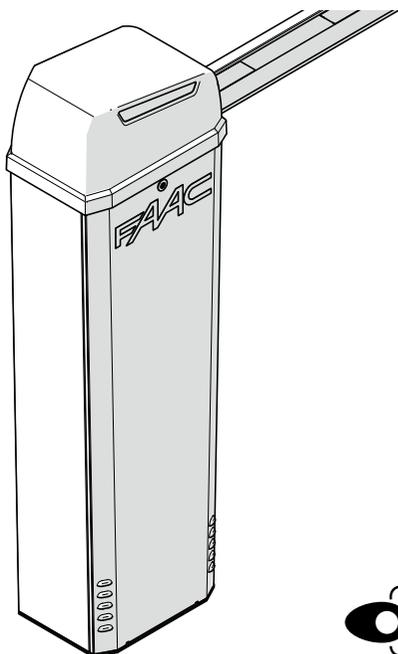


# B614



# FAAC

© Copyright FAAC S.p.A. de 2019. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, guardada, distribuída a terceiros, nem mesmo copiada, sob qualquer formato ou meio, seja eletrônico, mecânico ou através de fotocópia, sem a autorização prévia por escrito da FAAC S.p.A.

Todos os nomes e marcas são de propriedade dos respectivos fabricantes.

Os clientes podem fazer cópias para utilização própria exclusiva.

Este manual foi publicado em 2019.

The logo for FAAC, consisting of the letters 'FAAC' in a bold, stylized, sans-serif font. The 'F' and 'A' are connected, and the 'C' has a distinctive shape.

FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale

Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY

Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820

[www.faac.it](http://www.faac.it) - [www.faacgroup.com](http://www.faacgroup.com)

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE**

O Fabricante

**Razão social:** FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale**Endereço:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITÁLIA

com a presente, declara sob sua exclusiva responsabilidade que o seguinte produto:

**Descrição:** Barreira**Modelo:** B614

respeita as seguintes legislações comunitárias aplicáveis:

2014/30/EU

2011/65/EU

Também se aplicam as seguintes normas harmonizadas:

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Bolonha, 01-08-2019

CEO

A. Marcellan

**DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DE QUASE-MÁQUINA**

(2006/42/EC ANEX.II P.1, LETR. B)

Fabricante e pessoa apta a constituir a documentação técnica pertinente

**Razão social:** FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale**Endereço:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITÁLIA

com a presente declara que para a quase-máquina:

**Descrição:** Barreira**Modelo:** B614

os requisitos essenciais da Diretiva de Máquinas 2006/42/EC (incluindo todas as modificações aplicáveis) aplicados e atendidos são:

1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.1.6; 1.2.1; 1.2.3; 1.2.5; 1.2.6; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.6; 1.3.7; 1.3.8.1; 1.3.9; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.10; 1.5.11; 1.5.13; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.3; 1.7.4.1; 1.7.4.2; 1.7.4.3

e que a documentação técnica pertinente foi compilada em conformidade com a parte B do anexo VII.

Também se aplicam as seguintes normas harmonizadas:

EN60335-2-103-2015

EN12100:2010

EN13849-1:2015 CAT 2 PL "c"

EN13849-2:2012

Também se compromete a transmitir informações relevantes sobre a quase-máquina por correio ou por via eletrônica em resposta a um pedido devidamente justificado das autoridades nacionais.

Finalmente, declara que a máquina descrita acima não deve ser comissionada até que a máquina final na qual deve ser incorporada tenha sido declarada estar em conformidade com as disposições da referida Diretiva de Máquinas 2006/42/EC.

Bolonha, 01-08-2019

CEO

A. Marcellan



Declaração de conformidade UE .....	1
Declaração de incorporação de quase-máquina .....	1
<b>1. INTRODUÇÃO AO MANUAL DE INSTRUÇÕES</b> .....	4
1.1 Significado dos símbolos utilizados .....	4
<b>2. RECOMENDAÇÕES PARA A SEGURANÇA</b> .....	6
2.1 Segurança do instalador .....	6
2.2 Transporte e armazenamento .....	7
2.3 Desembalagem e movimentação .....	8
2.4 Descarte do produto .....	8
<b>3. B614</b> .....	9
3.1 Uso previsto .....	9
3.2 Limites de uso .....	9
3.3 Utilização não permitida .....	10
3.4 Uso em emergência .....	10
3.5 Identificação do produto .....	11
3.6 Características técnicas .....	11
3.7 Funcionamento manual .....	12
Manobra de desbloqueio .....	12
Reset do funcionamento .....	12
3.8 Identificação dos componentes .....	13
3.9 Componentes da instalação .....	14
3.10 Acessórios opcionais .....	14
<b>4. REQUISITOS DE INSTALAÇÃO</b> .....	15
4.1 Requisitos mecânicos .....	15
4.2 Instalação elétrica .....	16
4.3 Instalação tipo .....	17
<b>5. INSTALAÇÃO MECÂNICA</b> .....	18
5.1 Ferramentas necessárias .....	18
5.2 Pousar a placa de fundação .....	19
5.3 Montar o corpo da barreira .....	20
Prender os cabos dentro da barreira .....	21
5.4 Montar a haste .....	22
Preparar o balanceador .....	22
Haste retangular .....	22
Haste redonda .....	24
5.5 Montar a mola .....	26
Tirante .....	26
Mola individual .....	27
Mola dupla .....	27
5.6 Acessórios da haste .....	28
5.7 Balancear a haste .....	28
5.8 Ajustar o fim de curso .....	29
5.9 Aterramento da porta .....	30

5.10 Fechar a porta .....	30
5.11 Fechar a tampa superior .....	31
<b>6. INSTALAÇÃO ELETRÔNICA</b> .....	32
6.1 Placa E614 .....	32
Componentes .....	32
6.2 Conexões .....	34
Dispositivos de comando .....	34
Loop externos .....	35
Dispositivos bus .....	35
Saídas OUT .....	35
Pisca-pisca de 24 V $\overline{\text{---}}$ .....	35
Motor .....	35
Encoder .....	36
Luzes da haste .....	36
Pisca-pisca integrado .....	36
Bateria XBAT 24 .....	36
Módulo do rádio XF .....	36
Alimentação de rede e aterramento .....	36
<b>7. ACIONAMENTO</b> .....	37
7.1 Programming .....	37
Programação básica .....	37
Programação avançada .....	38
7.2 Lógicas de funcionamento .....	41
EP - Semiautomática passo-a-passo .....	41
PI - Automática .....	41
PIPI - Automática Passo-a-Passo .....	41
B - Semiautomática B .....	41
BC - Semiautomática B na abertura/Homem presente C no fechamento .....	41
C - Homem presente .....	41
P - Estacionamento .....	41
PIPI - Estacionamento Automático .....	41
7.3 SETUP .....	42
<b>8. COMISSIONAMENTO</b> .....	43
8.1 Verificações finais .....	43
8.2 Operações finais .....	43
<b>9. ACESSÓRIOS</b> .....	44
9.1 Pisca-pisca de 24V $\overline{\text{---}}$ .....	44
9.2 Bateria de emergência XBAT 24 .....	44
9.3 Módulo do rádio XF .....	45
SLH/SLH LR - Memorização do primeiro rádio-controle ..	45
SLH/SLH LR - Memorização dos outros rádio-controles ..	45
LC/RC - Memorização do primeiro rádio-controle .....	45
LC/RC - Memorização remota de rádio-controles .....	46
DS - Memorização de rádio-controles .....	46

Cancelamento da memória de rádio .....	46
9.4 Dispositivos BUS 2easy .....	47
Conexão .....	47
Fotocélulas BUS 2easy .....	47
Dispositivos de comando .....	47
Registro dos dispositivos BUS 2easy .....	48
9.5 Kit de luzes da haste retangular .....	49
9.6 Kit de luzes da haste redonda .....	49
9.7 Pisca-pisca integrado .....	49
9.8 Kit de articulação da haste .....	49
9.9 Vedação .....	50
9.10 Pé .....	50
9.11 Forquilha .....	50
<b>10. MASTER-SLAVE .....</b>	<b>51</b>
Conexão .....	51
Configuração da barreira Slave .....	52
<b>11. DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>53</b>
11.1 Verificação dos Led .....	53

