulsating	Time (second)	2.0					Count	300				
Alarm Assignment		Base inputs																																																																																																									
		1	2	3	4	5	6																																																																																																				
Pre-Alarm overload		1																																																																																																									
Pre-Alarm overwind			1																																																																																																								
Alarm Overloaded				1																																																																																																							
Alarm Overwind					1																																																																																																						
Alarm over-speed						1																																																																																																					
Custom							1																																																																																																				
Active State	High	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>																																																																																																				
	Low	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																																																																																				
Threshold Assignment	Activation	Count	100000																																																																																																								
		Time (hours)	960																																																																																																								
	Pulsating	Time (second)	2.0																																																																																																								
		Count	300																																																																																																								
2	Desbloqueie parâmetros de armazenamento de dados <i>(ver página 317)</i>																																																																																																										
3	<p>Para que a entrada seja configurada, configure atribuições de limite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limite de contagem de ativação (de 0 a 1.000.000) ● Limite de tempo de ativação em horas (de 0 a 87.658 horas) ● Tempo pulsante em segundos (de 0 a 10 s com fases de 0,1 s) ● Limite de contagem pulsante (de 0 a 10.000) 																																																																																																										

Para mais detalhes, consulte Princípio de armazenamento de dados *(ver página 314)*.

Atribuição de armazenamento de dados

Visão geral

A função de armazenamento de dados permite armazenar no Estação base horas de operação cumulativa e um número de operações do:

- Botões de movimento e auxiliares
- Funções especiais
- Entradas de alarme


Para mais detalhes, consulte Visão geral de armazenamento de dados (*ver página 314*).

Configure parâmetros dos eixos de armazenamento de dados

Configure até oito eixos associados ao armazenamento de dados.

Para cada eixo, configure:






























- Botões associados ao Dispositivo remoto
- Rótulo associado à ponte de movimento
- Posição do seletor auxiliar
- Limite de contagem de ativação
- Limite de tempo de ativação
- Configuração de tempo pulsante
- Limite de contagem pulsante
- Configuração de tempo de recuo (depende da configuração do eixo)
- Limite de contagem de recuo (depende da configuração do eixo)

Fase	Ação
4	<p>Arraste e solte o rótulo correspondente.</p> <p>Um ou dois rótulos podem ser atribuídos a cada eixo. A lista de rótulos é idêntica ao kit de rótulos adesivos para Dispositivo remoto. Logo você tem os mesmos rótulos nos botões e na atribuição de eixo do Dispositivo remoto.</p> <p>Clique em OK para fechar a janela do seletor de rótulo de eixo.</p>
5	<p>Clique em uma célula para selecionar o botão Dispositivo remoto correspondente ao movimento do eixo.</p> <p>Resultado: a célula vazia agora tem um símbolo associado </p>
6	Se for usado, clique em uma célula para selecionar a posição do seletor auxiliar associado ao eixo.
7	<p>Configure as atribuições de limite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limite de contagem de ativação (de 0 a 1.000.000) ● Limite de tempo de ativação em horas (de 0 a 87.658 horas) ● Tempo pulsante em segundos (de 0 a 10 s com fases de 0,1 s) ● Limite de contagem pulsante (de 0 a 1.000.000) ● Tempo de recuo⁽¹⁾ em segundos (de 0 a 10 s com fases de 0.1 s) ● Limite de contagem de recuos (1.000.000)
(1) Para eixos configurados com somente uma direção, não é possível medir o recuo.	

Para mais detalhes, consulte Princípio de armazenamento de dados *(ver página 314)*.

Exemplo de aplicação de armazenamento de dados

Exemplo de um sistema com dois carrinhos:

			Axis									
			1	2	3	4	5	6	7	8		
						UP DOWN	UP DOWN					
Buttons	Motion Auxiliary	Button N°	Button Name									
		1	Travel Fwd									
		2	Travel Rev									
		3	Transverse Fwd									
		4	Transverse Rev									
		5	Hoist Up									
		6	Hoist Down									
		10	Text									
		11	Text									
		12	Text									
		13	Ex: Magnetic ON									
		14	Ex: Magnetic OF...									
		15	Ex: Magnetic OF...									
			Auxiliary Selector S1	10 Selector 1	Text							
				10 Selector 1+2	Text							
		10 Selector 2	Text									
Threshold assignment	Activation	Count	1000	1000	2000	2000	2000	200	200	0		
		Time (hours)	500	500	500	400	400	100	100	0		
	Pulsating	Time (second)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0		
		Count	100	100	100	150	150	75	75	0		
	Backtracking	Time (second)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0		
		Count	50	50	50	50	50	10	10	0		

Descrição do eixo:

Núm. eixo	Descrição
1	Deslocamento
2	Carrinho transverso 1
3	Carrinho transverso 2
4	Carrinho de elevação 1
5	Carrinho de elevação 2
6	Gancho de rotação 1
7	Gancho de rotação 2
8	-

Configuração do limite da função especial de armazenamento de dados

Configure o limite de ativação para cada uma das quatro funções especiais:

- Horn.
- Radio Link.
- Base Pairing 1+2.
- Start Relay.

Cada uma das quatro funções especiais é definida na guia Relays Assignment (*ver página 234*).

Para cada função especial, configure:

- Limite de contagem de ativação
- Limite de tempo de ativação

O procedimento a seguir descreve como configurar o limite da função especial:

Fase	Ação
1	Clique na guia Data Storage Assignment .
2	Para que a função especial seja configurada, configure atribuições de limite: <ul style="list-style-type: none"> ● Limite de contagem de ativação (de 0 a 1.000.000) ● Limite de tempo de ativação em horas (de 0 a 87.658 horas)

Device Identity

Visão geral

Nessa guia, é possível ler as informações gerais da Estação base:

Primary Base

Base Station Type	----
Firmware Version	----
Radio ID	----

Descrição

Na ativação, os campos estão vazios.

Clique em **Read** para exibir informações gerais vindas do Dispositivo remoto conectado. Se não houver um Dispositivo remoto conectado, uma janela instantânea o informará e todos os campos serão apagados.

Estação base informações gerais:

Campo	Descrição
Base Station Type	Tipo de Estação base.
Firmware Version	Versão do firmware da Estação base. Formate xx.yy.zzzz.tttt (onde xx é a versão maior, yy é a versão menor, zzzz é o índice de evolução da qualidade e tttt índice de revisão interna)
Radio ID	Identificação de rádio da Estação base

Informações são atualizadas e armazenadas no Dispositivo remoto depois de um download do Arquivo de configuração do computador.

O Dispositivo remoto e a Estação base possuem informações adicionais nas áreas **Reservado ao uso da Schneider Electric**.

Se o Dispositivo remoto estiver configurado como mestre, outra área de informações Estação base será exibida para o segundo Estação base.

Capítulo 8

Manutenção e substituição de dispositivos

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
8.1	Manutenção	250
8.2	Substituição de dispositivo	251
8.3	Redefinições do Dispositivo remoto	262

Secção 8.1

Manutenção

Manutenção

Limpeza do Dispositivo remoto

Quando a superfície ou a moldura do visor ficarem sujos, molhe um pano macio com água com detergente neutro, torça o pano com força e limpe o visor.

<i>AVISO</i>

DANOS NO EQUIPAMENTO

Não use solvente de tinta, solventes orgânicos ou um composto ácido forte para limpar o equipamento.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Pontos de verificação periódica

Ponto de verificação mensal para a ZARB•W Estação base: verifique o aperto do bloco de terminais.

Para obter mais informações, consulte o capítulo segurança (*ver página 63*).

Secção 8.2

Substituição de dispositivo

Visão geral

O gerenciamento do Arquivo de configuração permite algumas substituições de dispositivos.

Conteúdo desta secção

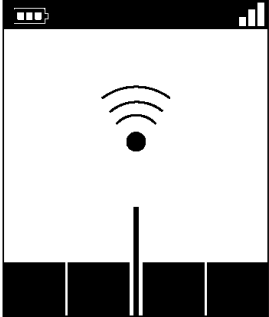

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

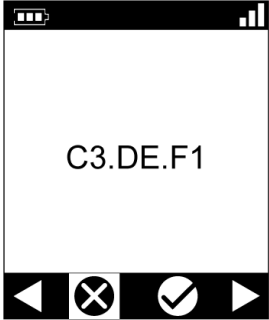
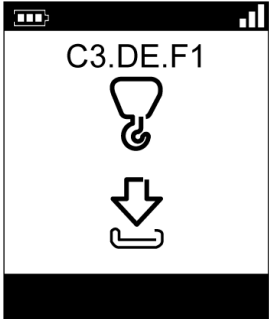
Tópico	Página
Substituição da Estação base	252
Substituição da ZART•D•	257
Substituição do ZART8L	261

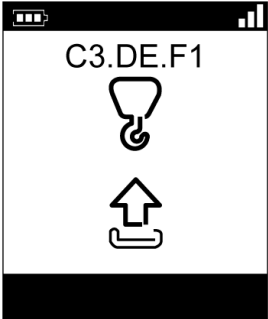
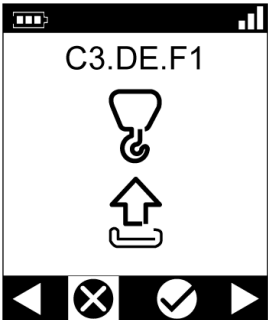
Substituição da Estação base

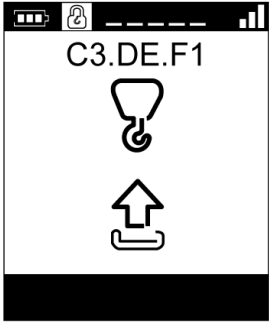
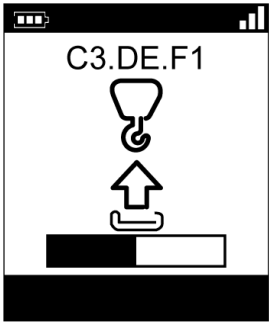
Substituição da nova Estação base

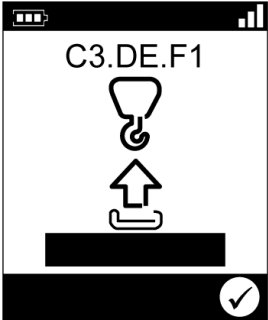
Siga o procedimento para substituir uma Estação base por uma nova:

Fase	Ação
1	Execute uma reconfiguração de pareamento remoto (<i>ver página 262</i>).
2	Instale a nova Estação base.
3	Ligue a nova Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
4	Coloque-se com o Dispositivo remoto a uma distância apropriada da Estação base (cerca de 10 m (32,8 pés)).
5	<p>Pressione somente o botão ON/START/Horn no Dispositivo remoto por mais de um segundo. Resultado: o Dispositivo remoto procura pelas estações base:</p> 
6	<p>Aguarde até que a verificação do Estação base se encerre. Resultado: o Dispositivo remoto exibe a lista de IDs das estações base detectadas:</p> 

Fase	Ação
7	<p>Selecione a ID da nova Estação base com os botões 5 e 6. Este ID pode ser lido no rótulo do Estação base.</p>
8	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar. Resultado:</p>  <p>O LED STATUS e o LED COM do Estação base selecionado estarão piscando sincronamente. Se configurado, o Relé de desemparelhamento está piscando.</p>
9	<p>Selecione o ícone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.</p>
10	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar. Resultado: o Dispositivo remoto propõe o carregamento do Arquivo de configuração da Estação base para o Dispositivo remoto.</p> 

Fase	Ação
11	<p>Altere a direção da carga do Arquivo de configuração usando os botões 5 e 6.</p> <p>Resultado:</p> 
12	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p> <p>Resultado: A finalidade do Dispositivo remoto é confirmar a carga do Arquivo de configuração da Dispositivo remoto para o Estação base.</p> 
13	<p>Selecione o icone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.</p>
14	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p>

Fase	Ação
15	<p>Se o Arquivo de configuração (armazenado no Estação base) tiver uma senha de transferência, um cadeado será exibido:</p>  <p>Insira essa senha de transferência do Arquivo de configuração usando os botões de 1 a 6.</p>
16	<p>O Dispositivo remoto carregará o Arquivo de configuração do Dispositivo remoto para o Estação base.</p> 

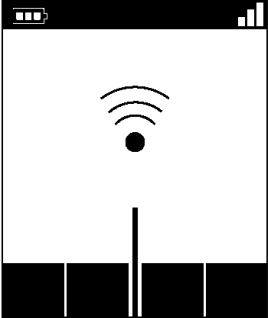
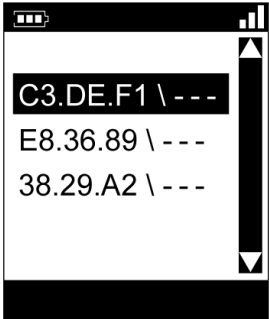
Fase	Ação
17	<p>Espera pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração. Resultado:</p> 
18	Desligue o Dispositivo remoto.


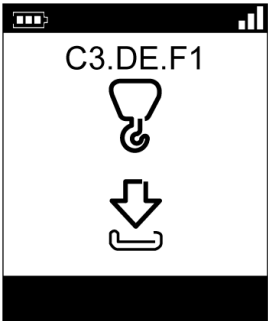
É recomendado realizar o teste de verificação do sistema *(ver página 84)*.

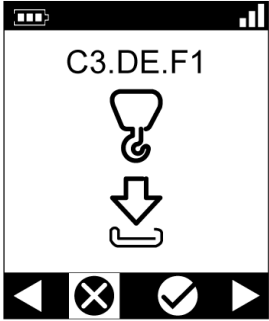
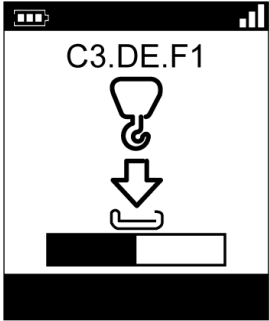
Substituição da ZART•D•

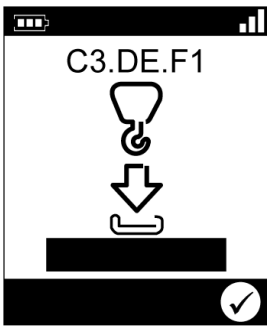
Substituição de um ZART•D• por um novo

Procedimento para substituir um ZART•D• danificado por um novo:

Fase	Ação
1	Ligue a Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
2	Coloque-se com o Dispositivo remoto a uma distância apropriada da Estação base (cerca de 10 m (32,8 pés)).
3	Pressione somente o botão ON/START/Horn no Dispositivo remoto por mais de um segundo. Resultado: o Dispositivo remoto procura pelas estações base: 
4	Aguarde até que a verificação do Estação base se encerre. Resultado: o Dispositivo remoto exibe a lista de IDs das estações base detectadas: 
5	Selecione a ID da Estação base apropriada com os botões 5 e 6. Este ID pode ser lido no rótulo do Estação base.

Fase	Ação
6	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar. Resultado:</p>  <p>O LED STATUS e o LED COM do Estação base selecionado estarão piscando sincronamente. Se configurado, o Relé de desemparelhamento está piscando.</p>
7	<p>Selecione o ícone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.</p>
8	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar. Resultado: o Dispositivo remoto propõe o carregamento do Arquivo de configuração da Estação base para o Dispositivo remoto.</p> 

Fase	Ação
9	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p> <p>Resultado: o Dispositivo remoto propõe o carregamento do Arquivo de configuração da Estação base para o Dispositivo remoto.</p> 
10	<p>Selecione o ícone de validação (símbolo de verificação) com os botões 1 e 2.</p>
11	<p>Aperte o botão 7 (acionar) para validar.</p>
12	<p>Se o Arquivo de configuração (armazenado no Estação base) tiver uma senha de transferência, um cadeado será exibido.</p> <p>Insira essa senha de transferência do Arquivo de configuração usando os botões de 1 a 6.</p>
13	<p>O Dispositivo remoto carregará o Arquivo de configuração do Estação base para o Dispositivo remoto.</p> 

Fase	Ação
14	<p>Espera pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração: Resultado:</p> 
15	DESLIGUE o Dispositivo remoto.

É recomendado realizar o teste de verificação do sistema (*ver página 84*).

Substituição de um ZART•D por outro já configurado

Substituição de um ZART•D danificado por um outro já configurado:

Fase	Ação
1	Faça uma reconfiguração de pareamento remoto (<i>ver página 262</i>).
2	Execute o procedimento de Substituição de um ZART•D danificado por um novo (<i>ver página 257</i>).

Substituição do ZART8L

Substituição de um ZART8L

Procedimento para substituir um ZART8L:

Fase	Ação
1	Conecte o Dispositivo remoto a um computador <i>(ver página 196)</i> .
2	Inicie o Software de configuração eXLhoist <i>(ver página 208)</i> .
3	Abra o projeto existente do dispositivo remoto a ser substituído <i>(ver página 211)</i> .
4	Selecione Communication → Store to Device .
5	Espere pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração no Dispositivo remoto.
6	Desconecte o Dispositivo remoto do computador.
7	Ligue a Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
8	Ligue a Dispositivo remoto. Resultado: o LED STATUS e o LED COM da Estação base estarão piscando sincronicamente. Se configurado, o Relé de desemparelhamento estará ligado. Os LEDs "1" e "2" do Dispositivo remoto estarão intermitentes.
9	Aperte o botão 7 (acionar) para validar. Resultado: O Arquivo de configuração é carregado automaticamente do Dispositivo remoto para a Estação base.
10	Espere pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração (cerca de 20 segundos). Durante a carga, o LED START e o LED "2" estão piscando <i>(ver página 186)</i> .
11	O Dispositivo remoto desliga automaticamente.