11.2 Verificação do sentido de andamento .....	53
11.3 Verificação do funcionamento do encoder .....	53
11.4 Verificação do status da automação .....	53
11.5 Verificação da versão do firmware .....	53
11.6 Verificação dos dispositivos BUS 2easy registrados .....	53
<b>12. MANUTENÇÃO .....</b>	<b>54</b>
12.1 Manutenção rotineira .....	54
12.2 Substituição da mola .....	56
12.3 Substituição do Motorreductor .....	56
12.4 Substituição do fusível .....	57
12.5 Problemas de funcionamento .....	57
<b>13. INSTRUÇÕES DE USO .....</b>	<b>58</b>
13.1 Recomendações para a Segurança .....	58
13.2 Uso em emergência .....	58
13.3 Funcionamento manual .....	59
Manobra de desbloqueio .....	59
Reset do funcionamento .....	59

**TABELAS**

 <b>1</b> Símbolos: notas e advertências sobre as instruções .....	4
 <b>2</b> Símbolos: indicações para a segurança (EN ISO 7010) .....	5
 <b>3</b> Símbolos: equipamentos de proteção individual .....	5
 <b>4</b> Símbolos: sinalizações na embalagem .....	7
 <b>5</b> Símbolos: sinalizações no produto .....	11
 <b>6</b> Dados técnicos .....	12
 <b>7</b> Dados técnicos da placa E614 .....	32
 <b>8</b> Programação Básica .....	38
 <b>9</b> Default velocidade .....	39

 <b>10</b> Programação Avançada .....	39
 <b>11</b> Endereçamento das fotocélulas .....	47
 <b>12</b> Endereçamento dos dispositivos de comando .....	48
 <b>13</b> Manutenção rotineira .....	54
 <b>14</b> Substituições periódicas .....	56
 <b>15</b> Guia para a solução de falhas .....	57
 <b>16</b> Balanceamento da haste retangular .....	61
 <b>17</b> Balanceamento haste redonda S .....	62

**ANEXOS**

 <b>1</b> Fundação (barreira em configuração máxima) .....	60
 <b>2</b> Sistema de balanceamento .....	61

# 1. INTRODUÇÃO AO MANUAL DE INSTRUÇÕES

Este manual fornece os procedimentos corretos e as prescrições para a instalação e a manutenção do B614 em condições de segurança.

A redação do manual considera os resultados da avaliação dos riscos de conduta da FAAC S.p.A. sobre todo o ciclo de vida do produto, a fim de providenciar uma redução eficaz dos riscos.

Foram consideradas as fases do ciclo de vida do produto:

- recebimento/movimentação do fornecimento
- montagem e instalação
- regulagem e comissionamento
- funcionamento
- manutenção/resolução de eventuais falhas
- descarte no fim de vida do produto

Foram considerados os riscos derivados da instalação e do uso do produto:

- riscos para o instalador/encarregado de manutenção (pessoal técnico)
- riscos para o usuário da automação
- riscos para a integridade do produto (danos)

Na Europa, a automação de uma barreira entra no âmbito de aplicação da Diretiva de Máquinas 2006/42/EC e respectivas normas harmonizadas. Aquele que automatiza uma barreira (nova ou existente) se torna o Fabricante da Máquina. Por lei, é obrigatório, entre outras coisas, realizar a avaliação dos riscos da máquina (barreira automatizada no seu conjunto) e adotar medidas de proteção para satisfazer os requisitos essenciais de segurança previstos no Anexo I da Diretiva de Máquinas.

FAAC S.p.A. recomendamos sempre o total respeito pela norma EN 12453, em particular na adoção dos critérios e dispositivos de segurança indicados, sem nenhuma exceção, incluindo el funcionamento com "homem presente".

Este manual contém - a título puramente exemplificativo e não exaustivo - também informações e linhas de orientação de caráter geral, destinadas a auxiliar, para todos os efeitos, o Fabricante da Máquina nas atividades ligadas à avaliação dos riscos e à redação das instruções de uso e manutenção da máquina. Fica expressamente entendido que a FAAC S.p.A. não assume qualquer responsabilidade em relação à confiabilidade e/ou exaustividade das indicações abaixo citadas. Portanto, o fabricante da máquina deverá, com base no estado real dos locais e das estruturas onde se pretende instalar o produto B614, executar todas as atividades prescritas pela Diretiva de Máquinas e pelas respectivas normas harmonizadas antes do comissionamento da máquina. Estas atividades compreendem a avaliação de todos os riscos ligados à máquina e à consequente adoção de todas as medidas de proteção destinadas a satisfazer os requisitos

essenciais de segurança.

Este manual descreve as referências às normas europeias. A automação de uma barreira deve ocorrer dentro do pleno respeito das leis, normas e regulamentos locais do País em que se realiza a instalação.

 Se não especificado de forma diferente, as medidas descritas nas instruções são em mm.

## 1.1 SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS UTILIZADOS

 **1** Símbolos: notaseadvertênciassobreasinstruções

 **ATENÇÃO RISCO DE DESCARGA ELÉTRICA** - A operação ou a fase descrita deve ser realizada respeitando as instruções fornecidas e as normas de segurança

 **ATENÇÃO, RISCO DE FERIMENTOS PESSOAIS OU DE DANOS ÀS PEÇAS** - A operação ou a fase descrita deve ser realizada respeitando as instruções fornecidas e as normas de segurança

 **ADVERTÊNCIA** - Detalhes e especificações que devem ser respeitadas para garantir o funcionamento correto do sistema

 **RECICLAGEM e DESCARTE** - Componentes e materiais de construção, baterias e componentes eletrônicos não devem ser descartados com os resíduos domésticos, mas entregues aos centros autorizados de descarte e reciclagem

 Para o içamento manual, arranjar uma pessoa para cada 20 kg a ser içado

 **PÁGINA** Ex:  **6** remete à Página 6

 **FIGURA** Ex:  **1-3** remete à Figura 1 - Parte 3

 **TABELA** Ex:  **1** remete à Tabela 1

**S** **CAPÍTULO/PARÁGRAFO** Ex: **S1.1** remete ao Parágrafo 1.1

 **APÊNDICE** Ex:  **1** remete ao Apêndice 1

 **Funcionamento automático - automação bloqueada**

 **Funcionamento manual - automação desbloqueada**

**2** Símbolos: indicações para a segurança (ENISO 7010)



**PERIGO GENÉRICO** - Risco de ferimentos pessoais ou de danos às peças



**RISCO DE DESCARGA ELÉTRICA** - Risco de descarga elétrica pela presença de partes sob tensão



**RISCO DE ESMAGAMENTO, FERIMENTOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS** - Risco de esmagamento muscular e esquelético - Risco de ferimentos pessoais em caso de içamento manual de cargas pesadas



**RISCO DE QUEIMADURA OU ESCALDO** - Risco de queimadura ou escaldado pela presença de partes em altas temperaturas



**RISCO DE ESMAGAMENTO** - Risco de esmagamento das mãos/pés pela presença de partes pesadas



**RISCO DE ESMAGAMENTO DAS MÃOS** - Risco de esmagamento das mãos pela presença de partes em movimento



**RISCO DE CORTE/AMPUTAÇÃO/PERFURAÇÃO** - Risco de corte pela presença de partes afiadas ou pela utilização de ferramentas com ponta (furadeira)



**RISCO DE AMPUTAÇÃO** - Risco de amputação pelo efeito das partes móveis



**RISCO DE CHOQUE/ESMAGAMENTO/AMPUTAÇÃO** - Risco de choque, esmagamento ou amputação pelo efeito das partes móveis



**RISCO DE QUEDA DE OBJETOS DE CIMA** - Risco de choque por queda de objetos de cima



**RISCO DE TROPEÇO** - Risco de tropeço pela presença de soleiras superiores a 5 mm



**RISCO POR PILHAS EM FIM DE VIDA** - Risco para o ambiente e para a saúde presente nas pilhas em fim de vida pela possibilidade de vazamento dos líquidos em seu interior



**RISCO DE CHOQUE COM EMPILHADEIRAS** - Risco de colisão/choque com empilhadeiras



**3** Símbolos: equipamentos de proteção individual

Os equipamentos de proteção individual devem ser usados para proteger de eventuais riscos (por ex.: esmagamento, corte, amputação, etc.):



Obrigações de usar capacete de proteção



Obrigações de usar calçados antiderrapantes



Obrigações de usar máscaras/óculos próprios para a proteção dos olhos do risco de cegueira em consequência do uso da furadeira ou do soldador



Obrigações de usar luvas de trabalho



Obrigações de usar tampões anti-ruídos



Obrigações de usar uniforme de trabalho sem peças que possam ficar presas nas partes em movimento

## 2. RECOMENDAÇÕES PARA A SEGURANÇA

Este produto foi lançado no mercado como “quase máquina”, assim sendo não pode ser comissionado até que a máquina a qual é incorporado tenha sido identificada e declarada conforme com a Diretiva de Máquinas 2006/42/EC do próprio Fabricante.



Uma instalação errada e/ou um uso incorreto do produto podem causar graves danos a pessoas. Ler e respeitar todas as instruções antes de iniciar qualquer atividade no produto. Guardar as instruções para referências futuras.

Realizar a instalação e as outras atividades respeitando as sequências fornecidas no manual de instruções. Respeitar sempre todas as prescrições fornecidas nas instruções e nas tabelas de advertência dispostas no início dos parágrafos. Respeitar sempre as recomendações de segurança.

Somente o instalador e/ou o encarregado de manutenção é autorizado a intervir em componentes da automação. Não realizar nenhuma modificação nos componentes originais.

Delimitar o canteiro de obras (mesmo se temporário) e proibir o acesso/passagem. Para os países CE respeitar a normativa de transposição à Diretiva de Canteiros europeia 92/57/EC.

O instalador é responsável pela instalação/teste de automação e pela redação do Registro da instalação. O instalador deve demonstrar ou declarar possuir idoneidade técnico-profissional para desenvolver as atividades de instalação, teste, manutenção de acordo com o exigido nas presentes instruções.

### 2.1 SEGURANÇA DO INSTALADOR

A atividade de instalação exige condições especiais de trabalho para reduzir ao mínimo o risco de incidentes e danos graves. Devem também ser tomadas as devidas precauções para evitar riscos de ferimentos às pessoas ou danos.



O instalador deve estar em boas condições psicofísicas, consciente e responsável dos perigos que podem ser gerados utilizando o produto.

A área de trabalho deve ser mantida em ordem e não deve ser deixada sem supervisão.

Não usar roupas ou acessórios (echarpes, pulseiras, etc.) que poderiam ficar presas nas partes em movimento.

Usar sempre os equipamentos de proteção individual indicados pelo tipo de atividade a ser executada.

É necessário um nível de iluminação do ambiente de trabalho de pelo menos 200 lux.

Utilizar maquinarias e ferramentas marcadas CE, respeitando as instruções do fabricante. Utilizar ferramentas de trabalho em bom estado.

Utilizar os meios de transporte e içamento recomendados no manual de instruções.

Utilizar escadas portáteis dentro das normas de segurança, com dimensões adequadas, dotadas de dispositivos antiderrapagem nas extremidades inferiores e superiores, com ganchos de retenção.

## 2.2 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

 Durante a movimentação, respeitar as indicações na embalagem. Movimentar a embalagem com 2 pessoas. Usar as ALÇAS DE AGARRE.

 **4** Símbolos: sinalizações na embalagem

 Ler as instruções

 Indicação para cima: não virar

 Manter ao abrigo da água e umidade

 Número máximo de paletes a serem sobrepostos

 Número máximo de volumes a serem sobrepostos

 Porcentagem de umidade para o armazenamento

 Temperatura de armazenamento

 Marcação CE

 Usar luvas de trabalho

 Usar calçados antiderrapantes

 20 kg é o peso máximo que 1 pessoa pode levantar

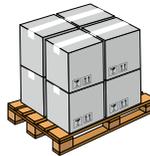
**Kg** \_\_\_\_\_ Peso da embalagem

## FORNECIMENTO SOBRE PALETES

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



 Utilizar a empilhadeira ou transpalete respeitando as regras de segurança para evitar riscos de colisão/choque.

## EMBALAGEM ÚNICA

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Para o içamento manual, arranjar uma pessoa para cada 20 kg a ser içado.

## ARMAZENAMENTO

Conservar o produto na sua embalagem original, em ambientes fechados, secos, ao abrigo do sol e sem poeira e substâncias agressivas. Proteger de esforços mecânicos. No caso de armazenamento superior a 3 meses, controlar periodicamente as condições dos componentes e da embalagem.

- Temperatura de armazenamento: de 5 °C a 30 °C.
- Porcentagem de umidade: de 30% a 70%.

## 2.3 DESEMBALAGEM E MOVIMENTAÇÃO

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Para o içamento manual, arranjar uma pessoa para cada 20 kg a ser içado.

Movimentar a embalagem com 2 pessoas. Usar as alças de agarre.



Nunca manusear a barreira agarrando no suporte de placa.

1. Apoiar-se somente na embalagem.
2. Cortar a embalagem para abri-la completamente e remover todos os elementos de empacotamento.
3. Colocar a barreira em pé na base.



Verificar se todos os componentes do fornecimento estão presentes e íntegros 1.

4. Descartar os materiais de embalagem.



Os materiais da embalagem (plástico, poliestireno, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são potenciais fontes de perigo.



No fim da utilização, deite as embalagens nos contentores próprios, conforme as normas de eliminação do lixo e resíduos.

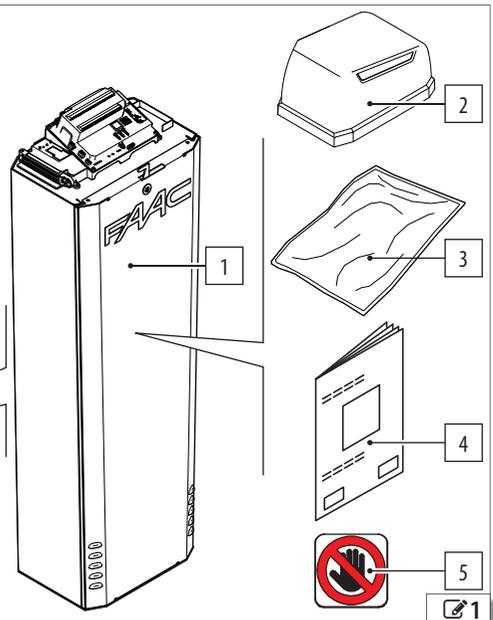
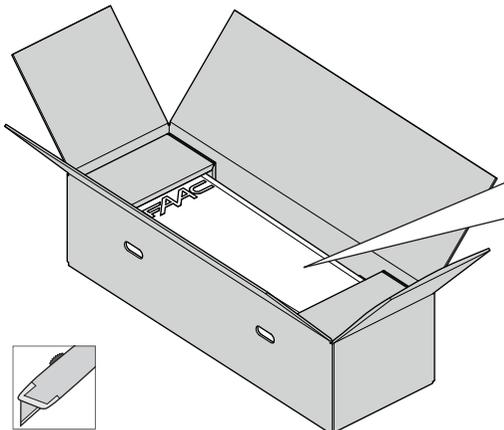
## 2.4 DESCARTE DO PRODUTO

Depois de ter desmontado o produto, realizar o descarte dentro do respeito das Normas vigentes em matéria de descarte dos materiais.



Componentes e materiais de fabricação, baterias e componentes eletrônicos não devem ser descartados com o lixo doméstico, mas entregues a centros de coleta e reciclagem autorizados.

- 1 Corpo da barreira B614
- 2 Tampa superior
- 3 Acessórios de instalação
- 4 Manual de instruções
- 5 Sinalização de risco



### 3. B614

#### 3.1 USO PREVISTO

As barreiras B614 são protegidas para o controle do acesso de veículos para uso residencial/comum.

Para movimentar a haste manualmente, observar as instruções para o Funcionamento manual.



Qualquer outro uso não expressamente indicado pode prejudicar a integridade do produto e/ou representar uma fonte de perigo.

#### 3.2 LIMITES DE USO

Respeitar os limites de frequência de uso descritos nos dados técnicos.

O B614 requer o uso de uma porta FAAC específica conforme os limites de dimensões indicados neste manual. Na porta podem ser montados exclusivamente os acessórios FAAC indicados neste manual.

O B614 requer o uso de uma mola FAAC adequada para contrabalançar o peso da porta e dos respectivos acessórios.

As barreiras usadas para controle de acesso exclusivamente veicular devem ser dotadas de sinais visíveis e adequados de proibição de passagem de pedestres. Deve ser preparado e adequadamente sinalizado um percurso separado para o tráfego de pedestres fora do raio de ação da porta.

Caso o trânsito de pedestres não possa ser excluído, a barreira entra no âmbito de aplicação da norma EN 12453.

A presença de fenômenos ambientais, ainda que ocasionais, como gelo, neve, vento forte pode comprometer o funcionamento correto da automação e a integridade dos componentes e se tornar uma fonte potencial de perigo (proibido § Uso em emergência). O limite de uso do B614 em relação ao vento corresponde ao grau 10 da Escala de Beaufort (velocidade máx.: 102 km/h). A instalação deve ser visível nos períodos diurno e noturno. Caso contrário, é necessário adotar soluções adequadas para tornar visíveis os elementos fixos e móveis (kit luzes na haste).

O B614 deve ser conectado a uma placa eletrônica FAAC conforme as indicações deste manual (§ Características técnicas).