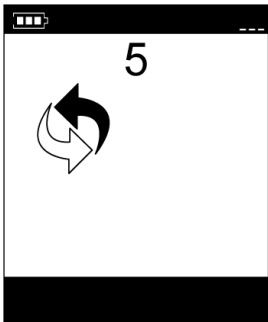
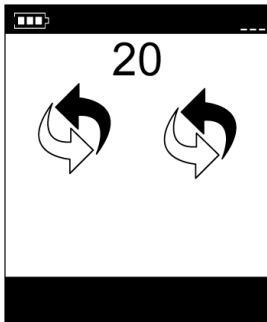
É recomendado realizar o teste de verificação do sistema *(ver página 84)*.

Secção 8.3

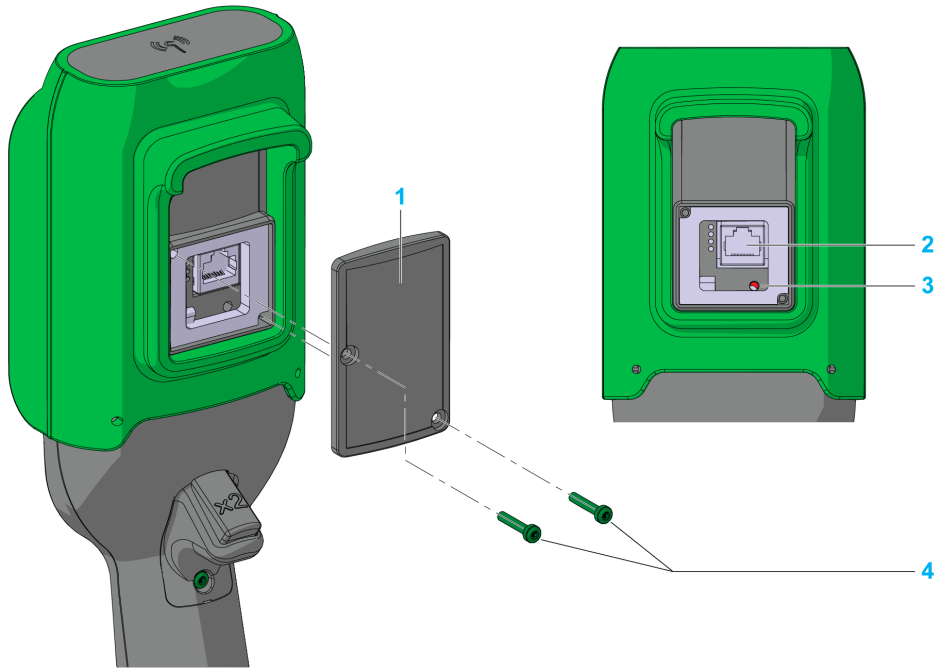
Redefinições do Dispositivo remoto

Redefinições do Dispositivo remoto

Procedimento

Fase	Ação
1	Ligue o Dispositivo remoto.
2	Na parte de trás do Dispositivo remoto, desparafuse os dois parafusos Torx, de diâmetro 3,5 mm (0,14 pol.).
3	Remova a tampa.
4	<p>Aperte e segure o botão redefinir para a duração apropriada (<i>ver página 264</i>).</p> <p>Para o ZAR•D:</p> <p>Quando o primeiro tempo de espera for atingido (para redefinição de pareamento), o dispositivo remoto exibirá:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>Quando o segundo tempo de espera for atingido (para redefinição de fábrica), o dispositivo remoto exibirá:</p>
5	Solte o botão redefinir.
5	Coloque a tampa novamente.
6	Parafuse os dois parafusos para colocar a tampa.

Vista posterior do Dispositivo remoto:



- 1 Tampa
- 2 Soquete RJ45
- 3 Botão de redefinição
- 4 Dois parafusos Torx, de diâmetro 3,5 mm (0,14 pol.)

Informações sobre redefinição

Título	t = tempo que se deve manter o botão de redefinição pressionado	Reação do Dispositivo remoto
Redefinição simples	t < 5 s	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinicialização do Dispositivo remoto.
Redefinição de pareamento	5 s ≤ t < 20 s	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinicialização do Dispositivo remoto. ● Apaga da memória remota a ID da Estação base armazenada. O dispositivo remoto não está mais emparelhado com a Estação base.
Redefinição de fábrica	t > 20 s	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinicialização do Dispositivo remoto. ● Apaga da memória remota a ID da Estação base armazenada. O dispositivo remoto não está mais emparelhado com a Estação base. ● Exclui o Arquivo de configuração. O Dispositivo remoto retornou às configurações de fábrica.

Capítulo 9

Cartão de Recursos Adicionais

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui as seguintes secções:

Secção	Tópico	Página
9.1	Visão geral	266
9.2	Fiação	272
9.3	Configuração do software	280
9.4	Comunicação do Modbus SL	288
9.5	Funcionamento do Cartão de Recursos Adicionais	306

Secção 9.1

Visão geral

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral do Cartão de Recursos Adicionais	267
Características do Cartão de Recursos Adicionais	268
Instalação do Cartão de Recursos Adicionais	270

Visão geral do Cartão de Recursos Adicionais

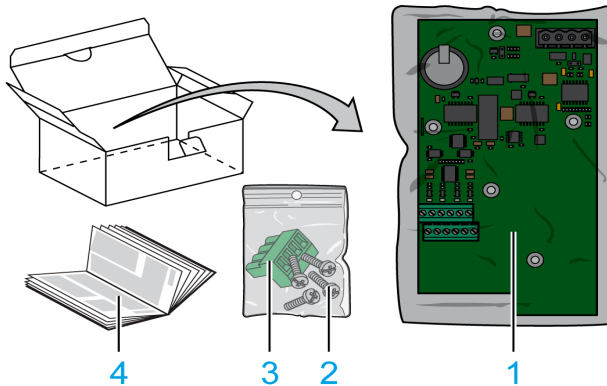
Visão geral

O ZARCFBA01 Cartão de Recursos Adicionais é um cartão opcional projetado para estender as funcionalidades do Estação base ZARB18W• adicionando:

- 4 entradas analógicas (corrente ou tensão)
- Recursos da RTU (Unidade Terminal Remota) escravo Modbus SL para a comunicação entre Estação base e um mestre Modbus (normalmente um PLC).

Conteúdo do pacote

Itens aplicáveis que poderiam estar inclusos no pacote Cartão de Recursos Adicionais:



- 1 Cartão de Recursos Adicionais
- 2 4 parafusos M3
- 3 Terminal removível Modbus
- 4 Planilha de instruções

Características do Cartão de Recursos Adicionais

Ambiente

As especificações do Cartão de Recursos Adicionais estão descritas na tabela:

Especificação	Detalhes	Valor
Certificações do produto	-	CE
Ambiente	-	Em conformidade com a diretriz RoHS
Vida útil do cartão opcional	-	10 anos
Grau de poluição	-	3
Temperatura de funcionamento	-	-25...70 °C (-13...158 °F)
Temperatura de armazenamento	-	-40...70 °C (-40...158 °F)
Escala de umidade em operação	-	0...97 %
Escala de umidade em armazenamento	-	0...97 %
Altitude	Funcionamento Armazenamento	0...2000 m (0...6561,7 pés) 0...3000 m (0...9842,5 pés)
Vibração	Normas IEC 60947-1 Anexo Q IEC 61131-2, Pr NF EN 60255-1 IEC 60068-2-6, Teste Fc	Para cada eixo: 2 Hz...13,2 Hz: ± 1 mm ($\pm 0,039$ pol.) 13,2 Hz...100 Hz: $\pm 6,86$ m/s ² (0,7 gn)
	DNV / BV / LROS / GL / RINA	2 Hz...8,14 Hz: $\pm 7,5$ mm ($\pm 0,295$ pol.) 8,14 Hz...150 Hz: 19,6 m/s ² (2 gn)
Choque	IEC 60947-1 Anexo Q IEC 61131-2 IEC 60068-2-27, Teste Ea	Aceleração pico: 147 m/s ² (15 gn) para 11 ms
Fonte de alimentação de 24V cc	-	OCV1 (24 Vcc SELV)
Queda de tensão para 24V cc	-	5 ms
Resistência a campos de radiação	IEC 61000-4-3, critérios A	10 V/m (80 MHz < f < 1 GHz) 3 V/m (1,4 GHz < f < 2,0 GHz) 1 V/m (2 GHz < f < 2,7 GHz)
Imunidade a transientes elétricos rápidos	IEC 61000-4-4, fonte de alimentação 24 Vcc	2 kV (direta), e 4 kV com critérios de segurança de acordo com a IEC 62061
	IEC 61000-4-4, entradas analógicas e blindagem, blindagem de linha serial Modbus, CM	Entrada de 2 kV em direta na blindagem das entradas analógicas 2 kV com mola de acoplamento para a entrada cc e a saída cc

Especificação	Detalhes	Valor
Proteção contra picos de tensão bruscos	IEC 61000-4-5, blindagem de entradas analógicas, blindagem de linha serial Modbus	CM (linha para terra): 1 kV
	IEC 61000-4-5, entre os fios de fornecimento de energia (modo diferencial)	1 kV, acoplamento direto com uma carga em serial com o contacto de relé, critério A
Imunidade a campos magnéticos conduzidos	IEC-61000-4-6, blindagem Modbus, blindagem de entradas analógicas	150 kHz...80 MHz: 10 V
Interferências de emissão	Interferências irradiadas e conduzidas	Classe A

Instalação do Cartão de Recursos Adicionais

Instalação

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo os dispositivos conectados, antes de remover as tampas ou portas, ou de instalar ou remover acessórios, peças de hardware, cabos, conectores ou fios, a não ser sob as condições especificadas neste guia do usuário.
- Sempre use um dispositivo de leitura de tensão nominal adequado para confirmar se a energia está desligada.
- Desligue o plugue do cabo de energia dos equipamentos e da fonte de energia.
- Substitua e proteja todas as tampas, acessórios, peças de hardware, cabos e fios e verifique se existem conexões adequadas de aterramento antes de aplicar energia ao equipamento.
- Use somente a tensão especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

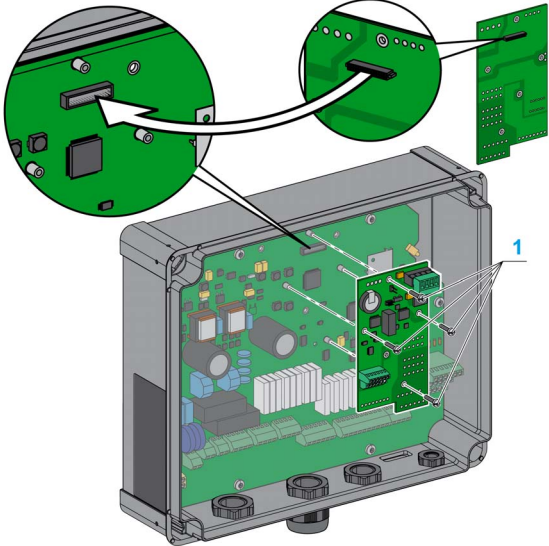
AVISO

RISCO DE DANOS NO CONECTOR

Garanta um posicionamento correto do Cartão de Recursos Adicionais nos spacers para evitar danos no conector.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Procedimento para instalar o Cartão de Recursos Adicionais:

Fase	Ação
1	Desligue o Estação base ZARB18W*.
2	Aguarde até o LED DE ENERGIA se desligar (cerca de 20 segundos).
3	Desparafuse os quatro parafusos da frente da Estação base.
4	Remova a tampa.
5	Coloque o Cartão de Recursos Adicionais nos espaçadores.
6	<p>Parafuse os 4 parafusos de montagem M3 (torque de aperto = 0,8 Nm (7,08 lb.-pol)).</p>  <p>1 Parafusos de montagem</p>
7	Instale a tampa da Estação base.
8	Parafuse os quatro parafusos para apertar a tampa da Estação base.

Secção 9.2

Fiação

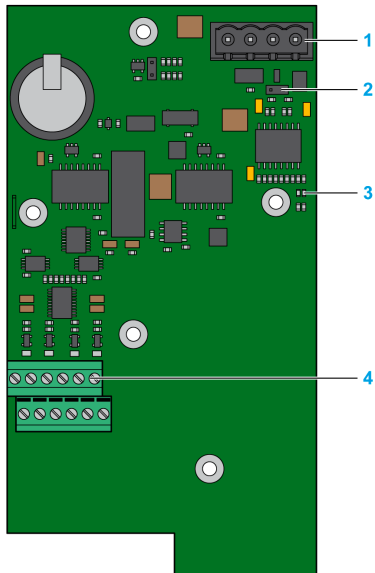
Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Fiação do Cartão de Recursos Adicionais	273
Entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais	275
Conector Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais	278

Fiação do Cartão de Recursos Adicionais

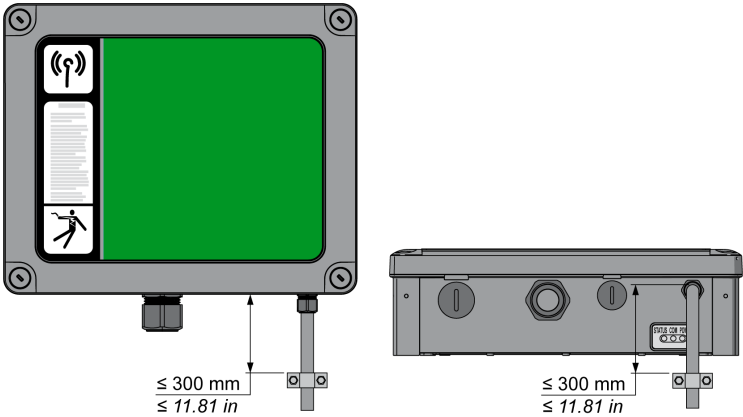
Terminais do Cartão de Recursos Adicionais



- 1 Conector Modbus SL
- 2 Jumper de resistência de terminação da linha
- 3 LEDs de atividade do Modbus
- 4 Terminais de entradas analógicas

Procedimento de fiação

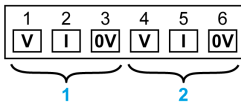
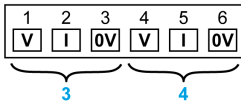
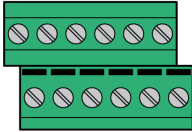
Fase	Ação
1	Desligue o Estação base.
2	Aguarde até o LED DE ENERGIA se desligar (cerca de 20 segundos).
3	Desparafuse os 4 parafusos da frente da Estação base ZARB18W•.
4	Remova a tampa.

Fase	Ação
5	<p>Quando necessário, remova a tampa do orifício dedicado do Estação base e instale um prensa-cabos do kit ZARC06 (<i>ver página 41</i>) (Torque de aperto = $4\pm 0,2$ N.m (35,4\pm0,2 lb.-pol)).</p> 
6	<p>Introduza o cabo através do prensa-cabos. Para os fios de entradas analógicas, use um cabo blindado de par trançado com uma conexão de aterramento a uma distância máxima do Estação base de 0,3 m (0,984 pés).</p>
7	<p>Conecte os fios nos terminais específicos. Use, se necessário, terminais de cabo. Para obter mais detalhes, consulte as Melhores práticas de fiação (<i>ver página 100</i>).</p>
8	<p>Aperte a entrada de cabo.</p>
9	<p>Instale a tampa da Estação base.</p>
10	<p>Parafuse os 4 parafusos para apertar a tampa da Estação base.</p>

Entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral do conector de entradas analógicas

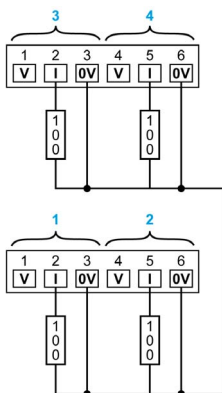
O Cartão de Recursos Adicionais integra 4 entradas analógicas em um terminal de parafuso.