A realização da automação exige a instalação dos dispositivos de segurança necessários, identificados pelo instalador através de uma avaliação correta dos riscos no local da instalação.

## 3.3 UTILIZAÇÃO NÃO PERMITIDA

- É proibido uma utilização diferente daquela prevista.
- É proibido instalar a automação fora dos limites prescritos pelos Dados técnicos e pelos Requisitos de instalação.
- É proibido usar o B614 em uma configuração de construção diferente daquela prevista pelo fabricante.
- É proibido modificar qualquer componente do produto.
- É proibido instalar a automação em saídas de emergência.
- É proibido instalar a automação em locais com risco de explosão e/ou incêndio: a presença de gases ou fumaças inflamáveis representa um grave perigo para a segurança.
- É proibido energizar a instalação com fontes elétricas diferentes daquelas prescritas.
- É proibido integrar sistemas e/ou equipamentos comerciais não previstos ou utilizá-los para usos não permitidos pelos respectivos fabricantes.
- Não expor o atuador a jatos de água diretos de qualquer tipo e dimensão.
- Não expor o atuador a agentes químicos ou ambientais agressivos.
- Não expor a barreira a jatos de água diretos de qualquer tipo e dimensão.
- Não expor a barreira a agentes químicos ou ambientais agressivos.
- É proibido utilizar a barreira para movimentar partes móveis que não sejam as hastes FAAC especificadas neste manual.
- É proibido o uso para controlar o acesso de pedestres, tráfego de bicicletas e a passagem de animais.
- É proibido utilizar a barreira em passagem de nível.
- É proibido utilizar a barreira em vias públicas.
- É proibido utilizar e/ou instalar acessórios que não tenham sido expressamente aprovados por FAAC S.p.A.
- É proibido utilizar a automação antes de ter realizado o comissionamento.
- É proibido utilizar a automação na presença de falhas/adulterações que poderiam comprometer a segurança.
- É proibido utilizar a automação com as proteções móveis e/ou fixas alteradas ou removidas.
- Não utilizar a automação quando na área de ação estiver presente pessoas, animais ou objetos.
- Não transitar e/ou permanecer na área de ação da automação durante o movimento.
- Não se opor ao movimento da automação.
- Não pisar no atuador.
- Não se pendurar, se prender à haste ou se deixar levantar. Não subir na cobertura da barreira.

- Não permitir que crianças se aproximem ou brinquem nas proximidades da área de ação da automação.
- Não permitir o uso dos dispositivos de comando por ninguém que não esteja expressamente autorizado e treinado.
- Não permitir o uso de dispositivos de comando por crianças ou pessoas com capacidades psicofísicas reduzidas, a menos que sob a supervisão de um adulto responsável pela sua segurança.



Durante a movimentação manual, acompanhar lentamente a porta por todo o curso, não lançar a porta em curso livre.

## 3.4 USO EM EMERGÊNCIA

Em qualquer situação de anomalia, emergência ou falha, interromper a alimentação elétrica da automação e desconectar as baterias de emergência, se presentes. Se existirem condições para uma movimentação manual da haste em segurança, usar o FUNCIONAMENTO MANUAL; caso contrário, manter a automação fora de serviço até a inicialização/reparo. Em caso de falha, a reinicialização/reparo da automação deve ser realizado exclusivamente pelo instalador/encarregado de manutenção.

### 3.5 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

O produto é identificado pela placa (2).

### 3.6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A B614 é uma barreira eletromecânica com placa eletrônica E614 montada internamente. A B614 deve ser instalada sobre a placa de fundação específica e colocada sobre um pedestal.

A **Barreira DIR/ESQ** B614 permite ter uma barreira direita ou esquerda, sem modificar o corpo da barreira.

- i** Está previsto que a barreira seja instalada com a porta virada para o interior da propriedade.  
 A barreira é identificada observando do lado da porta:
- **Barreira DIR** (direita): a haste fecha para a direita (em sentido horário)
  - **Barreira ESQ** (esquerda): a haste fecha para a esquerda (em sentido anti-horário).

**Sistema irreversível** Para permitir o funcionamento manual, é necessário realizar a manobra de desbloqueio.

**Encoder** B614 é dotada de encoder. O encoder detecta constantemente a posição exata da haste e permite gerenciar as posições de fim de curso e desacelerações memorizadas na configuração.

**Função anti-esmagamento** O encoder permite que a placa realize a função de anti-esmagamento:

- o reconhecimento de um obstáculo no fechamento provoca a inversão da manobra
- o reconhecimento de um obstáculo na abertura provoca a parada.

**Fim de curso regulável** A barreira é dotada de um sistema de fim de curso regulável na abertura e fechamento.

**Recursos** É possível instalar a haste retangular ou a haste redonda. Os componentes necessários para a instalação e os recursos extra estão listados no parágrafo próprio.

**Sistema de balanceamento** É necessário usar a mola de balanceamento FAAC. A mola, simples ou dupla com base no comprimento e configuração da haste instalada, deve ser montada nas posições de fixação definidas.

- !** O sistema de balanceamento é importante para a segurança, de maneira a garantir a estabilidade da haste em movimento e manter o bom funcionamento ao longo do tempo.

**Configuração Master-Slave** Para instalar duas barreiras com abertura contraposta, é necessário fazer a configuração Master-Slave.

### 5 Símbolos: sinalizações no produto



Risco de esmagamento entre as partes móveis. Presente no balanceador



Risco de corte, esmagamento ou amputação dos dedos ou de uma mão entre a haste e o corpo da barreira. Deve ser colocado um cartaz na cobertura pelo instalador.

"PERIGO DE MOVIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA" (não fornecido) Deve ser colocado um cartaz na cobertura pelo instalador.

FAAC S.p.A. - Sede: Unipersonale  
 Via Cabati, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA  
 Italy

Made in .....  
 Designed in Italy

Cod. .... Código de venda

Mod. BARRIER B614 230V Denominação do produto

MMYY PROG NÚMERO IDENTIFICATIVO

..... V- ..... Hz ..... W Mês/Ano de fabricação +

.... Nm IP .... Número progressivo no mês de fabricação.

Exemplo:

0118                      0001

fabricada em:              progressivo:

janeiro 2019              0001

PORTUGUÊS

Tradução das instruções originais

	B614 220-240 V ~	B614 115 V ~
Tensão de alimentação de rede	220-240 V ~ 50/60 Hz	115V ~ +/-10% 50/60 Hz
Motor elétrico	24V ===	24V ===
Potência máx.	165 W	165 W
Binário máx.	300 Nm	300 Nm
Tempo de abertura (80°)		
- haste 3 m	<2 s	<2 s
- haste 5 m	<3 s	<3 s
Frequência de utilização	Uso contínuo	Uso contínuo
Temperatura ambiente de exercício	-20°C +55°C	-20°C +55°C
Grau de proteção	IP 55 (placa de controle)- IP 44	IP 55 (placa de controle)- IP 44
Dimensões (C x P x A)	247 x 357 x 1163 mm	247 x 357 x 1163 mm
Peso	40 kg	40 kg

Placa de fundação FAAC	
Dimensões (C x A)	230 x 305 mm

Haste FAAC	Comprimento da haste
Haste retangular	1.35 ... 4.85 m máx.
Haste redonda	1.40... 5.20 m máx.

### 3.7 FUNCIONAMENTO MANUAL



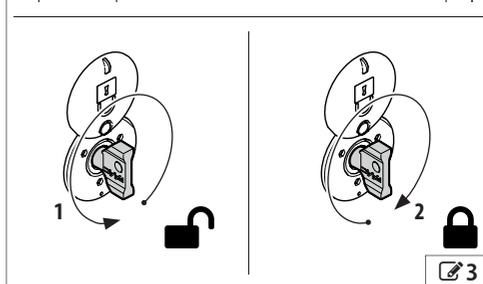
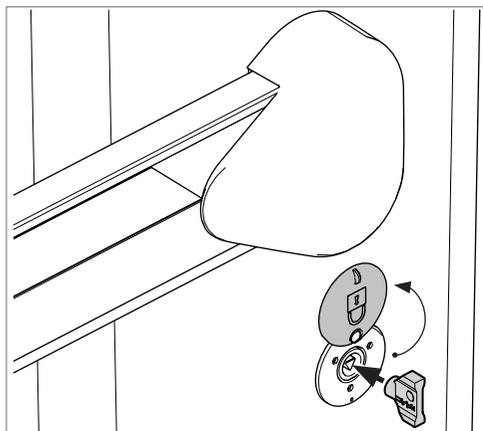
- Realizar a manobra de desbloqueio sem alimentação elétrica.
- Realizar a manobra de desbloqueio só quando a haste estiver parada.
- Durante a movimentação manual, acompanhar lentamente a haste por todo o curso, não lançar a haste em curso livre.
- Não deixar a barreira desbloqueada: depois de ter realizado a movimentação manual, efetuar o reset do funcionamento automático.