- 1 Entrada analógica física 1
- 2 Entrada analógica física 2
- 3 Entrada analógica física 3
- 4 Entrada analógica física 4

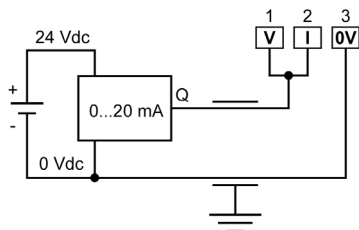
Fiação de entradas analógicas

Cada uma das 4 entradas analógicas pode ser usada como entrada analógica de tensão ou corrente, dependendo da fiação:

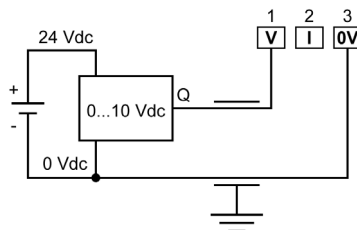


- 1 Entrada analógica física 1
- 2 Entrada analógica física 2
- 3 Entrada analógica física 3
- 4 Entrada analógica física 4

Exemplo de fiação do sensor de corrente:



Exemplo de fiação do sensor de tensão:



Características elétricas

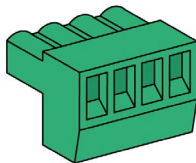
Característica	Descrição
Intervalo de entrada analógica de tensão	0...10 Vdc -10...+10 Vdc
Intervalo de entrada analógica de corrente	De 0 a 20 mA De 4 a 20 mA -De 20 a +20 mA
Tipo de cabo	Par trançado blindado
Comprimento máximo do cabo	30 m (98,42 pés)
Sobrecarga contínua permissível nas entradas.	Tensão de 0...10 Vcc: 15 Vcc Tensão de -10...+10 Vcc: -15 Vcc...+15 Vcc Corrente de 0...20 mA: 30 mA Corrente de 4...20 mA: 30 mA Corrente de -20...+20 mA: -30 mA...+30 mA
Resistência de conversão de entrada para entradas de corrente.	100 Ω 0,1 % 25 ppm 0,1 W
Resolução da entrada analógica	12 bits do valor + 1 bit do sinal
Erro de absoluta precisão	-25 °C...+70 °C: +/- 1 % da escala total A 25 °C: +/- 0,2 % da escala total
Erro de absoluta precisão na perturbação EMC	+/- 2,5 % de escala total com perturbações EMC 1000-4-3 (com o filtro de software desativado): <ul style="list-style-type: none"> ● 80 MHz...1 GHz: 10 V/m ● 1,4 GHz...6 GHz: 3 V/m em conformidade com a norma EN/IEC 61000-4-3
Tempo de conversão	10 ms
Tipo de filtros	<ul style="list-style-type: none"> ● Filtro integrado da primeira ordem do hardware ● Filtro de software acessível através do software de configuração eXLhoist: n*10 ms <ul style="list-style-type: none"> ○ Tempo mínimo de filtragem: 10 ms (n = 1) ○ Tempo máximo de filtragem: 10 s (n = 1000)

Característica	Descrição
Impedância de entrada	Entrada de corrente: $\leq 50 \Omega$ Entrada de tensão: $\geq 1 M\Omega$
Formato do valor digital	ZART8D*, ZART12D* Tela Dispositivos remotos: 3 dígitos em decimal. Os valores analógicos estão disponíveis em formato Word e Float16 através de modbus (<i>ver página 290</i>).

Conector Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral do Conector Modbus SL

O Cartão de Recursos Adicionais integra um terminal de parafuso removível de linha serial Modbus:



4	3	2	1
0V	SH	D0	D1

- 1 Dados 1
- 2 Dados 0
- 3 Blindagem
- 4 0 V / GND Modbus

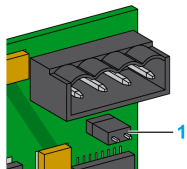
Fiação Modbus SL

A arquitetura daisy chain é possível conectando 2 fios em cada ponto de conexão do terminal, usando uma extremidade de cabo dupla.

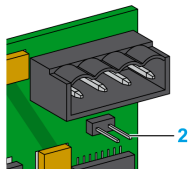
Uma resistência de terminação da linha integrada pode ser conectada por meio de um jumper:

Por defeito, o jumper providenciado nos 2 pinos superiores, que ativa a resistência de terminação da linha.

Desconecte o jumper se o Cartão de Recursos Adicionais não estiver na extremidade da rede.

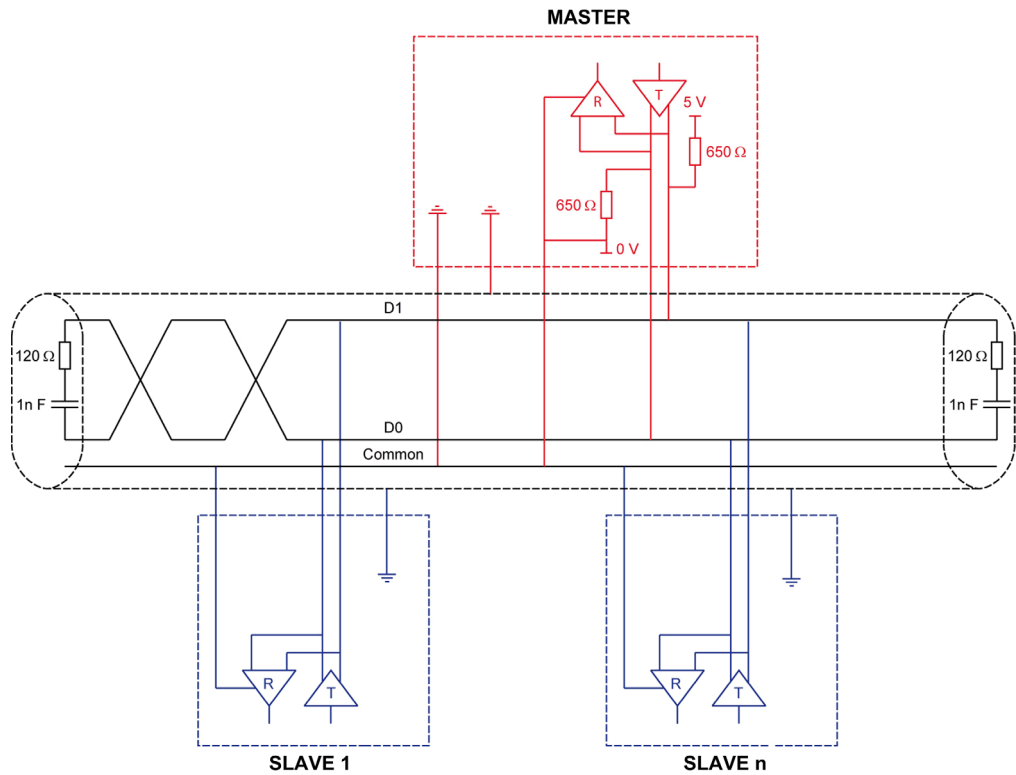


1 Resistência de terminação da linha conectada.



2 Resistência de terminação da linha desconectada.

Diagrama esquemático



Proteção contra interferências:

- Use o cabo da Schneider Electric com 2 pares de condutores trançados blindados (referência: TSXCSA100, TSXCSA200 e TSXCSA500).
- Mantenha o cabo Modbus separado dos cabos de energia (0,3 m (0,98 ft) minimum).

Secção 9.3

Configuração do software

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral da configuração do software Cartão de Recursos Adicionais	281
Configuração de entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais	282
Configuração do Modbus SL Cartão de Recursos Adicionais	283
Configuração de exibição do Cartão de Recursos Adicionais	284
Cartão de Recursos Adicionais Configuração de sobrecarga	286
Identificar dispositivo do Cartão de Recursos Adicionais	287

Visão geral da configuração do software Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral

As guias do Cartão de Recursos Adicionais são acessíveis se o Cartão de Recursos Adicionais tiver sido selecionado na janela Configure System criando um novo projeto.

A Configuração do sistema pode ser modificada na janela Project Configuration (*ver página 220*).

No modo de exibição de árvore Project Configuration, o Cartão de Recursos Adicionais ZARCFBA01 está na estação base de cada sistema.

Configuração de entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral

Na guia I/O, você pode configurar as entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais:

Analog inputs settings

	Enable	Physical Input	Label	Type	Filter (x10ms)
ANALOG 01	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Name Analog 01	0-10V	5
ANALOG 02	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Name Analog 02	4-20mA	0
ANALOG 03	<input type="checkbox"/>				0
ANALOG 04	<input type="checkbox"/>				0

Configuração

Para cada ANALOG 0x, o seguinte está disponível:

- Habilite/desabilite a entrada analógica na coluna **Enable**.
- Selecione uma das 4 entradas físicas da entrada analógica pretendida.
Não é possível usar a mesma entrada física duas vezes.
- Configure uma **Label** customizada para a entrada analógica (até 20 dígitos).
- Selecione o **Type** de entrada física:
 - 0-10 V
 - 0-20 mA
 - 4-20 mA
 - +/-10 V
 - +/-20 mA
- Um valor de **Filtro** (x10 ms) pode ser aplicado no valor de entrada física.

NOTA: As entradas físicas configuradas nessa guia devem ser utilizadas na guia de exibição.

Configuração do Modbus SL Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral

Na guia **Serial Link**, você pode configurar o canal de comunicação Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais:

The screenshot displays the configuration interface for the Modbus SL card, organized into three sections:

- Protocol:** A dropdown menu is set to "Modbus".
- Serial line settings:** Includes dropdowns for Baud rate (19200), Parity (Even), Data bits (8), and Stop bits (1). Under Physical medium, RS-485 is selected with a radio button, and the Polarization is set to "No".
- Protocol settings:** Transmission mode is set to RTU. The Slave mode is selected with a radio button, and the Address field is set to 247.

Configuração

O Modbus Serial Link pode ser configurado usando o seguinte:

- Taxa de transmissão desde 1200 a 38400 bps.
- Paridade:
 - nenhuma
 - par
 - ímpar
- Bits de parada:
 - 1
 - 2
- O endereço Modbus desde 1 a 247.

Configuração de exibição do Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral

Na guia **Display**, você pode configurar a exibição das funções relacionadas com Cartão de Recursos Adicionais:

General Settings

Tare Push Button 14

Screen Swap Push Button 15

Analog Value Display

Number of line 3 Analog value 01 + Analog value 02

Analog Value 01

PREFIX	VALUE	SUFFIX	CALIBRATION
Text X	Type AI value	Text tons	LOW + 00.5
State Normal Permanent	Physical Input 1	State Reverse Permanent	HIGH + 10.0
	State Normal Permanent		
	Format 00.0		
	<input type="checkbox"/> Conversion Integer To Float		

Analog Value 02

PREFIX	VALUE	SUFFIX	CALIBRATION
Text Y	Type AI value	Text m/s	LOW + 0.00
State Normal Permanent	Physical Input 3	State Normal Permanent	HIGH + 0.85
	State Normal Permanent		
	Format 0.00		
	<input type="checkbox"/> Conversion Integer To Float		

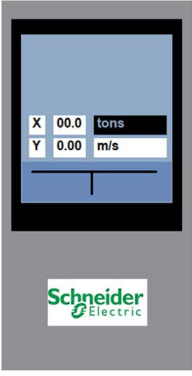
Analog Value 03

PREFIX	VALUE	SUFFIX	CALIBRATION
Text Z	Type Modbus value	Text	LOW + 00.0
State Normal Permanent	Register [0-255] 127	State Disable	HIGH + 00.0
	State Normal Permanent		
	Format 00.0		
	<input checked="" type="checkbox"/> Conversion Integer To Float		

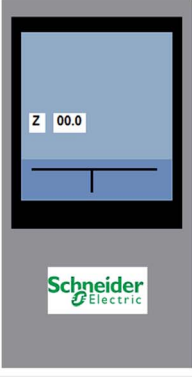
Analog Value 04

PREFIX	VALUE	SUFFIX	CALIBRATION
Text	Type AI value	Text	LOW + 00.0
State Normal Permanent	Physical Input	State Normal Permanent	HIGH + 00.0
	State Normal Permanent		
	Format 00.0		
	<input type="checkbox"/> Conversion Integer To Float		

Preview Screen 01



Preview Screen 02



ASCII Display Settings

Enable

MODBUS Start Address [0-255] 2

Max Characters to send (Decimal) 64

Position during Exploitation mode End Position

284

EIO000001961 09/2018

Configuração

Para cada das 2 telas, até 2 linhas podem ser configuradas. O seguinte está disponível:

- Configure um **prefixo** alfanumérico (1 dígito) e selecione o status de exibição.
- Selecione o valor a exibir e selecione o status de exibição:
 - Um dos 4 valores de entrada física e/ou
 - um valor de registro Modbus.
 - Um número inteiro automático para a conversão flutuante pode ser selecionado.
- Configure um **sufixo** alfanumérico para o valor exibido (até 4 dígitos) e selecione o status de exibição.
- Predefina o valor de calibração (*ver página 309*).

Se pelo menos 2 telas estiverem envolvidas nas configurações (*ver página 307*):

- O botão de pressão de troca de tela pode ser selecionado.

Se pelo menos 1 entrada analógica física estiver envolvida nas configurações:

- A função Tare pode ser ativada (*ver página 312*) e o botão relacionado pode ser selecionado.

A função ASCII Display pode ser ativada (*ver página 308*), e as seguintes configurações estão disponíveis:

- o endereço Modbus de 0 a 255.
- O comprimento máximo da cadeia (até 64 caracteres ASCII).
- A posição do visor de exibição ASCII durante o modo START:
 - Posição final.
 - Posição inicial.

Cartão de Recursos Adicionais Configuração de sobrecarga

Visão geral

Na guia **Overload**, você pode configurar a função de sobrecarga para as entradas analógicas do Cartão de Recursos Adicionais:

Overload settings

	Used	Channel	Alarm threshold	Pre-alarm	Pre-alarm threshold (%)	Hysteresis (%)	Up motion button
Overload 01	<input checked="" type="checkbox"/>	1	.10	<input checked="" type="checkbox"/>	75	5	5
Overload 02	<input checked="" type="checkbox"/>	3	.05	<input type="checkbox"/>		10	5
Overload 03	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Overload 04	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			

Configuração

Para cada uma das 4 funções Overload 0x, o seguinte está disponível:

- Habilite/desabilite a função de sobrecarga na coluna **Used**.
- Selecione uma das 4 entradas físicas da função pretendida.
Não é possível usar a mesma entrada física duas vezes.
- Configure o valor **Alarm threshold**.
- Habilite/desabilite a função de pré-alarme na coluna **Pre-alarm**.
- Configure o valor **Pre-alarm threshold** em porcentagem.
- Configure um valor **Hysteresis** em porcentagem.
- Selecione o **Up motion button** da função relacionada.

Identificar dispositivo do Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral

Na guia **Device Identity**, você pode ler informações gerais do Cartão de Recursos Adicionais:

Device Identity

Option card reference	ZARCFBA01
Option card revision	0
Modbus SL	1
Analog Inputs	4
Digital Inputs	0
Digital Outputs	0

Secção 9.4

Comunicação do Modbus SL

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Comunicação do Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais	289
Protocolo Modbus	299
Funções Modbus Suportadas	300

Comunicação do Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais

Características do Modbus SL do Cartão de Recursos Adicionais

Característica	Descrição
Isolamento	500 Vac
Resistência de terminação da linha	Integrada, 150 Ω (0,5 W) / 1 nF Predefinição de fábrica: conectada
Tipo de dispositivo Modbus	Escravo
Camada física	RS-485
Tipo de transmissão	Compatível com Modbus RTU
Intervalo de endereços	1...247
Taxa de transmissão	4800 bps 9600 bps 19200 bps (configurações de fábrica) 38400 bps
Indicadores LED	LEDs amarelos para exibir a atividade de Modbus ⁽¹⁾
Tipo de conector	Terminal de parafuso removível de 4 pontos Densidade: 5,08 mm (0,19 pol.)
(1) Ambos LEDs estão piscando em uma comunicação de envio/recepção apropriada.	

Leitura/Escreita da Tabela de Mapeamento Modbus

Dispositivo	Endereço	Descrição	Tipo de dados	Leitura/Escreita
Dispositivo remoto	0000 _(h)	Modbus de visor analógico	Palavra	R/W
	...	Modbus do visor ASCII	Palavra	R/W
	00FF _(h)	Vibração para visor ASCII (Registro + 1)	Palavra	R/W
Dispositivo remoto e Estação base	0F00 _(h)	Estados do botão 1 <i>(ver página 292)</i>	Palavra	R
	0F01 _(h)	Estados do botão 2 <i>(ver página 292)</i>	Palavra	R
	0F02 _(h)	Estados da Estações base (MSB) e estado do seletor (LSB) <i>(ver página 293)</i>	Palavra	R
	0F03 _(h)	Código de erro da estação base (MSB) e função da Estação base (LSB) <i>(ver página 293)</i>	Palavra	R
	0F04 _(h)	Estação base DI 1 (IN0 para IN15) <i>(ver página 297)</i>	Palavra	R
	0F05 _(h)	Estação base DI 2 (IN16 para IN18) <i>(ver página 298)</i>	Palavra	R
	0F06 _(h)	DO 1 (Relés de segurança para o relé 14) <i>(ver página 298)</i>	Palavra	R
	0F07 _(h)	DO 2 (relé 15 para o relé 18) <i>(ver página 298)</i>	Palavra	R
	0F08 _(h)	Reserved	Palavra	R
	0F09 _(h)	Reserved	Palavra	R
	0F0A _(h)	Reserved	Palavra	R
...	-	-	-	R

Dispositivo	Endereço	Descrição	Tipo de dados	Leitura/ Escrita
Cartão de Recursos Adicionais	0F30 _(h)	Valor analógico 1	Palavra	R
	0F31 _(h)	Valor analógico 1	Flutuação 16	R
	0F32 _(h)	Valor analógico 2	Palavra	R
	0F33 _(h)	Valor analógico 2	Flutuação 16	R
	0F34 _(h)	Valor analógico 3	Palavra	R
	0F35 _(h)	Valor analógico 3	Flutuação 16	R
	0F36 _(h)	Valor analógico 4	Palavra	R
	0F37 _(h)	Valor analógico 4	Flutuação 16	R
	0F38 _(h)	Reserved	-	-
	0F39 _(h)	Reserved	-	-
	0F3A _(h)	Entrada analógica 1 baixa	Flutuação 16	R
	0F3B _(h)	Número analógico 1 baixo	Flutuação 16	R
	0F3C _(h)	Entrada analógica 1 alta	Flutuação 16	R
	0F3D _(h)	Número analógico 1 alto	Flutuação 16	R
	0F3E _(h)	Entrada analógica 2 baixa	Flutuação 16	R
	0F3F _(h)	Número analógico 2 baixo	Flutuação 16	R
	0F40 _(h)	Entrada analógica 2 alta	Flutuação 16	R
	0F41 _(h)	Número analógico 2 alto	Flutuação 16	R
	0F42 _(h)	Entrada analógica 3 baixa	Flutuação 16	R
	0F43 _(h)	Número analógico 3 baixo	Flutuação 16	R
	0F44 _(h)	Entrada analógica 3 alta	Flutuação 16	R
	0F45 _(h)	Número analógico 3 alto	Flutuação 16	R
	0F46 _(h)	Entrada analógica 4 baixa	Flutuação 16	R
	0F47 _(h)	Número analógico 4 baixo	Flutuação 16	R
	0F48 _(h)	Entrada analógica 4 alta	Flutuação 16	R
	0F49 _(h)	Número analógico 4 alto	Flutuação 16	R
	0F4A _(h)	Erro de entradas analógicas	Palavra	R
Reserved	0F4B _(h)	Reserved	-	-
	...		-	-
	FFFF _(h)		-	-