#### MANOBRA DE DESBLOQUEIO

1. 3 Abrir a tampa da fechadura. Inserir a chave e girá-la uma vez no sentido anti-horário até que pare (1).
2. Realizar a movimentação manual.
3. Efetuar o reset do funcionamento.

#### RESET DO FUNCIONAMENTO

1. 3 Girar a chave uma vez no sentido horário até que pare (2).
2. Verificar se a movimentação manual está impedida.
3. Tirar a chave e fechar a tampa.

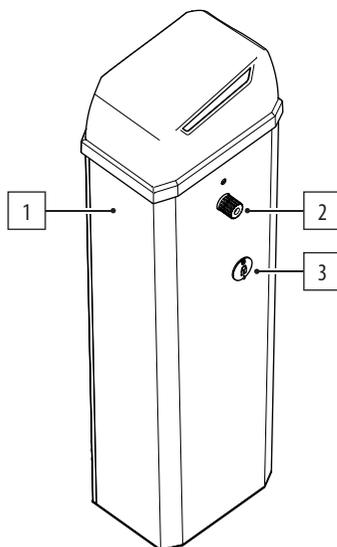


### 3.8 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

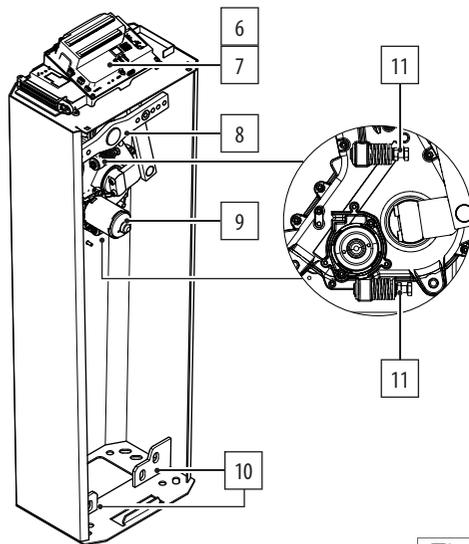
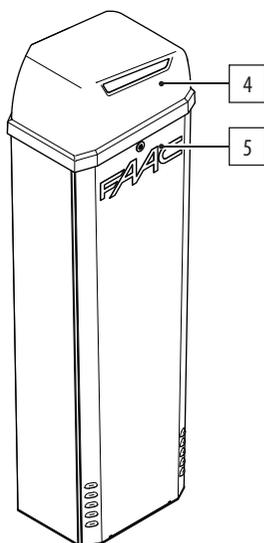
Recursos de série no corpo da barreira (✎ 4):

- 1 Cobertura de sustentação
- 2 Eixo de transmissão
- 3 Dispositivo de desbloqueio da haste (chave triangular)
- 4 Tampa superior
- 5 Porta com fechadura
- 6 Placa de controle E614
- 7 Cobertura da placa de controle E614
- 8 Balanceador/fixação superior da mola
- 9 Motorreductor eletromecânico com encoder
- 10 Aberturas para a fixação inferior da mola
- 11 Fim de curso

B614 lado da haste



B614 lado da porta



## 3.9 COMPONENTES DA INSTALAÇÃO

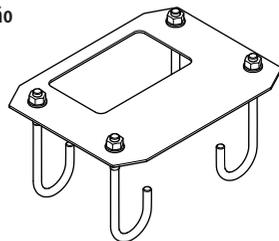
A instalação exige os seguintes componentes FAAC fornecidos em separado (✎ 5):

- 1 Placa de fundação
- 2 Haste retangular ou redonda (os adesivos refletores para haste redonda são fornecidos separadamente)
- 3 Cavidade de fixação para a haste instalada (retangular ou redonda)
- 4 Mola de balanceamento simples ou dupla

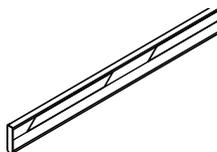
## 3.10 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Para os acessórios FAAC próprios da B614 ver o capítulo § 9.

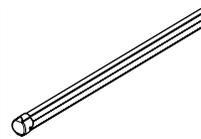
1 Placa de fundação



2 Haste retangular

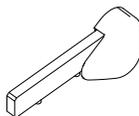


Haste redonda



3

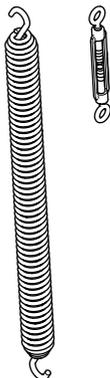
Cavidade para haste redonda



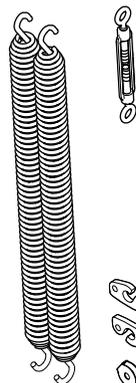
Adesivos refletores para haste redonda



4 Mola individual



Mola dupla



✎ 5

## 4. REQUISITOS DE INSTALAÇÃO

### 4.1 REQUISITOS MECÂNICOS

Os elementos construtivos mecânicos devem estar de acordo com o estabelecido pela Norma EN 12604:2002. Antes de instalar a automação, verificar a idoneidade dos requisitos mecânicos e realizar as intervenções necessárias para obtê-la.

Os requisitos mecânicos indispensáveis são:



Terreno sólido para sustentar o peso da barreira com pavimentação plana e horizontal. Na zona de instalação não deve haver a possibilidade de acúmulo de água.

As soleiras e as saliências do piso devem ser adequadamente modelados ou sinalizados para excluir a possibilidade de tropeço ou escorregamento.

Para a montagem de eventuais laços de detecção, consultar as respectivas instruções.

Presença de uma margem de segurança entre a parede (ou outro elemento fixo) e a extremidade da porta, adequada para a proteção do risco de esmagamento/entallamento das pessoas.

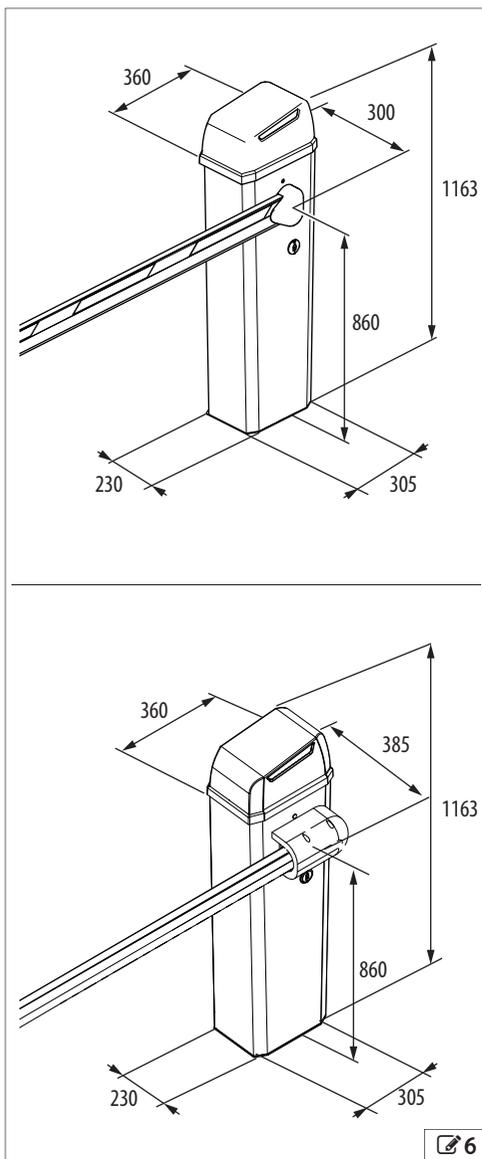
Presença de margens de segurança entre as partes fixas e aquelas móveis, adequadas para a proteção do risco de esmagamento das mãos.

Para a definição dos espaços mínimos para evitar o esmagamento de partes do corpo, consultar a Norma EN 349. Para a definição das distâncias de segurança para impedir o alcance de áreas perigosas, consultar a Norma EN ISO 13857.

Presença de espaços de trabalho adequados para as manobras de instalação e operações de manutenção sucessivas, considerando também a abertura da porta de serviço e o posicionamento/remoção da cobertura e outros possíveis elementos.

Ausência de obstáculos fixos ou móveis para a movimentação da haste (por exemplo: galhos, cabos aéreos, tetos).

Se a área de instalação apresentar a possibilidade de choques com veículos, providenciar estruturas de proteção adequadas para proteger o corpo da barreira.



## 4.2 INSTALAÇÃO ELÉTRICA



Antes de qualquer intervenção, interromper a alimentação elétrica de rede. Se o seccionador não estiver visível, colocar um cartaz de "ATENÇÃO - Manutenção em curso" sobre o mesmo.