Estados do botão 1 Registro 0F00_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Estado do botão 1	Valor 0: O botão é libertado. Valor 1: O botão é apertado.
Bit 1	Estado do botão 1H	
Bit 2	Estado do botão 2	
Bit 3	Estado do botão 2H	
Bit 4	Estado do botão 3	
Bit 5	Estado do botão 3H	
Bit 6	Estado do botão 4	
Bit 7	Estado do botão 4H	
Bit 8	Estado do botão 5	
Bit 9	Estado do botão 6	
Bit 10	Estado do botão 7	
Bit 11	Reserved	
Bit 12	Reserved	
Bit 13	Estado do botão 8	
Bit 14	Estado do botão 8	
Bit 15	Estado do botão 9	

Estados do botão 2 Register 0F01_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Estado do botão 10	Valor 0: O botão é libertado. Valor 1: O botão é apertado.
Bit 1	Estado do botão 11	
Bit 2	Estado do botão 12	
Bit 3	Estado do botão 13	
Bit 4	Estado do botão 14	
Bit 5	Estado do botão 15	
Bit 6...Bit 15	Reserved	-

Estados da estação base e estado seletor do registro 0F02_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Seletor do trolley / gancho 1.	Valor 0: Sem configuração.
Bit 1		Valor 1: estado do trolley / gancho 1.
Bit 2		Valor 2: estado do trolley / gancho 2. Valor 3: estado do trolley / gancho 1+2.
Bit 3	Seletor de ponte.	Valor 0: Sem configuração.
Bit 4		Valor 1: estado da ponte 1. Valor 2: estado da ponte 2. Valor 3: estado da bridge 1+2.
Bit 5	Confirmação de desemparelhamento.	Valor 0: sem confirmação de desemparelhamento. Valor 1: confirmação de desemparelhamento.
Bit 6	Seletor do trolley / gancho 2.	Valor 0: Sem configuração.
Bit 7		Valor 1: estado do trolley / gancho 1. Valor 2: estado do trolley / gancho 2. Valor 3: estado do trolley / gancho 1+2.
Bit 8	Estado da Estação Base	Valor 0: Não usado.
Bit 9		Valor 1: A Estação base está no estado STOP
Bit 10		Valor 2: A Estação base está no estado RUN Valor 3: Não usado. Valor 4: A Estação base está no estado E-STOP (E-Stop engatado) Valor 5: A Estação base está no estado E-STOP (E-Stop desengatado) Valor 6: A Estação base está no estado de falha de estado INx Valor 7: A Estação base está no estado de falha SAFE-STOP
Bit 8...Bit 15	Reserved	-

Código de erro da Estação base e registro da função da estação base 0F03_(h)

Função da estação base (LSB)

Valor _(h)	Descrição
0(h)	Simples
1(h)	Primária
2(h)	Secundária

Código de erro (MSB)

Valor _(h)	Função	Descrição
1(h)	-	Erro detetado durante a fase de configuração do CC2541, criar fase de publicidade
2(h)	E-STOP	Erro detado nos contadores E-Stop
3(h)	RAD COM	O diálogo de movimento de bits na carga de REMOTE é igual ao quadro anterior
4(h)	STOP	I1 inativo, I2 inativo, palavra irrelevante nula
5(h)		I1 inativo, I2 inativo, outros valores diferentes de 0 ou palavra irrelevante não estão de acordo com o índice (m1_m2)
6(h)		i1 inativo, I2 ativo, outros valores diferentes de 0 ou palavra irrelevante não estão de acordo com o índice (m1_m2)
7(h)		I1 ativo, I2 inativo, outros valores diferentes de 0 ou palavra irrelevante não estão de acordo com o índice (m1_m2)
8(h)		i1 ativo, i2 ativo, outros valores diferentes de 0 ou palavra irrelevante não estão de acordo com o índice (m1_m2)
9(h)	-	Sem resposta de UC2 (para verificar a tarefa UC1 UC2)
0A...0F(h)	Reserved	-
10(h)	UC COM	O quadro recebido de outro UC contém um erro de comprimento detetado
11(h)		O quadro recebido de outro UC contém um erro de CRC8 detetado
12(h)	RAD COM	O indicador do servidor no evento HCI é diferente com o indicador do servidor na carga de REMOTE
13(h)		O indicador do servidor é diferente de 0x10, 0x20 ou 0x30
14(h)		A ID do telegrama recebida do outro UC é igual entre 2 quadros
15(h)	UC COM	Os estados entre UC1 e UC2 são diferentes
16(h)		O estado recebido de UC1 não é válido
17(h)	EEPROM	Um erro foi detetado durante a leitura do arquivo de configuração no EEPROM
18(h)		Um erro foi detetado durante a leitura do arquivo de configuração padrão primário no EEPROM escrito
19(h)		Um erro foi detetado durante a escrita do arquivo de configuração recebido de Remote
1A(h)		Um erro foi detetado durante a leitura do arquivo DS no EEPROM
1B(h)		Um erro foi detetado durante a leitura do arquivo de configuração padrão secundário no EEPROM escrito
1C...1F(h)	Reserved	-
20(h)	CHECK	O estado do contacto é diferente com o status do comando dos relés de segurança
21(h)	Reserved	-

Valor _(h)	Função	Descrição
22(h)	CHECK	Um erro foi detetado entre o número UC lido da entrada e o número UC recebido de outro UC
23(h)		Um erro foi detetado ao testar o fornecimento de energia
24(h)		Um erro foi detetado ao testar o loopback de saída
25(h)	EEPROM	O status UC lido no EEPROM não é STOPF_STATE ou E_STOP_STATE_DISENGAGED
26(h)	CHECK	Um erro foi detetado ao testar os interruptor de limite
27(h)		O endereço IP de base detetou um erro entre UC1 e UC2
28(h)		RAM detetou um erro na estrutura do arquivo de configuração
29(h)	-	A tarefa de entrada do contador UC2 detetou um erro
2A(h)	-	A versão do firmware detetou um erro
2B(h)	-	A ID de base não é desde 0x0080F4000000 a 0x80F403FFFF
2C(h)	-	O valor da ID do Fornecedor não é desde 0x0001 a 0xEEEE
2D(h)	-	O valor da ID do Fornecedor não é igual entre UC1 e UC2
2E...2F(h)	Reserved	-
30(h)	RAD COM	Um erro foi detetado no botão de status recebido de REMOTE
31(h)		O CRC simples calculado por UC1 é diferente do CRC simples recebido de REMOTE
32(h)		O COMM_ID_CRC calculado por UC1 é diferente do COMM_ID_CRC recebido de REMOTE
33(h)		O evento tipo HCI recebido de CC2541 no quadro de evento não é 0x04
34(h)		O código de evento recebido de CC2541 no quadro de evento não é 0xFF
35(h)		O opcode do evento recebido de CC2541 no quadro de evento é desconhecido
36(h)	UC COM	O número de bytes recebidos de UC2 não é correto
37(h)	INPUT	Um erro foi detetado ao ler a versão de PCB
38(h)		Um erro foi detetado ao ler a versão de PCB
39(h)	RAD COM	O MBC_CRC calculado por UC1 é diferente do MBC_CRC recebido de outra BASE
3A(h)	-	Um erro detetado de UC1 é recebido
3B(h)	-	Um erro detetado de UC2 é recebido
3C...3F(h)	Reserved	-
40(h)	SAFETY	Erro de ESM detetado
41(h)		Erro de flash CRC detetado
42(h)		Erro de flash de parâmetro CRC
43...4F(h)	Reserved	-

Valor ^(h)	Função	Descrição
50(h)	SAFETY	Erro da tarefa do contador: comunicação da tarefa UC1 com UC2
51(h)		Erro da tarefa do contador: verificação da tarefa UC1
52(h)		Erro da tarefa do contador: recepção da tarefa UC1 RAD
53(h)		Erro da tarefa do contador: segurança da tarefa UC1
54(h)		Erro da tarefa do contador: envio da tarefa UC1 RAD
55(h)		Erro da tarefa do contador: saída da tarefa UC1
56(h)		Erro da tarefa do contador: entrada da tarefa UC2
57(h)		Erro da tarefa do contador: recepção da tarefa UC2 de UC2
58(h)		Erro da tarefa do contador: envio da tarefa UC2 para UC1
59(h)		Erro da tarefa do contador: verificação da tarefa UC2
5A(h)		Erro da tarefa do contador: segurança da tarefa UC2
5B(h)		Erro da tarefa do contador: detecção da tarefa UC2 RAD
5C(h)		Erro da tarefa do contador: armazenamento de dados da tarefa UC1
5D(h)		Erro da tarefa do contador: entrada da tarefa UC1
5E(h)		Erro da tarefa do contador: Modbus UC1 da tarefa
5F(h)		Erro da tarefa do contador: exibição da página da tarefa UC1
60(h)		-
61(h)	-	Erro de hardware detetado
62...69(h)	Reserved	-
6A(h)	SAFETY	Erro da tarefa do contador: envio de dados IOT da tarefa UC1
6B...6F(h)	Reserved	-
70(h)	-	Erro de linha SRDY detetado
71(h)	-	Send_Byte_SPI1: erro do sinalizador spiREG1.BUF (aguarde pelo fim do envio de SPI1)
72(h)	-	Send_Frame_To_CC2541: erro do sinalizador spiREG1.FLG (aguardar pelo fim do envio de SPI1)
73(h)	-	Read_Byte_SPI1: erro do sinalizador spiREG1.FLG (aguardar pelo fim da recepção de SPI1)
74...7F(h)	Reserved	-
80(h)	CBM	Erro de lifesign detetado
81...CF(h)	Reserved	-

Valor _(h)	Função	Descrição
D0(h)	SAFERTOS	Erro safertos detetado para UC1: tarefa de recepção de RAD
D1(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de envio de RAD
D2(h)		Erro safertos detetado para UC1: comunicação com a tarefa UC2
D3(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de inicialização
D4(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de estabelecimento de link
D5(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de saída
D6(h)		Erro safertos detetado para UC1: verificar tarefa UC2
D7(h)		Erro safertos detetado para UC2: tarefa de detecção de RAD
D8(h)		Erro safertos detetado para UC2: tarefa de entrada
D9(h)		Erro safertos detetado para UC2: recepção da tarefa UC1
DA(h)		Erro safertos detetado para UC2: envio para a tarefa UC1
DB(h)		Erro safertos detetado para tarefa de verificação
DC(h)		Erro safertos detetado para tarefa de segurança
DD(h)		Erro safertos detetado para tarefa de falha de parada de segurança
DE(h)		Erro safertos detetado para tarefa para IT SPI2
DF(h)		Erro safertos detetado para linha a IT SRDY
E0(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de armazenamento de dados
E1(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa Modbus (cartão opcional)
E2(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de entrada (cartão opcional)
E3(h)		Erro safertos detetado para UC1: tarefa de exibição de página
E4(h)	Erro safertos detetado para UC1: tarefa IOT de dados de envio	
E5...FF(h)	Reserved	-

Estação base DI 1 (IN0 para IN15) Registro 0F04_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Entrada digital 1	Valor 0: a entrada digital está no estado inativo. Valor 1: A entrada digital está no status ativo.
...	...	
Bit 15	Entrada digital 16	

Estação base DI 2 (IN16 para IN18) Registro 0F05_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Entrada digital 17	Valor 0: a entrada digital está no estado inativo. Valor 1: A entrada digital está no status ativo.
Bit 1	Entrada digital 18	
Bit 2...Bit 15	Reserved	-

DO 1 (relés de segurança para o relé 14) registro 0F06_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Relé de segurança 19	Valor 0: A saída digital está no status inativo. Valor 1: A saída digital está no status ativo.
Bit 1	Relé de segurança 20	
Bit 2	Saída digital 1	
...	...	
Bit 15	Saída digital 14	

DO 2 (relé 15 ao relé 18) Registro 0F07_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Saída digital 15	Valor 0: A saída digital está no status inativo. Valor 1: A saída digital está no status ativo.
Bit 1	Saída digital 16	
Bit 2	Saída digital 17	
Bit 3	Saída digital 18	
Bit 4...Bit 15	Reserved	-

Registro de erros de entradas analógicas 0F4A_(h)

Bit	Descrição	
Bit 0	Entrada analógica 1	Valor 0: nenhum erro detetado. Valor 1: um erro foi detetado. Os dados de entrada são considerados como não confiáveis.
Bit 1	Entrada analógica 2	
Bit 2	Entrada analógica 3	
Bit 3	Entrada analógica 4	
Bit 4...Bit 15	Reserved	-

Protocolo Modbus

Introdução

O modo de transmissão usado é RTU. O quadro não contém o cabeçalho da mensagem e o fim dos bytes de mensagem.

Endereço escravo	Código de pedido	Dados	CRC16
------------------	------------------	-------	-------

Os dados são transmitidos no código binário.

CRC16: verificação de redundância cíclica.

O fim do quadro é detetado em um silêncio maior ou igual a três caracteres.

Princípio

Somente um dispositivo pode transmitir na linha em qualquer altura.

O mestre gerencia as trocas e somente esse pode ter a iniciativa.

Interroga cada um dos escravos em sucessão

Nenhum escravo pode enviar uma mensagem, exceto se for convidá-lo para fazê-lo.

O mestre repete a questão se houver uma troca incorreta, e declara o escravo interrogado como não disponível se nenhuma resposta for recebida em um determinado período de tempo.

Se um escravo não compreender uma mensagem, envia uma resposta de exceção para o mestre. O mestre pode ou não repetir o pedido.

As comunicações de escravo para escravo diretas não são possíveis.

Para comunicação escravo para escravo, o software do aplicativo deve ser designado para interrogar um escravo e enviar os dados recebidos para o outro escravo.

Os 2 tipos de diálogo são possíveis entre o mestre e os escravos:

- O mestre envia o pedido para um escravo e aguarda pela resposta
- O mestre envia um pedido para todos os escravos sem esperar por uma resposta (princípio de difusão)

Endereços

Especificação do endereço:

- O endereço Modbus do dispositivo pode ser configurado de 1 a 247.
- O endereço 0 codificado em um pedido enviado pelo mestre está reservado para difusão. Os dispositivos escravos registraram o pedido, mas não respondem a ele.

Funções Modbus Suportadas

Introdução

O dispositivo suporta as seguintes funções Modbus:

Nome da Função	Código		Descrição	Observações
	Dec.	Hex.		
Read Holding Registers	03	03 _h	Ler palavras debitadas N	Comprimento máximo de PDU: 63 palavras
Write Multiple Registers	16	10 _h	Escrever palavra debitada N	Comprimento máximo de PDU: 61 palavras
(Subfunção) Read Device Identification	43/14	2B _h /0E _h	Transporte de interface encapsulada/Ler identificação do dispositivo	-

Ler Registros de Exploração

Essa função pode ser usada para ler todas as palavras do dispositivo, tanto palavras como palavras de entrada como de saída.

Pedido

Código de função	1 byte	03 _h
Endereço inicial	2 bytes	0000 _h ...FFFF _h
Quantidade de registros	2 bytes	1...63 (3F _h)

Resposta

Código de função	1 byte	03 _h
Número de bytes	1 byte	2 x N ⁽¹⁾
Valor de registro	N ⁽¹⁾ x 2 bytes	-
⁽¹⁾ N: Quantidade de registros		

Quadro de pedido

Escravo nº	03 _h	Nº da primeira palavra		Nº de palavras		CRC16	
		Alto	Baixo	Alto	Baixo	Baixo	Alto
1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		2 bytes	
Hi = byte de ordem superior, Lo = byte de ordem inferior.							

Quadro de resposta

Escravo nº	03 _h	Número de bytes lidos	Valor da primeira palavra		Valor da última palavra		CRC16	
			Alto	Baixo	Alto	Baixo	Baixo	Alto
1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		2 bytes	
Hi = byte de ordem superior, Lo = byte de ordem inferior.								

Erro detetado

Código do erro detetado	1 byte	83 _h
Código de exceção	1 byte	02 _h ...03 _h

Significado dos valores de código de exceção:

- 02_h: Endereço inicial não correto.
- 03_h: Quantidade de registros $\geq 7D_{h}$.

Escrever registros múltiplos

Essa função pode ser usada para escrever todas as palavras de entrada do dispositivo.

Pedido

Código de função	1 byte	10 _h
Endereço inicial	2 bytes	0000 _h ...00FF _h
Quantidade de registros	2 bytes	1...63 (3F _h)

Resposta

Código de função	1 byte	10 _h
Número de bytes	1 byte	2 x N ⁽¹⁾
Valor de registo	N ⁽¹⁾ x 2 bytes	-
⁽¹⁾ N: Quantidade de registros		

Quadro de pedido

Escravo nº	10 _h	Nº da primeira palavra		Número de palavras		Número de bytes	Valor da primeira palavra		CRC16	
		Alto	Baixo	Alto	Baixo		Alto	Baixo	Baixo	Alto
1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		1 byte	2 bytes		2 bytes	

Quadro de resposta

Escravo nº	10 _h	Nº da primeira palavra		Nº de palavras		CRC16	
		Alto	Baixo	Alto	Baixo	Baixo	Alto
1 byte	1 byte	2 bytes		2 bytes		2 bytes	

Erro detetado

Código do erro detetado	1 byte	83 _h
Código de exceção	1 byte	02...03 _h

Significado dos valores de código de exceção:

- 02_h: Endereço inicial não correto.
- 03_h:
 - Quantidade de registros ≥ 7B_h.
 - Número de bytes ≠ Valor de registo (2 x Quantidade de registros).

Read Device Identification

A tabela fornece os detalhes de identificação do dispositivo:

Categoria	ID	Nome / Descrição	Tipo	Comprimento
Basic Ler ID do Dispositivo 01 _h ...03 _h	00 _h	VendorName	ASCII String	1D _h
	01 _h	ProductCode	ASCII String	01 _h
	02 _h	MajorMinorRevision	ASCII String	07 _h
Normal Ler ID do Dispositivo 02 _h ...03 _h	03 _h	Vendor URL	ASCII String	021 _h
	04 _h	Product Name	ASCII String	08 _h
	05 _h	Model Name	ASCII String	07 _h
Estendido Ler ID do Dispositivo 03 _h	80 _h	Base BLE ID	ASCII String	0C _h
	84 _h	Detail Base Firmware Version	Byte	06 _h
	87 _h	Vendor ID of Base Device	Byte	02 _h
	88 _h	SupportedActivationKeybyBaseDevice	Byte	02 _h

Transação de exemplo de identificação do dispositivo de leitura básico:

Quadro de pedido

Escravo nº	2B _h	Tipo de MEI 0E _h	Ler ID do Dispositivo 01 _h	ID do Objeto 00 _h	CRC16	
					Baixo	Alto
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes	

Quadro de resposta

Escravo nº	2B _h	Tipo de MEI 0E _h	Ler ID do Dispositivo 01 _h	Grau de conformidade 02 _h
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

Número de quadros adicionais 00 _h	ID do objeto seguinte 00 _h	Número de objetos 03 _h
1 byte	1 byte	1 byte

Conteúdo dos objetos:

Nome do fornecedor

ID do objeto 00 _h	Comprimento do objeto 12 _h	Valor do objeto "Schneider Electric"
1 byte	1 byte	18 bytes

Código do Produto

ID do objeto 01 _h	Comprimento do objeto 1D _h	Valor do objeto ZARB18W: "3606480610370"
1 byte	1 byte	29 bytes

MajorMinorRevision

ID do objeto 02 _h	Comprimento do objeto 07 _h	Valor do objeto "xxx.yyy"
1 byte	1 byte	7 bytes

URL do Fornecedor

ID do objeto 03 _h	Comprimento do objeto 21 _h	Valor do objeto "http://www.schneider-electric.com"
1 byte	1 byte	33 bytes

Nome do produto

ID do objeto 04 _h	Comprimento do objeto 08 _h	Valor do objeto "eXLhoist"
1 byte	1 byte	8 bytes

Nome do Modelo

ID do objeto 05 _h	Comprimento do objeto 07 _h	Valor do objeto "ZARB18W"
1 byte	1 byte	7 bytes

ID BLE Base

ID do objeto 80 _h	Comprimento do objeto 0C _h	Valor do objeto xxxxxxxxxxxx
1 byte	1 byte	12 bytes

Versão do Firmware da Base de Detalhe

ID do objeto 84 _h	Comprimento do objeto 06 _h	Valor do objeto XX _h .YY _h .ZZZ _h .TTTT _h
1 byte	1 byte	6 bytes

ID do Fornecedor do Dispositivo Base

ID do objeto 87 _h	Comprimento do objeto 02 _h	Valor do objeto LSB _h .MSB _h
1 byte	1 byte	2 bytes

Chave de Ativação Suportada por Dispositivo Base

ID do objeto 88 _h	Comprimento do objeto 02 _h	Valor do objeto Byte2 _h .Byte1 _h
1 byte	1 byte	2 bytes

Erro detetado

Código do erro detetado	1 byte	83 _h
Código de exceção	1 byte	01...03 _h

Significado dos valores de código de exceção:

- 01_h:
 - **Function code** não suportado.
 - **Type of MEI** não suportado.
- 02_h: **Object Id** não suportado.
- 03_h: **ID Read Device Id** não suportado.

Secção 9.5

Funcionamento do Cartão de Recursos Adicionais

Conteúdo desta secção

Esta secção inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Gerenciamento de páginas do Cartão de Recursos Adicionais	307
Visor ASCII do Cartão de Recursos Adicionais	308
Calibração do Cartão de Recursos Adicionais	309
Sobrecarga do Cartão de Recursos Adicionais	311
Tara do Cartão de Recursos Adicionais	312

Gerenciamento de páginas do Cartão de Recursos Adicionais

Gerenciamento de páginas

O Dispositivo remoto consegue exibir até 3 páginas:

- 2 páginas com visor de 2 valores analógicos
- 1 página com o visor ASCII

O botão de pressão **Page swap** é necessário para alterar a página exibida no modo START. Para mais informações, consulte **Page swap**, consulte Configuração do visor (*ver página 284*).

Isso permite ao operador ter feedback da máquina, através de:

- Dados de entradas analógicas.
- Mensagens de texto sem formatação dinamicamente atualizadas pelo PLC.

Visor ASCII do Cartão de Recursos Adicionais

Visão geral

Essa tela exibe as informações lidas dos caracteres PLC como ASCII.

Essa tela é exibida no modo de diagnóstico ou no modo START, dependendo da configuração de Software de configuração eXLhoist.

No modo START, essa tela pode ser configurada na posição inicial ou final.

Essa tela contém 4 linhas de 16 caracteres ASCII.

O quadro Modbus deve conter o seguinte:

- Byte inicial: 02_h
- 32 palavras para 64 caracteres ASCII em hexadecimal
- Byte de parada: 03_h

Em Software de configuração eXLhoist, é necessário configurar:

- O endereço inicial Modbus implementado no PLC
- O número máximo de caracteres (40_h para 64 caracteres)

Para mais informações, consulte Configuração do visor (*ver página 284*).

Visor ASCII

Essa área de texto sem formatação permite usar a tela do Dispositivo remoto como visor remoto para o operador.

Calibração do Cartão de Recursos Adicionais

Calibração

A calibração das entradas analógicas deve ser realizada durante a fase de comissionamento.

Exemplo de procedimento para calibrar a entrada Analog 01 para a medição de peso:

Fase	Ação
1	Preencha os parâmetros de calibração em Software de configuração eXLhoist para pré-configurar os valores. Para mais informações, consulte Configuração do visor (<i>ver página 284</i>).
2	Coloque um peso leve (0,5 toneladas, por exemplo).
3	Aperte os botões 1H+2H e depois 3H+4H. Resultado: O Dispositivo remoto entra no modo de diagnóstico (<i>ver página 178</i>).
4	Aperte o botão 7 (acionar). Resultado: O menu Calibration é selecionado.
5	Insira a senha se exigido.
6	Aperte o botão 7 (acionar). Resultado: Analog 01 é a primeira entrada analógica.
7	Selecione MIN e aperte o botão 7 (acionar). Resultado: MIN é selecionado.
8	Aumenta ou diminua o valor do valor pré-configurado com os botões 5 e 6 para se aproximar do peso correto.
9	Aperte o botão 7 (acionar). Resultado: Dispositivo remoto se desliga.
10	Ligue o Dispositivo remoto. Resultado: a transferência automática de Arquivo de configuração é exibida.
11	Faça o ciclo de energia de Dispositivo remoto.
12	Coloque um peso pesado (10 toneladas, por exemplo).
13	Aperte os botões 1H+2H e depois 3H+4H. Resultado: O Dispositivo remoto entra no modo de diagnóstico (<i>ver página 178</i>).
14	Aperte o botão 7 (acionar). Resultado: O menu Calibration é selecionado.
15	Insira a senha se exigido.
16	Aperte o botão 7 (acionar). Resultado: Analog 01 é a primeira entrada analógica.
17	Selecione MAX e aperte o botão 7 (acionar). Resultado: MAX é selecionado.
18	Aumenta ou diminua o valor do valor pré-configurado com os botões 5 e 6 para se aproximar do peso correto.

Fase	Ação
19	Aperte o botão 7 (acionar). Resultado: Dispositivo remoto se desliga.
20	Ligue o Dispositivo remoto. Resultado: a transferência automática de Arquivo de configuração é exibida.
21	Faça o ciclo de energia de Dispositivo remoto. Resultado: Analog 01 é calibrado.

Repita o procedimento para as outras entradas analógicas.

Sobrecarga do Cartão de Recursos Adicionais

Sobrecarga

A função de sobrecarga está configurada com o Software de configuração eXLhoist (*ver página 286*).

Até 4 sobrecargas podem ser configuradas (1 para cada entrada analógica).

Os seguintes parâmetros devem ser configurados:

- Limite do alarme
- Habilitar/desabilitar pré-alarme
- % do limite do alarme do pré-alarme
- Histerese (%)
- Botão de movimento para cima (movimento para cima não é permitido durante a sobrecarga)

Existem 2 relés de sobrecarga:

- 1 Alarme
- 1 Pré-alarme

NOTA: Existem 2 sinalizações no Dispositivo remoto para Alarme e Pré-alarme que funcionam da mesma maneira que Sobrecarga com a entrada Estação base. No modo Single, a função **Overload** e **Overload** com a entrada Estação base são complementares.

Tara do Cartão de Recursos Adicionais

Tara

O botão de configuração **Tare** deve ser configurado para definir uma tara no valor de entrada analógica 1. Para configurar o botão associado à função no Software de configuração eXLhoist, consulte Configuração do visor (*ver página 284*).

Procedimento para executar a função **tare**:

Fase	Ação
1	Aperte o botão de pressão Tare . Resultado: O Dispositivo remoto entra no modo tare
2	Aperte o botão correspondente para a entrada analógica a selecionar. Resultado: A linha de entrada analógica selecionada está piscando.
3	Aperte o botão de pressão Tare durante mais de 1 s. Resultado: A função tare é validada.
4	Aperte o botão return para terminar o processo tare .

Capítulo 10

Armazenamento de dados

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Visão geral do armazenamento de dados	314
Configuração do armazenamento de dados	317
Recuperação de dados armazenados	319

Visão geral do armazenamento de dados

Visão geral

A função de armazenamento de dados permite armazenar na estação base horas de operação cumulativa e um número de operações do:

- Botões de movimento e auxiliares
- Entradas de alarme

A função de armazenamento de dados gera dois tipos de dados:

- Dados não ajustáveis e não redefiníveis,
- Dados ajustáveis e redefiníveis. Pode-se atribuir limites a estes dados ajustáveis e redefiníveis. Se os dados armazenados ultrapassarem o valor do limite, o relé de manutenção é ativado permanentemente.

Princípio

Dependendo do tipo de Estação base, até oito eixos e seis entradas podem ser atribuídas para o armazenamento de dados.

Cada eixo pode ser atribuído a um ou dois botões e um seletor auxiliar.

Se dois botões são atribuídos a um eixo (por exemplo, para frente e para trás), a Estação base armazena para este eixo:

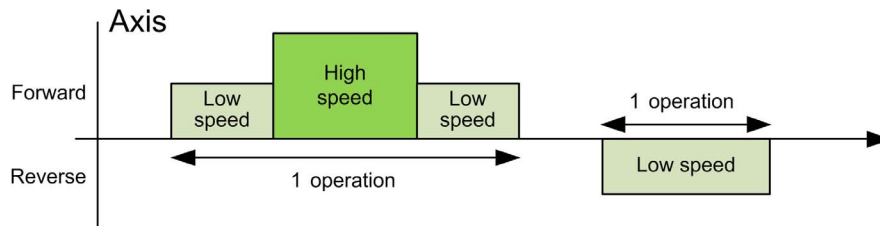
- Horas de operação cumulativa
- Número de operações⁽¹⁾
- Número de operações pulsantes⁽²⁾
- Número de operações de recuo⁽³⁾

Se um botão é atribuído a um eixo, o Estação base armazena para este eixo:

- Horas de operação cumulativa
- Número de operações⁽¹⁾
- Número de operações pulsantes⁽²⁾

(1) Número de operações:

O número de operações é o número de um comando de orientação no eixo (por exemplo, o número de operações de içamento dos movimentos para cima e para baixo ativados). Cada comando para frente ou para trás aumenta a contagem em um.

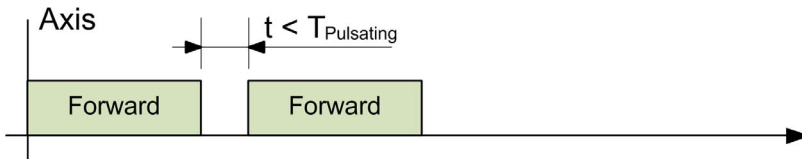


(2) Pulsante:

Se o mesmo comando for dado na direção do movimento (para frente ou para trás) dentro de um período T_{pulsante} em segundos, é registrado um evento pulsante e a contagem aumenta em um.

Define-se um evento pulsante pelo seguinte:

- Uma borda de descida em um comando para frente seguida de uma borda de subida em um comando também para frente dentro de um tempo configurável em segundos (T_{pulsante}).
- Uma borda de descida em um comando para trás seguida de uma borda de subida em um comando também para trás dentro de um tempo configurável em segundos (T_{pulsante}).



A Schneider Electric recomenda o uso de $T_{\text{pulsante}} = 2$ s mas T_{pulsante} é configurável de 0,1 s a 5 s com fases de 0,1 s.

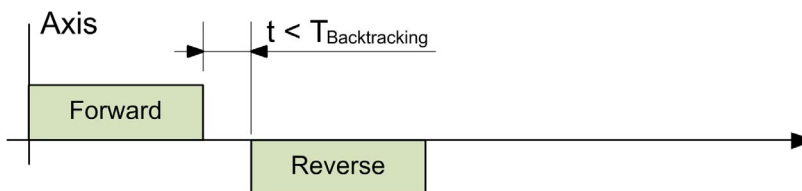
(3) Recuo:

Se comandos diferentes forem dados na direção do movimento (para frente ou para trás) dentro de um período T_{recoo} em segundos, é registrado um evento de recuo e a contagem aumenta em um. Se movimentos para frente e para trás forem recebidos simultaneamente, nenhuma operação de recuo é registrada.

Define-se um incidente de recuo pelo seguinte:

- Uma borda de descida em um comando para trás seguida de uma borda de subida em um comando também para trás dentro de um tempo configurável em segundos (T_{recoo}).
- Uma borda de descida em um comando para trás seguida de uma borda de subida em um comando para frente dentro de um tempo configurável em segundos (T_{recoo}).

A Schneider Electric recomenda o uso de $T_{\text{recoo}} = 2$ s mas T_{recoo} pode ser configurável de 0,1 s a 5 s com fases de 0,1 s.



Relé de manutenção

Um relé de manutenção pode ser configurado na Estação base entre os relés existentes.

Se os dados ajustáveis e redefiníveis ultrapassarem o valor do limite, o relé de manutenção é ativado permanentemente.

O relé de manutenção é desativado somente depois que um reset dos dados configuráveis e redefiníveis correspondentes for executado através de Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados.

O relé de manutenção pode ser conectado a um sinalizador na máquina ou a uma HMI de manutenção centralizada ou monitoramento.

O relé de manutenção pode ser conectado ao alarme de entrada genérico do Estação base para informar o operador através do Dispositivo remoto ZART•D•.

Componentes do sistema

Com Software de configuração eXLhoist, configure as atribuições do eixo, os limites, e a atribuição do relé de manutenção.

Com Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados, o operador de manutenção consegue:

- Fazer o download dos dados armazenados na Estação base. O Dispositivo remoto é o gateway entre a Estação base e o Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados.
- Defina / Redefina os contadores no Estação base.
- Salve os dados armazenados na Estação base em um arquivo CSV.

Os dados armazenados são protegidos por uma senha. Esta senha permite ler, ajustar, baixar e redefinir os dados armazenados.

A funcionalidade Armazenamento de Dados exige o uso do Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados. Para mais detalhes, consulte seu escritório de vendas regional da Schneider Electric.

Configuração do armazenamento de dados

Modificação de configuração

O procedimento a seguir descreve como criar e modificar as configurações do sistema

Fase	Ação
1	Conecte o Dispositivo remoto a um computador <i>(ver página 196)</i> .
2	Inicie o Software de configuração eXLhoist <i>(ver página 208)</i> .
3	Crie ou abra um projeto <i>(ver página 209)</i> .
4	Desbloqueie parâmetros de armazenamento de dados <i>(ver página 317)</i> .
5	Modifique a configuração dos parâmetros de armazenamento de dados: <ul style="list-style-type: none"> ● Configure um relé de manutenção <i>(ver página 234)</i> ● Configure parâmetros dos eixos de armazenamento de dados <i>(ver página 244)</i> ● Configure funções de limite de armazenamento de dados <i>(ver página 247)</i> ● Configure atribuições de entrada do alarme de armazenamento de dados <i>(ver página 242)</i>
6	Salve o projeto <i>(ver página 217)</i> .
7	Selecione Communication → Store to device ⁽¹⁾ .
8	Se estiver habilitada, insira a senha de transferência do Arquivo de configuração já armazenada no Dispositivo remoto.
9	Espere pelo fim do carregamento do Arquivo de configuração no Dispositivo remoto.
10	Desconecte o Dispositivo remoto do computador.
11	Ligue a Estação base. NOTA: As etapas do procedimento a seguir devem durar no máximo 5 minutos.
12	O Arquivo de configuração deve ser carregado do Dispositivo remoto para a Estação base. Consulte: <ul style="list-style-type: none"> ● Arquivo de configuração carregamento Com um ZART8L• <i>(ver página 166)</i>. ● Arquivo de configuração carregamento Com um ZART•D• <i>(ver página 167)</i>.