A instalação elétrica deve estar conforme as normas vigentes no País de instalação.

Utilizar componentes e materiais marcados com CE, conformes com a Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/EU e com a Diretiva EMC 2014/30/EU.

A rede de alimentação elétrica da automação deve estar dotada com um interruptor termomagnético omipolar com limiar de atuação adequado e distância de abertura dos contatos igual ou superior a 3 mm, com a finalidade de seccionamento, conforme as normas vigentes.

A rede de alimentação elétrica da automação deve ser dotada de um interruptor diferencial com limiar de 0.03 A.

As massas metálicas da estrutura devem ser aterradas. Verificar se a instalação de aterramento está realizada em conformidade com as normas vigentes no País de instalação.

Os cabos elétricos da instalação da automação devem ser de dimensão e classe de isolamento conforme as normas vigentes, pousados em tubos adequados rígidos ou flexíveis, externos ou subterrâneos.

Utilizar tubos separados para os cabos de tensão de rede e para os cabos de conexão dos dispositivos de comando/acessórios a 12-24 V.

No caso da configuração Master-Slave, é necessário colocar um tubo para os cabos de conexão entre as placas eletrônicas.

Verificar, consultando o plano de cabos subterrâneos, se não há cabos elétricos nas proximidades de escavações e perfurações, para evitar o risco de descarga elétrica.

Verificar se não há tubulações nas proximidades de escavações e perfurações.

As conexões dos tubos e os passa-cabos devem impedir a entrada de umidade, insetos e pequenos animais. Proteger as uniões de extensões, utilizando caixas de derivação com grau de proteção IP 67 ou superior. O comprimento total dos cabos BUS não deve ultrapassar 100 m.

A barreira deve estar sempre visível para evitar o risco de choque involuntário. É necessário um sistema de iluminação adequado.

É aconselhável instalar, em posição visível, um piscapisca de sinalização de movimento.

Para a montagem dos laços de detecção, consultar as respectivas instruções.

Os acessórios de comando devem ser posicionados

em áreas sempre acessíveis e não perigosas para o usuário. É aconselhável posicionar os acessórios de comando dentro do campo visual de automação. Isto é obrigatório em caso de comando com "homem presente".

Se for instalado um botão de parada de emergência, ele deve estar conforme a norma EN13850.

Respeitar as seguintes alturas do chão:

- acessórios de comando = mínimo 150 cm

- botões de emergência = máximo 120 cm

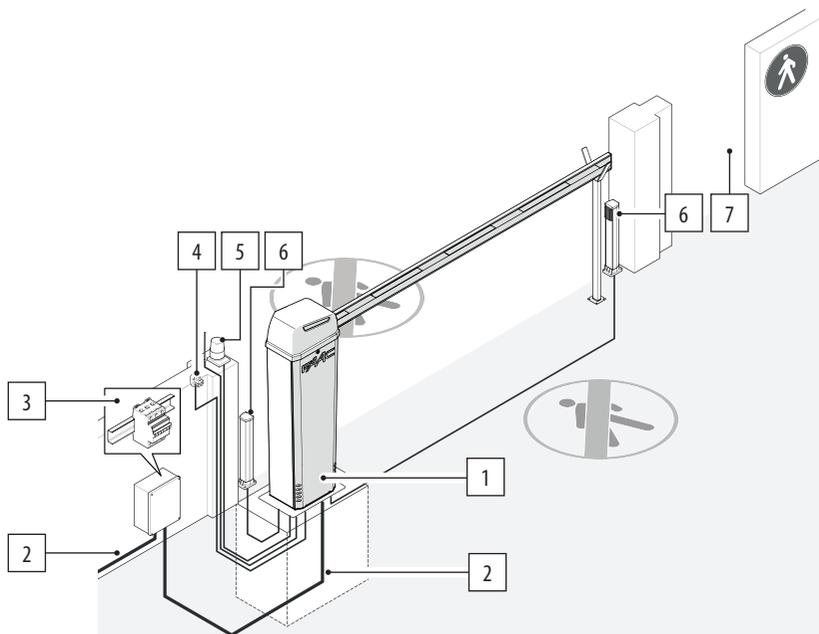
Se os comandos manuais forem destinados ao uso por parte de pessoas com deficiências ou enfermidades, evidenciá-los com pictogramas adequados e verificar se são acessíveis também para esses usuários.

### 4.3 INSTALAÇÃO TIPO



A instalação tipo é uma representação puramente exemplificativa e não exaustiva de aplicação do B614.

Instalação tipo	Seção mínima dos cabos
1 Barreira B614	
2 Alimentação de rede	3G 1.5 mm <sup>2</sup>
3 Disjuntor termomagnético	
4 Botão a chave	
5 Pisca-pisca	
6 Fococélulas BUS 2easy	2 x 0.5 mm <sup>2</sup>
7 Percurso para o trânsito de pedestres	



## 5. INSTALAÇÃO MECÂNICA

 Realizar as seguintes operações na ausência de alimentação elétrica.

 A instalação deve ser efetuada dentro das normas EN 12453 e EN 12445.

Delimitar o canteiro de obras e proibir o acesso/passagem. Antes da barreira ser fixada na fundação, existe riscos de tropeço e queda.

Quando se trabalha no interior da cobertura, existem riscos de corte, amputação e esmagamento das mãos pela presença de partes móveis. Enquanto a instalação não estiver terminada, a barreira parcialmente instalada deve ser deixada sempre bloqueada e com a porta e tampa superior sempre fechadas, para impedir o acesso aos componentes eletrônicos e às partes mecânicas móveis.

Nunca instalar a haste antes de ter realizado e controlado a fixação do corpo da barreira.

Enquanto a instalação não estiver terminada, nunca deixar a barreira sem vigilância com a haste montada. Se a haste estiver montada, a barreira deve estar bloqueada e com a haste aberta.

Se a instalação for feita ao ar livre, ela deve ser realizada em boas condições climáticas: na ausência de chuva e rajadas de vento. Em caso de chuva, deve ser providenciado um sistema de proteção de barreira adequado até que a instalação mecânica e eletrônica seja concluída.

Nunca manusear a barreira agarrando no suporte de placa.

### 5.1 FERRAMENTAS NECESSÁRIAS



8-13-17-19

Chave hexagonal



4-6

Chave Allen



Nível

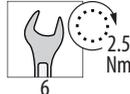


**INSTRUMENTO COM REGULAGEM DE TORQUE**

Onde for necessário para a segurança, é preciso providenciar um utensílio com regulagem de torque.

**VALOR DO TORQUE DE APERTO**

Nas figuras são indicados o utensílio e o torque de aperto em Nm. Ex.: CHAVE HEXAGONAL 6 regulada para 2.5 Nm



## 5.2 POUSAR A PLACA DE FUNDAÇÃO

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Realizar as seguintes operações na ausência de alimentação elétrica.



- A barreira deve ser instalada com a placa de fundação.

- O esquema de fundação, anexo a este manual, fornece, unicamente como indicação, as características da fundação. O esquema considera a barreira nos limites de aplicação máximos neste manual e nas condições mais exigentes. É de responsabilidade do instalador a avaliação das dimensões e dos materiais da fundação, com base nas características do terreno e do ambiente de instalação. Realizar, se necessário, o cálculo estrutural.

1. Fazer a escavação no terreno. Encher com concreto, deixando sair para fora os tubos para os cabos elétricos.
2. (🔧 8) Montar a placa de fundação.
3. (🔧 9) Mergulhar a placa na fundação, deixando a superfície descoberta.



A placa deve estar no centro do pedestal.

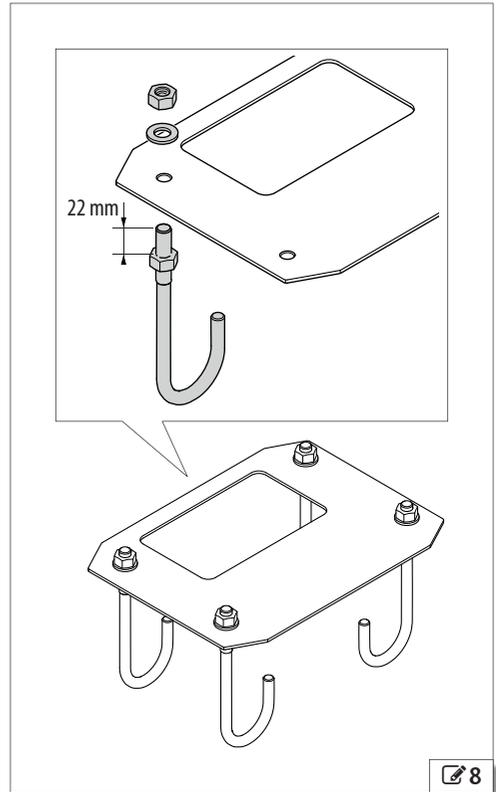
O furo de passagem dos cabos deve corresponder com a orientação prevista para a barreira (lado da haste, lado da porta).