Desbloquear parâmetros de armazenamento de dados

Ao criar um novo projeto, todos os parâmetros de armazenamento de dados estarão bloqueados por uma senha de armazenamento de dados.

A senha de armazenamento de dados é requisitada:

- Por Software de configuração eXLhoist ao criar ou modificar uma configuração com os parâmetros de armazenamento de dados.
- Por Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados ao carregar os dados armazenados em Estação base.

O procedimento a seguir descreve como criar a senha de armazenamento de dados:

Fase	Ação
1	Clique em Device → Data Storage Password → Create Password para criar uma senha de armazenamento de dados.
2	Insira e confirme uma senha de armazenamento de dados.
3	Clique em OK .

Ao configurar uma senha de armazenamento de dados, você pode desbloquear o acesso ao armazenamento de dados:

Fase	Ação
1	Clique em Device → Data Storage Access
2	Insira a senha de armazenamento de dados.
3	Clique em OK . Resultado: você tem acesso a: <ul style="list-style-type: none"> ● A atribuição de limite do alarme de aplicativo detectado (<i>ver página 242</i>) ● A guia Data Storage (<i>ver página 244</i>)

Configure um relé de manutenção

Na guia **Relay assignment** (*ver página 234*), configure o **Maintenance Relay** associado às funções de armazenamento de dados.

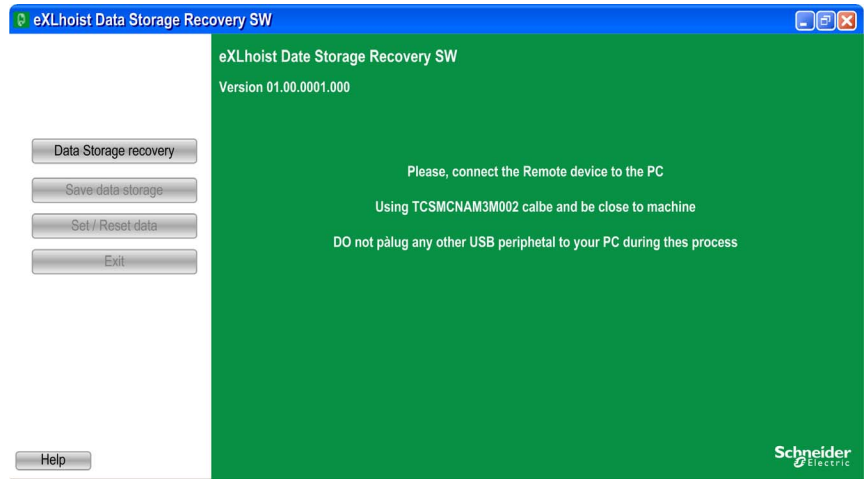
Quando um ou mais dados monitorados excedem o limite correspondente configurado por Software de configuração eXLhoist, o **Maintenance Relay** é ligado.

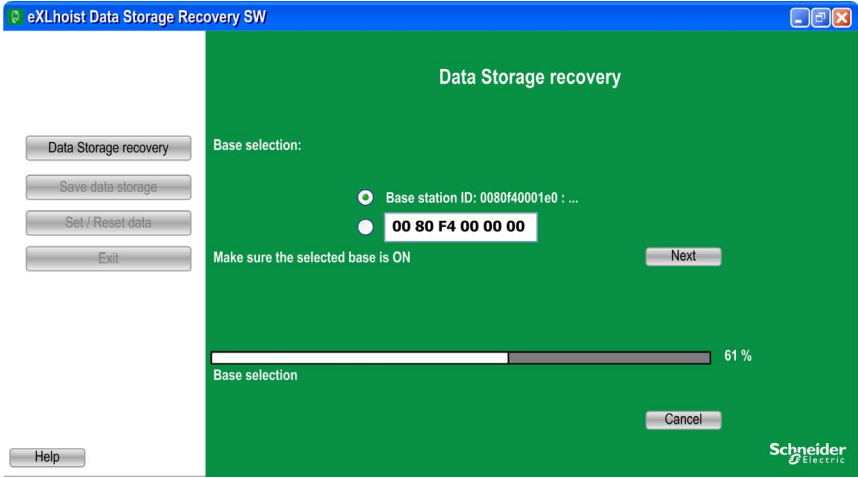

Quando o usuário redefine os dados monitorados ou altera o limite correspondente para um valor acima do valor medido, o **Maintenance Relay** é desligado.

Recuperação de dados armazenados

Procedimento geral de recuperação

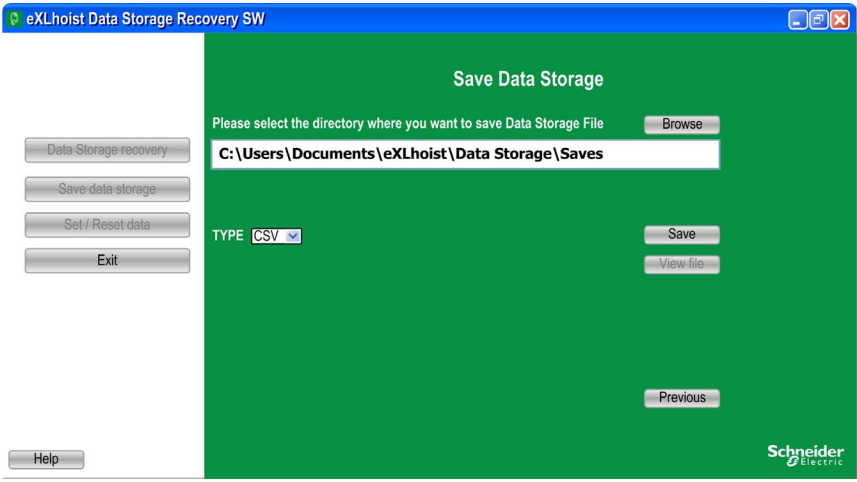
O procedimento a seguir descreve como recuperar e/ou modificar os dados armazenados no Estação base:

Fase	Ação
1	Ligue a Estação base.
2	Conecte o Dispositivo remoto a um computador <i>(ver página 196)</i> .
3	Inicie o Software eXLhoist de recuperação de dados armazenados.
4	<p>Clique em Data Storage recovery:</p> 

Fase	Ação
5	<p>Selecione a Estação base para recuperar os dados e clique no botão Next:</p>  <p>Esta operação pode demorar alguns minutos.</p>
6	<p>Se requisitado, insira a Data Storage Password e então clique no botão Next. Se você perder sua senha de armazenamento de dados, entre em contato com o serviço de atendimento ao consumidor da Schneider Electric.</p>
7	<p>Então você pode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Clicar em Save Data Storage para salvar os dados armazenados (<i>ver página 321</i>) ● Clicar em Set / Reset data para modificar os dados armazenados (<i>ver página 322</i>) 

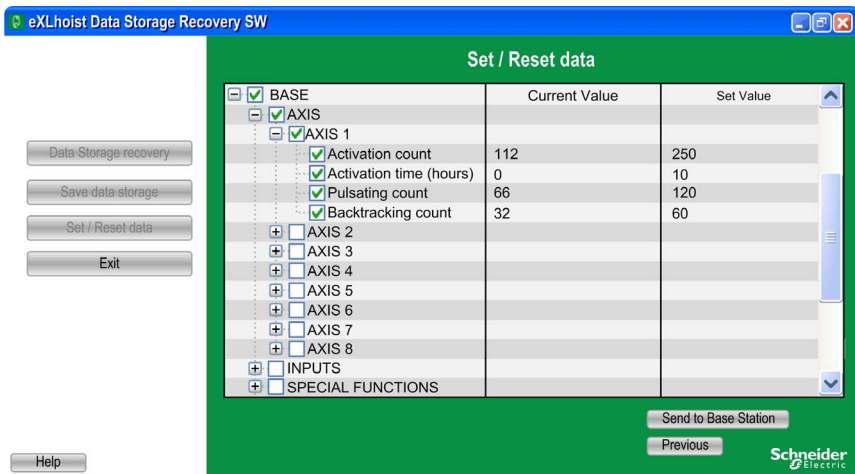
Salvar dados armazenados no Estação base

O procedimento a seguir descreve como salvar dados armazenados no Estação base:

Fase	Ação
1	Desfaça as etapas de 1 a 7 do procedimento de recuperação geral (<i>ver página 319</i>).
2	Clique em Save data Storage .
3	<p>Clique em Browse para selecionar o diretório onde você quer salvar o arquivo de armazenamento de dados no formato CSV:</p> 
4	Clique em Save para salvar o arquivo.
5	Quando os dados forem armazenados, um popup é exibido. Clique em OK .
6	Clique em View File para abrir o arquivo em um aplicativo de planilhas (como o Microsoft® Excel, por exemplo).

Defina ou redefina os dados armazenados na Estação base

O procedimento a seguir descreve como modificar dados armazenados na Estação base:


Fase	Ação
1	Desfaça as etapas de 1 a 7 do procedimento de recuperação geral (<i>ver página 319</i>). Ou Clique em Previous na última etapa do procedimento de salvar dados armazenados no Estação base.
2	Clique em Set / Reset data para atualizar os valores em Estação base.
3	Um popup vai lhe informar. Clique em OK se você concordar.
4	Uma janela se abre onde você pode mostrar os dados lidos e modificar os dados em Estação base: 
5	Marque a caixa de seleção para redefinir o valor selecionado. Marque o grupo de caixas de seleção para redefinir vários valores de uma vez.
6	Insira os valores desejados nas colunas Set Value correspondentes.
7	Clique no botão Send to Base Station para atualizar os dados armazenados na Estação base.



Capítulo 11

Resolução de problemas


Resolução de problemas

Resolução de problemas

Diagnóstico			Causa possível	Solução
Problema com o download do arquivo de configuração Quando você quiser fazer o download do Arquivo de configuração de/para o Dispositivo remoto, uma caixa de diálogo exibirá a seguinte mensagem: Versão do arquivo de configuração não suportada pelo software de configuração.			O Arquivo de configuração de um Dispositivo remoto cuja versão do firmware seja superior ou igual a v4.0 não pode ser baixado com uma versão Software de configuração eXLhoist menor ou igual a v3.0.	Use um Software de configuração eXLhoist cuja versão seja maior ou igual a v4.0.
			O Arquivo de configuração de um Dispositivo remoto cuja versão do firmware seja igual a v3.0 não pode ser baixado com um Software de configuração eXLhoist menor ou igual a v2.0.	Use um Software de configuração eXLhoist cuja versão seja igual a v3.0 ou atualize o firmware Dispositivo remoto para a versão v4. e use um Software de configuração eXLhoist cuja versão do seja maior ou igual a v4.0.
O dispositivo remoto não pode ser pareado com a estação base.			O pareamento pode estar impedido pela função "restringir pareamento". O "Pareamento restrito" ocorre cinco minutos após o Estação base ter sido ligado e impede o pareamento com uma nova Dispositivo remoto.	Desligue o Dispositivo remoto. Desligue o Estação base até que o LED POWER seja desligado. Ligue a Estação base. Ligue o Dispositivo remoto: o Dispositivo remoto deverá ser pareado com o Estação base em menos de 5 minutos.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Piscando	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Piscando		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•				

Diagnóstico			Causa possível	Solução
E-STOP não está disponível. Não é possível ir para o modo START.			Problema com as informações IN0 do cabeamento do circuito de controle	Verifique se a entrada IN0 está corretamente: <ul style="list-style-type: none"> ● Conectada a S2_S3 para E-STOP SIL2. ● Conectada a S2_3 através do contato auxiliar para SIL3 do contador principal.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Piscando	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Desligado		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•				
Problema de detecção de movimento não intencional Pré-requisito: <ul style="list-style-type: none"> ● Estação base versão do firmware V3.x. ● Detecção de movimento não intencional ativada nas configurações. 			Fiação incorreta	Verifique os contatos elétricos de cada um dos relés e contadores.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Piscando	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Desligado		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•				

Diagnóstico			Causa possível	Solução
O contador principal não desliga em caso de disparo de E-STOP			Cabeamento do relé de segurança incorreto	Efetue o correto cabeamento entre os contatos dos Estação base relés de segurança e a bobina do contador principal.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Piscando	Desligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Ligado		
ZART8L	LED Start	Ligado		
ZART•D•	Não aplicável			
STOP ou reversão de eXLhoist Às vezes o Dispositivo remoto alterna para o modo STOP. Ou Às vezes o sistema eXLhoist para de funcionar e reinicia.			Tendência a entradas de alarme errôneo envolvendo STOP ou reversão de eXLhoist	Use um relé ou um optoacoplador para isolar o sinal.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Desligado	Desligado		
Dispositivo remoto			Quedas de tensão envolvendo STOP ou reversão de eXLhoist	Verifique o cabeamento da rede elétrica, especialmente a ligação com o contador principal. Se nenhum erro for encontrado, conecte em seguida a fonte de energia do Estação base em 230 Vca. Se o fornecimento de energia não puder ser alterado, entre em contato com o suporte ao consumidor da Schneider Electric.
ZART•	LED E-STOP	Desligado		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•	Não aplicável			
Dispositivo remoto se desliga com frequência O ZART8L• se desliga com frequência (p.ex.: uma vez por hora). Ou Se o botão START for pressionado, em seguida o ZART•D• se desliga.			Problema com a calibração do indicador de bateria do dispositivo remoto	Conecte o Dispositivo remoto à fonte de energia do ZARC01 e carregue a bateria do Dispositivo remoto por 10 horas a uma temperatura entre 10 e 40 °C (entre 50 e 104 °F). NOTA: O Dispositivo remoto deve ser carregado por 10 horas todos os meses. Permite conseguir a calibração correta do indicador de bateria.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Desligado	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Desligado		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•	Desligado			

Diagnóstico			Causa possível	Solução
Dispositivo remoto não carrega			A bateria do Dispositivo remoto está sendo ou foi carregada a temperaturas abaixo de 10 °C (50 °F).	Carregue a bateria do Dispositivo remoto a uma temperatura entre 10 e 40 °C (entre 50 e 104 °F). Se isso não funcionar, entre em contato com o suporte ao consumidor da Schneider Electric.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
-	-	-		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Desligado		
ZART8L	Bateria de LED	Piscando		
ZART•D•				
Não é mais possível usar a estação base que estiver não operacional			Problema com o firmware da estação base	Se um OEM ou uma pessoa da manutenção atualizou o firmware Então: Ligue/Desligue o Estação base cinco vezes em menos de um minuto até que o LED STATUS LED esteja consertado. NOTA: Espere o desligamento do LED POWER. Se isso não funcionar, use então o Software de configuração eXLhoist para executar a atualização do firmware Estação base mais uma vez. Se não funcionar, entre em contato com o suporte ao consumidor da Schneider Electric.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Desligado	Piscando		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Desligar depois de três piscadas		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•	Desligado			
O dispositivo remoto frequentemente se desliga (de uma vez por semana a várias vezes ao dia)			Problema com o acelerômetro	Use um Dispositivo remoto cuja versão do firmware seja superior ou igual a v3.0, e em seguida use o Software de configuração eXLhoist e configure a Queda remota e detecção de choque como desabilitado.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Desligado	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Desligado		
ZART8L	LED Start	Desligado		
ZART•D•	Desligado			

Diagnóstico			Causa possível	Solução
O alcance de rádio do eXLhoist está muito alto			-	Use um Estação base cuja versão do firmware seja superior ou igual a v3.0, e em seguida use o Software de configuração eXLhoist e configure o nível de rádio da base primária e/ou o nível do rádio remoto para Reduzido .
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Piscando	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Ligado		
ZART8L	LED Start	Ligado		
ZART•D•	Ligado			
O tempo de duração da sirene de um segundo é muito longo			-	Reduza a duração da sirene para valores entre 0,1 s e 1 s através de um relé modular externo RE17RMMW . Se você usar um Estação base cuja versão do firmware seja superior ou igual a v3.0, use o Software de configuração eXLhoist (versão superior ou igual a v3.0) e configure a duração da sirene para 0 s.
Estação base				
LED POWER	LED COM	LED STATUS		
Ligado	Piscando	Ligado		
Dispositivo remoto				
ZART•	LED E-STOP	Ligado		
ZART8L	LED Start	Ligado		
ZART•D•	Ligado			

Anexos



Anexo A

Exemplos de arquitetura

Conteúdo deste capítulo

Este capítulo inclui os seguintes tópicos:

Tópico	Página
Arquiteturas testadas	332
Exemplo de aplicação à vácuo/magnética	339
Exemplos de cabeamento seguro	341
Exemplo de aplicação de iluminação de ambiente	344
Exemplos de cabeamento do botão de validação	345

Arquiteturas testadas

Visão geral

A Schneider Electric proporciona a base da arquitetura testada. As arquiteturas podem ser adaptadas aos seus requisitos individuais. As arquiteturas especificadas foram testadas em condições de serviço reais. Seus requisitos de aplicação específicos podem ser diferentes daqueles assumidos para esses projetos. Nesse caso, adapta a arquitetura a suas necessidades específicas. Para fazê-lo, consulte a documentação específica do produto que você possa achar necessário modificar ou adaptar. Preste especial atenção e fique em conformidade com todas as informações de segurança, requisitos elétricos diferentes e padrões normativos que se apliquem a suas modificações e/ou adaptações. Algumas ou todas as arquiteturas podem conter recomendações de produtos que podem não estar disponíveis em seu país ou região, ou podem implicar ou recomendar fiações, produtos, procedimentos ou lógicas de controle e/ou funções que estão em conflito com seus códigos de segurança, com seus códigos elétricos e/ou com os padrões normativos de sua cidade, região ou país.

ATENÇÃO

INCOMPATIBILIDADE REGULAMENTAR

Certifique-se de que todos os equipamentos aplicados e sistemas criados estão em conformidade e seguem todas as normas e regulamentos locais, regionais e nacionais aplicáveis.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

O uso e aplicação de arquiteturas exige especialização no projeto de sistemas de controle. Somente você, o projetista ou construtor da máquina ou o integrador, podem estar cientes de todas as condições e fatores presentes durante a instalação e configuração, operação e manutenção da máquina ou processo, e podem assim determinar o equipamento associado, as funções e as provisões de segurança e travamentos relacionados que podem ser utilizados de modo correto e eficiente. Ao selecionar o equipamento de controle, e quaisquer outros equipamentos e softwares relacionados, para uma aplicação específica, considere também quaisquer padrões e/ou regulamentos locais, regionais ou nacionais aplicáveis.

Descrição

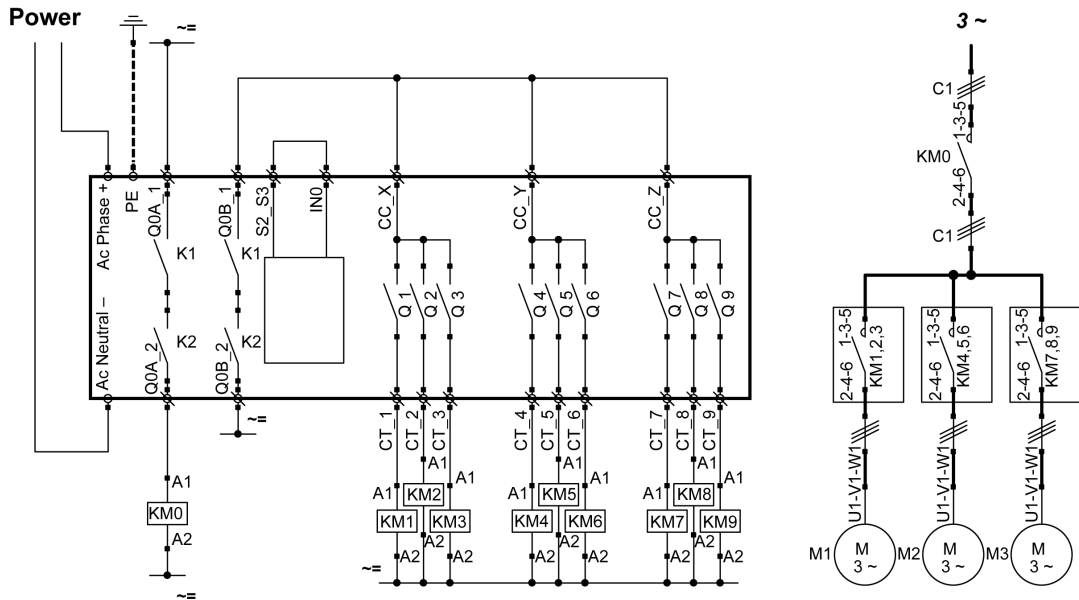
A Schneider Electric testou algumas arquiteturas possíveis:

Arquiteturas	Içamento	Trole	Translação	E-STOP STOP	Movimento	Categoria de parada
				De acordo com		
				EN 61508 EN 13849	EN 61508 EN 13849	EN 60204
Caso de segurança 1 <i>(ver página 334)</i>	Contator	Contator	Contator	SIL2/Cat 3	SIL1/Cat 2	Cat 0
Caso de segurança 2 <i>(ver página 335)</i>						
Caso de segurança 3 <i>(ver página 336)</i>						
Caso de segurança 4 <i>(ver página 337)</i>	ATV71	ATV32	ATV32	SIL3/Cat 4	SIL1/Cat 2	Cat 1
Caso de segurança 5 <i>(ver página 338)</i>				SIL3/Cat 4		

A categoria de parada depende da função/fiação do UOC *(ver página 119)*.

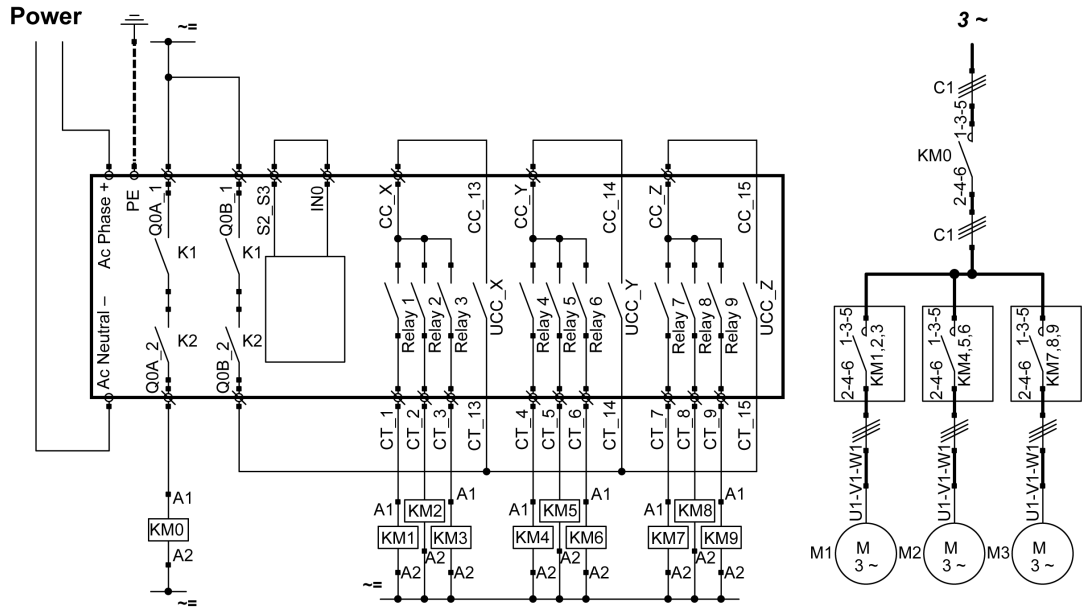
O nível de E-STOP RESET e STOP SIL depende das fiações IN0 e S2_S3 *(ver página 126)*.

Caso de segurança 1



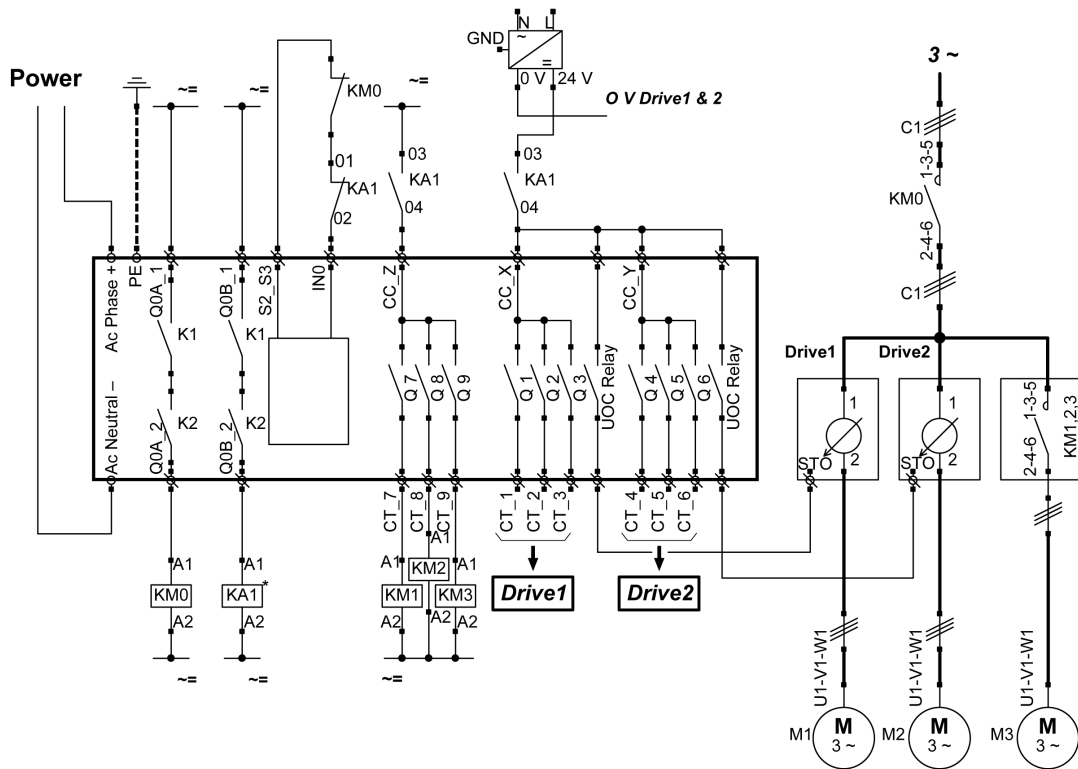
A função E-STOP do Dispositivo remoto é SIL2.

Caso de segurança 2



A função E-STOP do Dispositivo remoto é SIL2.

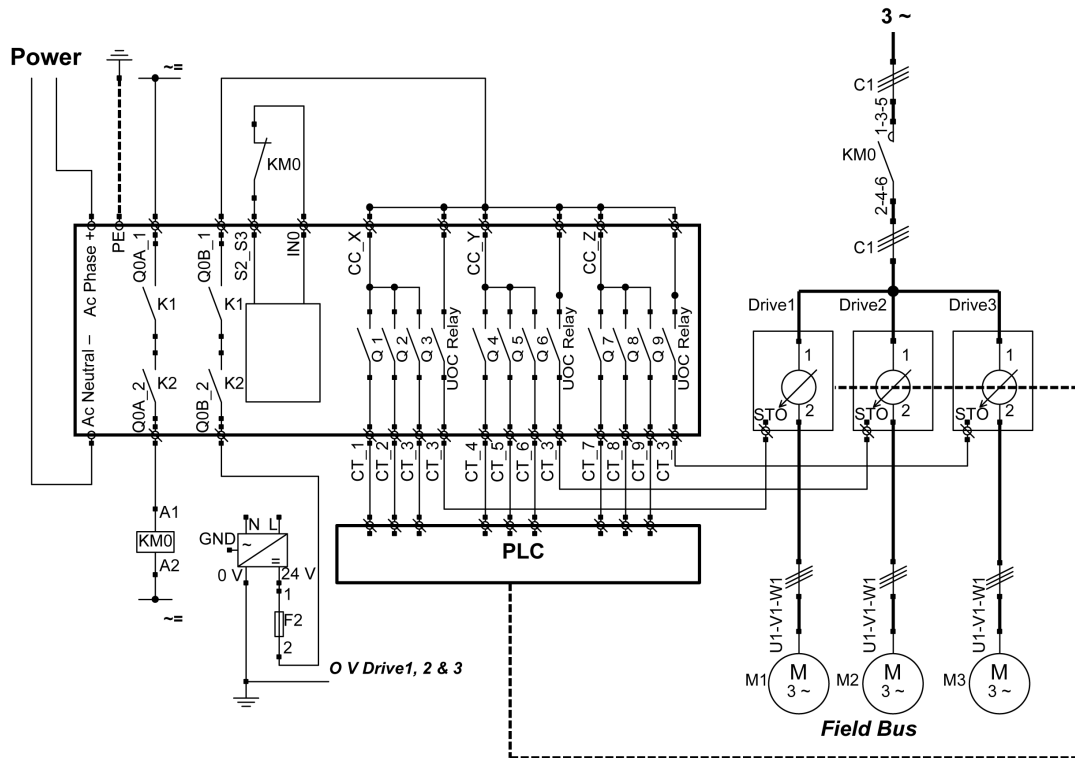
Caso de segurança 3



A função E-STOP do Dispositivo remoto é SIL3.

O Drive1 e Drive2 são os acionadores do motor.

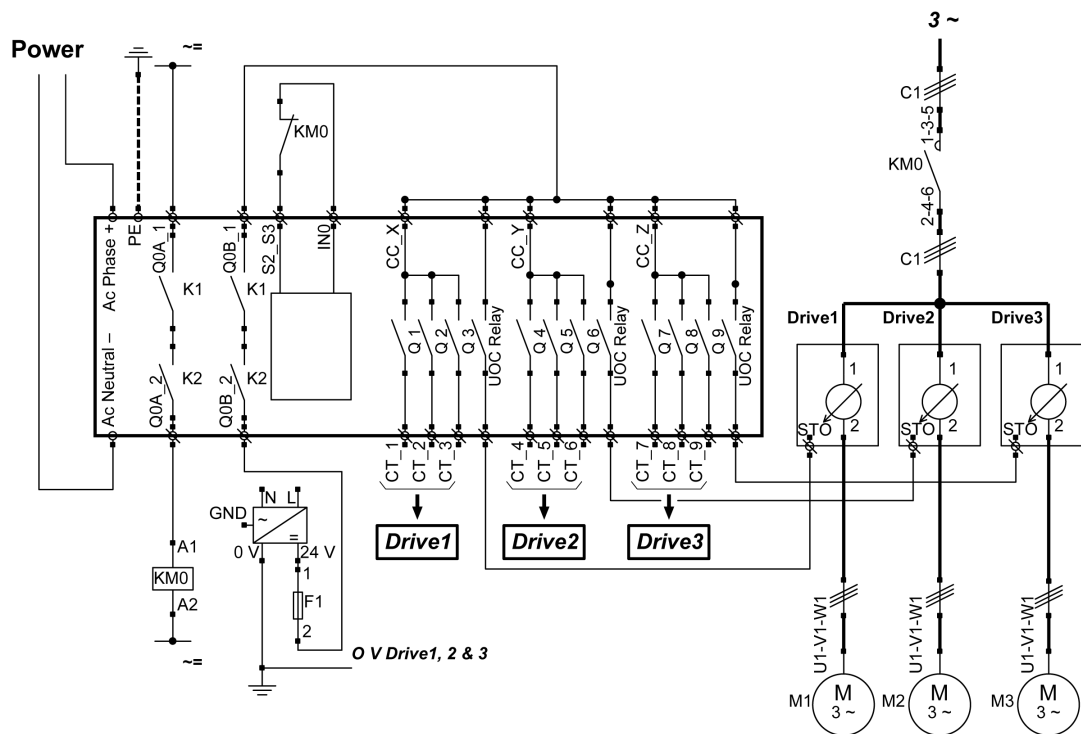
Caso de segurança 4



A função E-STOP do Dispositivo remoto é SIL3.

Os Drive1, Drive2 e Drive3 são os acionadores do motor.

Caso de segurança 5



A função E-STOP do Dispositivo remoto é SIL3.

Os Drive1, Drive2 e Drive3 são os acionadores do motor.

Exemplo de aplicação à vácuo/magnética

Descrição

Um uso possível de botões auxiliares é uma função de vácuo/magnética.

Vácuo/Magnética	Descrição
Acionamento	O botão "Vacuum/Magnetic ON" é atribuído ao relé 1. Quando o operador aperta o botão "Vacuum/Magnetic ON", o relé magnético é ativado pelo relé associado.
Liberação	Para liberar a carga, aperte simultaneamente os botões "Vacuum/Magnetic OFF 1" e "Vacuum/Magnetic OFF 2". O botão "Vacuum/Magnetic OFF 1" deve ser atribuído ao relé 1 NO+NC. O botão "Vacuum/Magnetic OFF 2" deve ser atribuído a um relé NO+NC diferente.