Os tubos dos cabos devem sair para fora da placa em cerca de 20 cm.

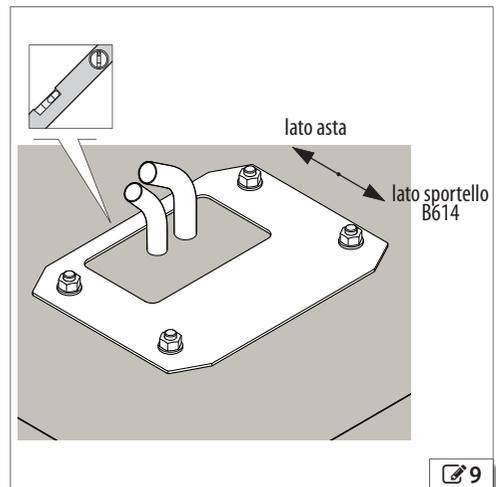
Controlar a horizontalidade da placa com um nível de bolha.

Limpar o concreto da superfície da placa e as porcas com as arruelas, para permitir que sejam retiradas quando necessário.

4. Esperar até que o cimento endureça.



🔧 8



🔧 9

## 5.3 MONTAR O CORPO DA BARREIRA

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



**⚠** Realizar as seguintes operações na ausência de alimentação elétrica.

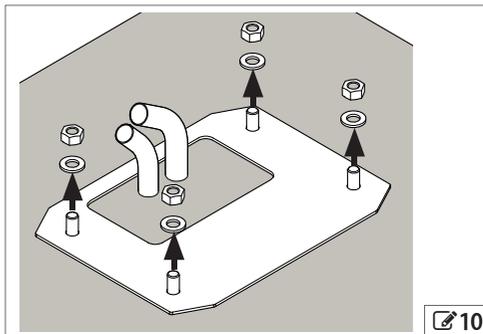
**⚠** Antes de continuar, esperar que o cimento do pedestal esteja solidificado.  
Nesta fase a barreira deve estar presa.  
Nunca manusear a barreira agarrando no suporte de placa.

1. **🔧 10** Retirar as 4 porcas com arruelas da placa.
2. **🔧 11** Pousar o corpo da barreira na função, em correspondência com as 4 fixações.

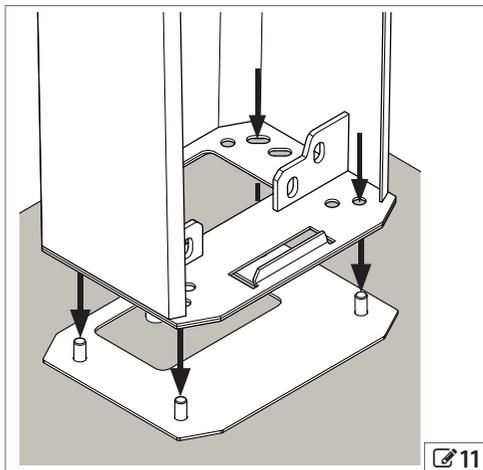
**⚠** Prestar atenção para não causar danos aos tubos dos cabos elétricos.

3. **🔧 12** Fixar o corpo da barreira com uma porca com arruela em cada fixação da fundação.

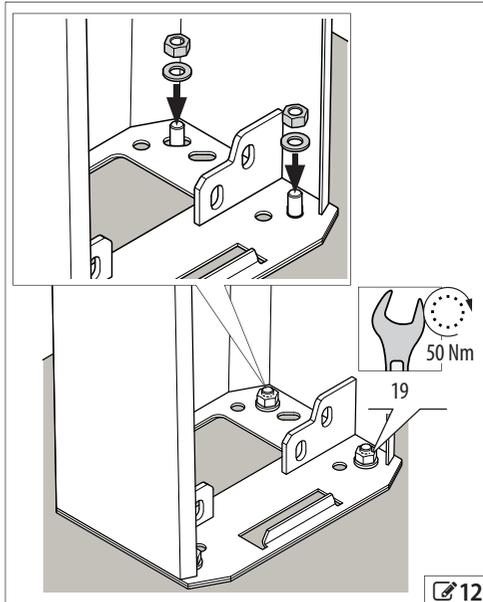
**⚠** Usar o torquímetro para dar o torque de aperto indicado na figura.



**🔧 10**



**🔧 11**



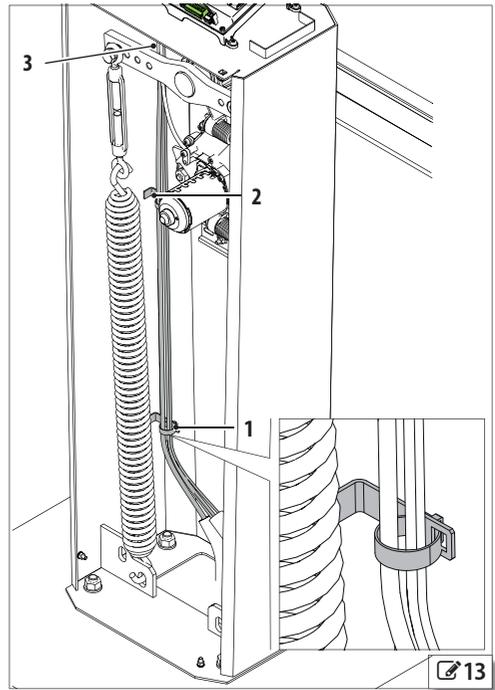
**🔧 12**

**PRENDER OS CABOS DENTRO DA BARREIRA**

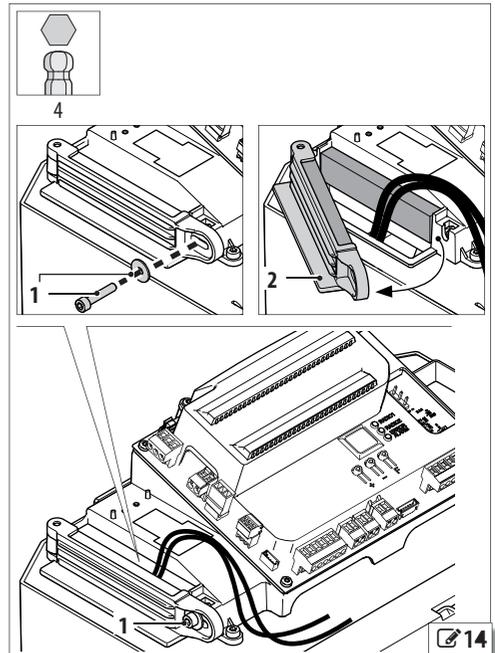
**i** São necessários cerca de 130 cm de cabo.

1.  **13** Dispor os cabos dentro da barreira. Fixar os cabos com as tiras fornecidas **1, 2 e 3**.
2.  **14** Retirar o parafuso com a arruela **1**. Abrir a abraçadeira para cabos **2**. Levar os cabos até a placa.
3. Fechar as abraçadeiras de cabo com o parafuso com arruela **1**.

**i** As conexões elétricas devem ser realizadas após terminar a instalação mecânica.



 **13**



 **14**

## 5.4 MONTAR A HASTE

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



- Realizar as operações na ausência de alimentação elétrica.

- Antes de instalar a haste, verificar a fixação do corpo da barreira com os torques de aperto indicados.

- Movimentar a haste com 2 pessoas.

- Se for necessário cortar a haste, não cortar a extremidade preparada com o furo de passagem. Após o corte, eliminar possíveis bordas e rebarbas cortantes. Antes de montar a haste, verificar a integridade do perfil de proteção inferior em borracha.

### PREPARAR O BALANCEADOR

Antes de montar a haste, é necessário girar o balanceador para a posição de haste fechada.



Esta etapa exige o desbloqueio da barreira.

- Manter distância dos elementos móveis dentro da cobertura.

- Para mover o balanceador, girar o eixo de transmissão, fazendo uso, se necessário, da alavanca de montagem da haste. Não usar outras ferramentas.

1. Realizar a manobra de desbloqueio.
2. Girar o eixo até colocar o balanceador no batente com o fim de curso de fechamento (🔧 15).