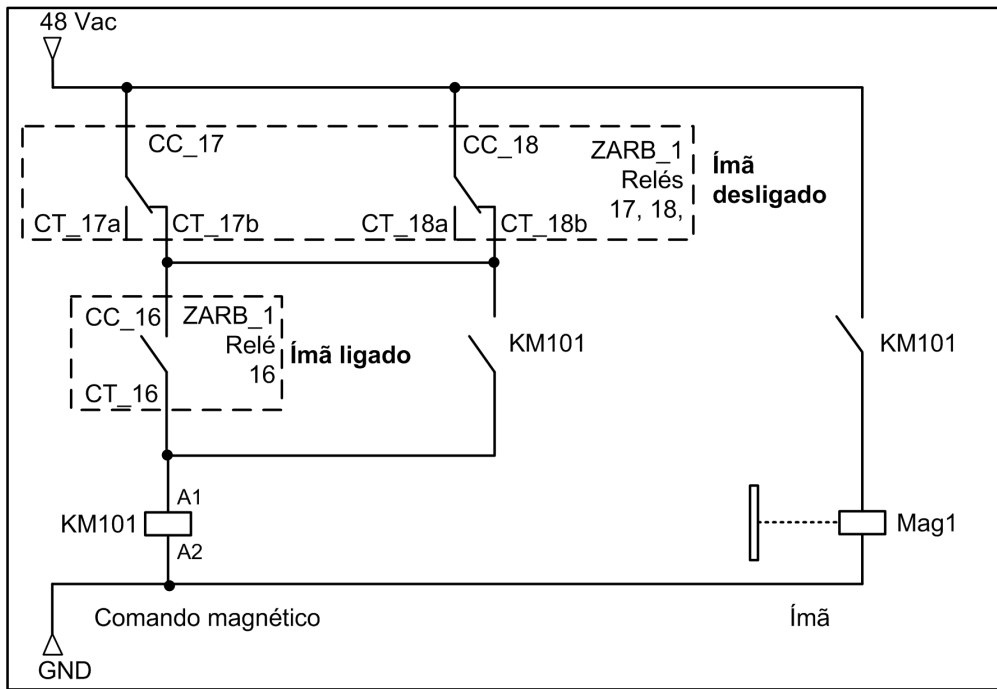
Configuração

Exemplo de configuração do sistema

Tópico	Botão configurado	Relé associado
Vacuum/Magnetic ON	13	Q16
Vacuum/Magnetic OFF 1	14	Q17
Vacuum/Magnetic OFF 1	15	Q18

Como já feito nas predefinições de fábrica, é recomendado usar botões em lados diferentes do Dispositivo remoto para a função de liberar carga (o operador usa ambas as mãos).

Exemplo de fiação



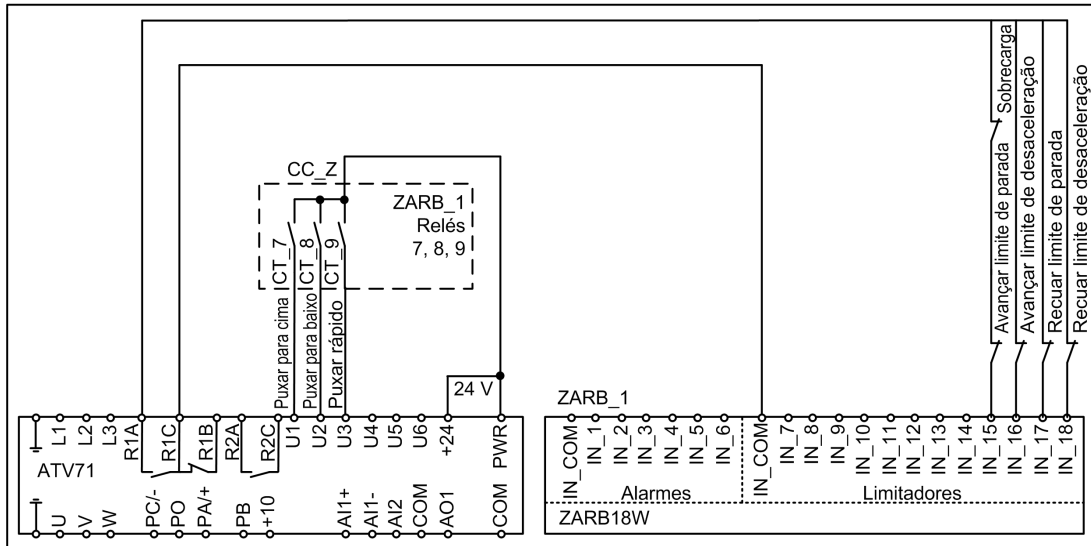
Exemplos de cabeamento seguro

Visão geral

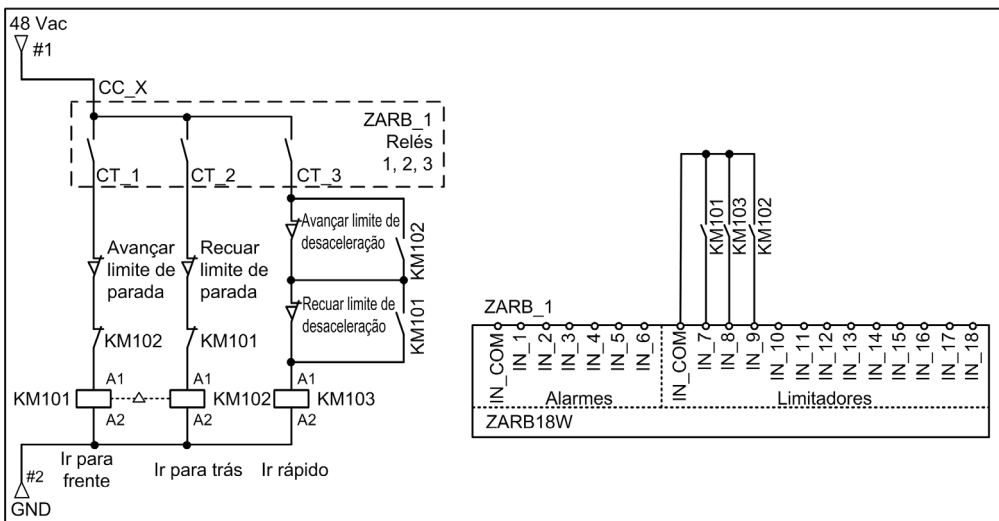
eXLhoist pode gerenciar dois tipos de proteção segura:

- Interruptor de limite: acionar controle de movimento.
- Informações de movimento: solução de contador para o movimento.

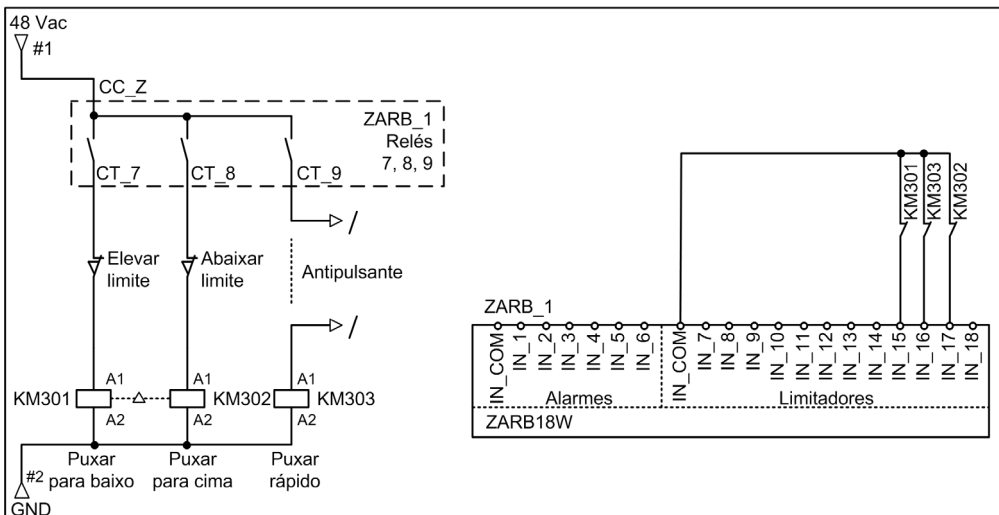
Exemplo de interruptor de limite com um ATV71



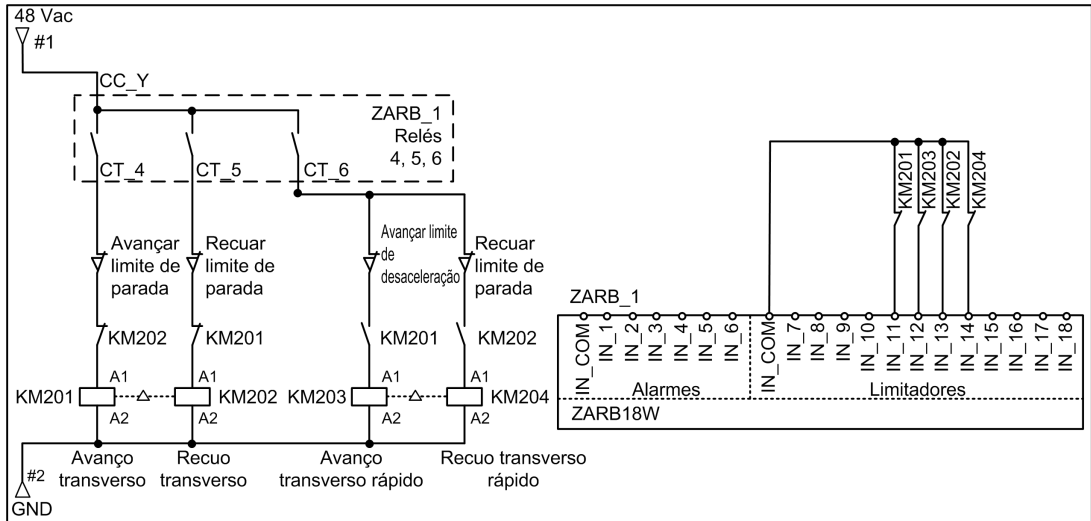
Exemplo de informações de movimento com contato auxiliar NO com comando de três fios



Exemplo de informações de movimento com contato auxiliar NC com comando de três fios



Exemplo de informações de movimento com contato auxiliar NC com comando de quatro fios



Exemplo de aplicação de iluminação de ambiente

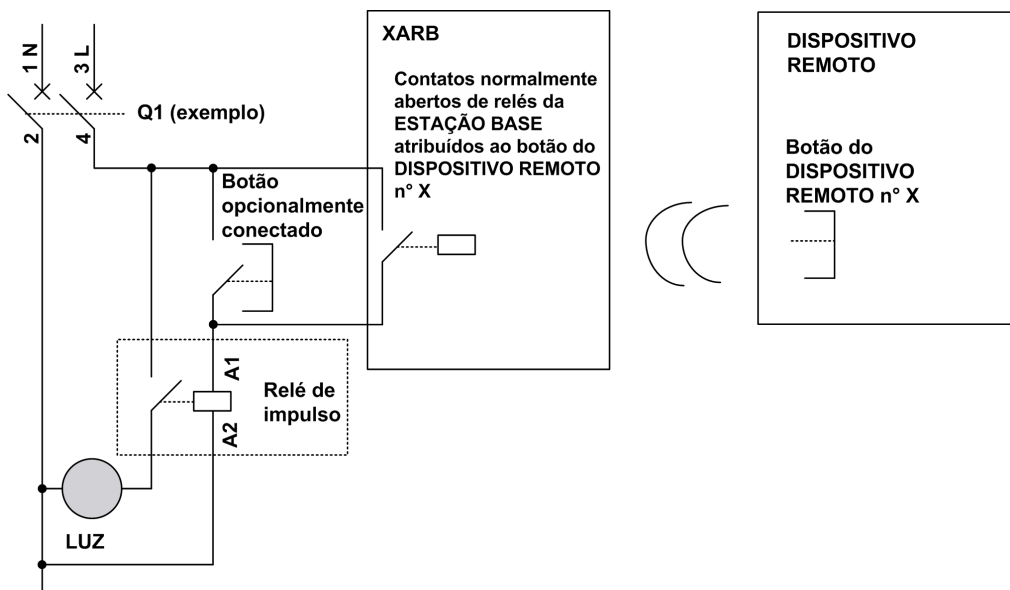
Descrição

É possível gerenciar as aplicações de iluminação de ambientes. Um botão auxiliar comanda um relé de impulso no circuito de iluminação de ambiente.

Configuração

Não é necessária nenhuma configuração específica. É necessário associar um botão auxiliar a um relé.

Exemplo de fiação



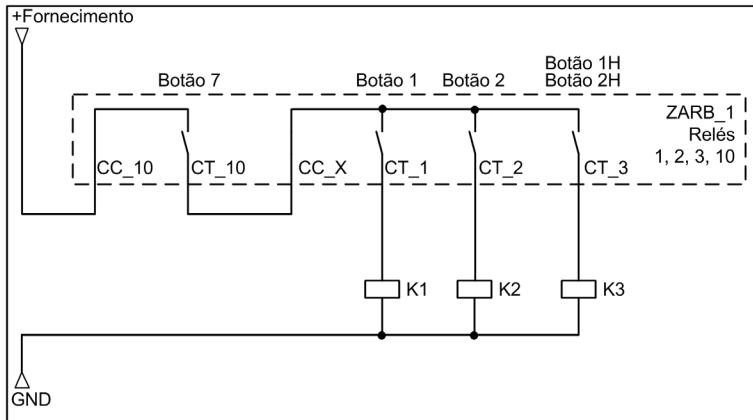
NOTA: A Schneider Electric oferece relés de impulso modulares que são interruptores biestáveis projetados para controlar a energia de carga principalmente para aplicações de iluminação.

Exemplos de cabeamento do botão de validação

Visão geral

O botão 7 pode ser configurado como independente. Nessa configuração, utilize-o como um botão de validação.

Botão 7 independente como exemplo de botão de validação





A

AWG

(Escala Americana Normalizada) Norma que especifica o tamanho das seções dos fios na América do Norte

C

CBM

(Controle de bases múltiplas) Um dispositivo remoto pode controlar até duas estações base.

CCF

(Causa comum de falhas)

CSA

(Associação Canadense de Normatização) O padrão canadense para equipamentos eletrônicos em ambientes perigosos.

CSV

(valores separados por vírgula) Um arquivo CSV guarda dados tabelados (números e texto) em um texto sem formatação. Cada linha do arquivo é um registro de dados. Cada registro consiste em um ou mais campos, separados por colunas.

D

DTM

(Gerenciador de tipo de dispositivo) Classificado em 2 categorias:

- DTMs de dispositivo conectam-se aos componentes de configuração do dispositivo de campo.
- CommDTMs conectam-se aos componentes de comunicação do software.

O DTM fornece uma estrutura unificada para o acesso a parâmetros de dispositivo e configuração, operação e diagnóstico dos dispositivos. Os DTMs podem variar entre uma simples interface gráfica de usuário para definição de parâmetros de dispositivo a um aplicativo altamente sofisticado capaz de realizar cálculos complexos em tempo real para diagnósticos e manutenção.

E

E-STOP

Função de parada de emergência (de acordo com a norma EN ISO13850:2008) que é destinada a:

- Evitar riscos, ou reduzir riscos existentes, decorrente de pessoas, de danos ao maquinário ou de trabalho em curso,
- Ser iniciada por uma simples ação humana.

EMC

Compatibilidade eletromagnética

EN

A sigla EN identifica uma de muitas normas europeias do CEN (*Comitê Europeu de Normalização*), do CENELEC (*Comitê Europeu de Normalização Eletrotécnica*) ou ETSI (*Instituto Europeu de Normalização em Telecomunicações*).

Endereço MAC

(*Endereço de controle do acesso à mídia*) Um número de 48 bits exclusivo e associado com uma peça de hardware específica. O endereço MAC é programado em cada placa ou dispositivo de rede quando é fabricado.

F

Firmware

Sistema operacional (OS) do dispositivo

H

HFT

(*Tolerância a falhas de hardware*)

I

ID

Identificação.

IEC

(*Comissão eletrotécnica internacional*) Uma organização de normatização internacional que prepara e publica padrões internacionais para tecnologias elétricas, eletrônicas e tecnologias relacionadas.

IP

(*Proteção contra entrada*) A classificação de proteção de acordo com a norma IEC 60529.

L**LED**

(Diodo emissor de luz) Indicador que se acende em baixo nível de carga elétrica.

M**MTTF**

(Tempo médio entre falhas)

N**NC**

(Normalmente fechado) Um par de contatos que se fecha quando o atuador está desenergizado (sem energia sendo aplicada) e se abre quando o atuador é energizado (quando a energia é aplicada).

NEMA

(Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Elétricos) Norma de desempenho para várias classes de compartimentos elétricos. As normas da NEMA abrangem resistência a corrosão, capacidade de proteção contra a chuva, submersão e assim por diante. Para os países membros da IEC, a norma IEC 60529 classifica a taxa de proteção de entrada para invólucros.

NO

(Normalmente aberto) Um par de contatos que se abre quando o atuador está desenergizado (sem energia sendo aplicada) e se fecha quando o atuador é energizado (quando a energia é aplicada).

P**PC**

(Computador pessoal)

PE

(terra de proteção) Uma conexão de aterramento comum para evitar o perigo de choque elétrico mantendo qualquer superfície condutiva exposta de um dispositivo em potencial de terra. Para evitar uma possível queda de voltagem, não é permitido que passe nenhuma corrente nesse condutor (também referido como *aterramento protetor* na América do Norte ou como um condutor de ligação à terra no código elétrico nacional dos EUA).

PFD

(Probabilidade de falha sob demanda)

PFH

(Probabilidade de falhas por hora)

PL

(Nível de desempenho)

R

RJ45

Conector padrão de 8 pinos para cabos de rede.

S

SELV

(Tensão ultra baixa de segurança) Sistema que segue as diretrizes IEC 61140 de fontes de energia protegidas de modo que a tensão entre quaisquer duas peças acessíveis (ou entre uma peça acessível e um terminal PE para equipamentos classe 1) não ultrapasse um valor especificado em condições normais ou em condições não operacionais.

SFF

(Fração de falha segura)

SIL

(Nível de integridade de segurança) (de acordo com a norma IEC 61508)

STO

(Torque de segurança desligado).

T

Tempo de aviso de START

Tempo entre o modo STOP e o modo START Durante esse tempo, a sirene é ativada. O movimento e as funções auxiliares não são habilitados.

U

UL

(Underwriters Laboratories) Organização americana de teste de produtos e certificação de segurança.

UOC

(Controle operacional não intencional) A função UOC permite o controle de uma entrada STO de acionamento.