#### Fim de curso de fechamento

Barreira ESQ	1
Barreira DIR	2

3. Efetuar o reset do funcionamento automático.

### HASTE RETANGULAR

1. (🔧 16) Apertar a guia 1 no eixo de transmissão.
2. Inserir a alavanca 2 no eixo de transmissão, em posição horizontal, com batente no anel seeger 3.

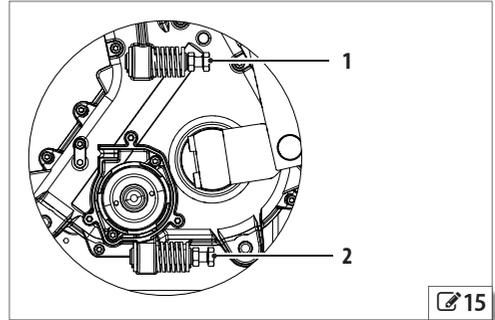


O separador não deve ser usado e é eliminado.

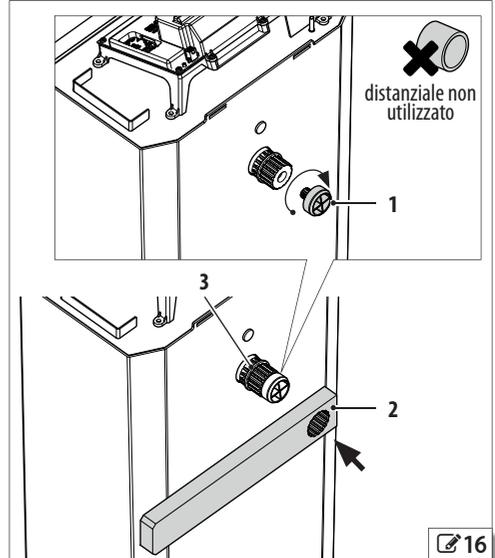
3. (🔧 17) retirar a guia 1 e recolocá-la.
4. Prender com o parafuso 2, interpondo a arruela 3.



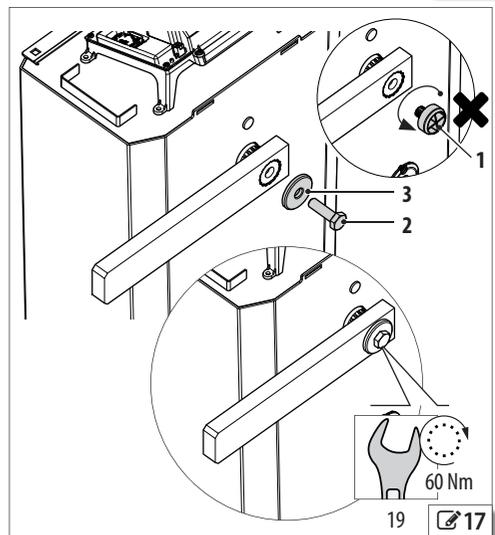
Usar o torquímetro para dar o torque de aperto indicado na figura.



🔧 15



🔧 16



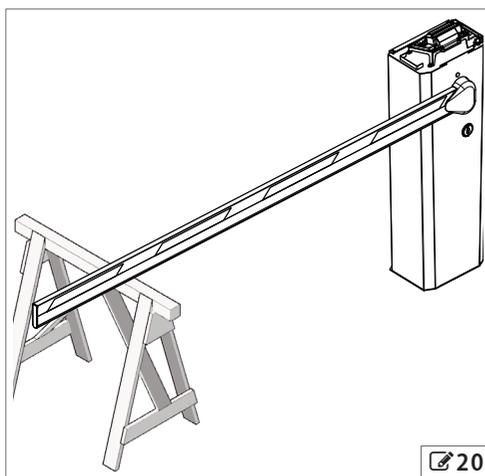
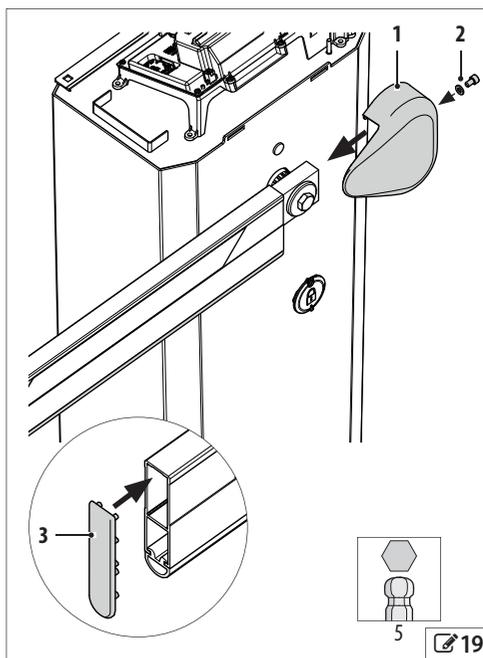
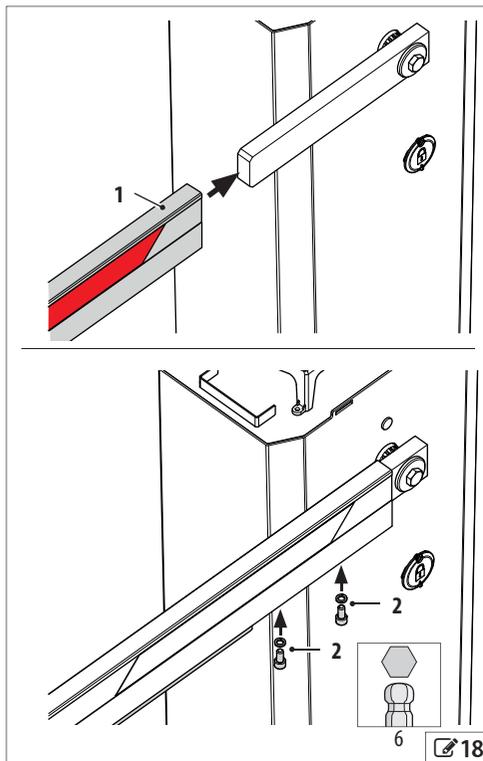
19 🔧 17

5.  18) Inserir a haste 1 na alavanca.

 Para agilizar a inserção da haste, usar um cavalete de apoio na extremidade.

6. Alinhar os dois furos adjacentes (fazer o perfil inferior deslizar provisoriamente para descobrir os furos).
7. Fixar a haste com os parafusos 2, interpondo as arruelas (reposicionar o perfil inferior).
8.  19) Inserir a cobertura 1 e fixá-la com o parafuso 2, interpondo a arruela.
9. Inserir a tampa 3 na extremidade da haste.

 Deixar a haste apoiada para descarregar o peso até completar a montagem da mola  20).



## HASTE REDONDA

1. (🔧 21) Apertar a guia 1 no eixo de transmissão.
2. Inserir a placa 2 no eixo de transmissão, em posição horizontal, com batente no anel seeger 3.

⚠ Posicionar a placa com os furos 4 em baixo.

ⓘ O separador 5 não deve ser usado e é eliminado.

3. (🔧 22) retirar a guia 1 e recolocá-la.
4. Inserir o adaptador 2, na posição horizontal.
5. Prender com o parafuso 3, interpondo a arruela 4 e 5.

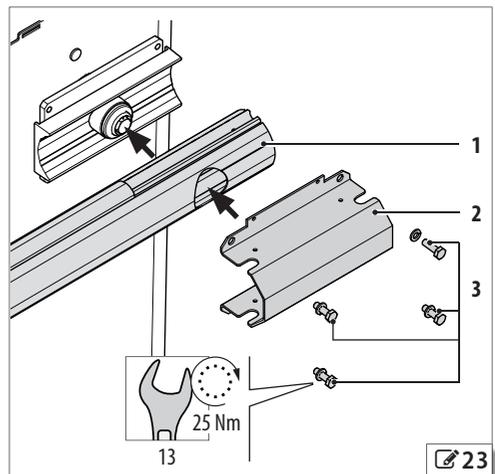
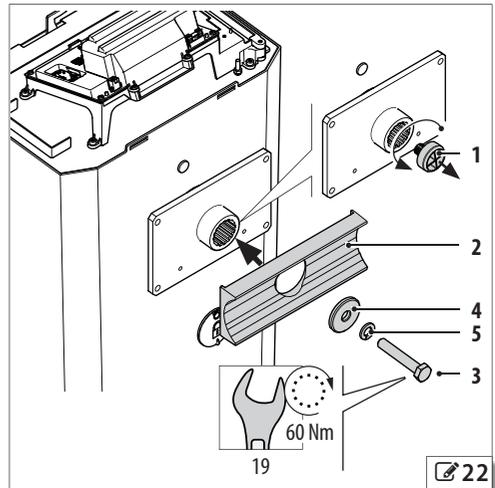
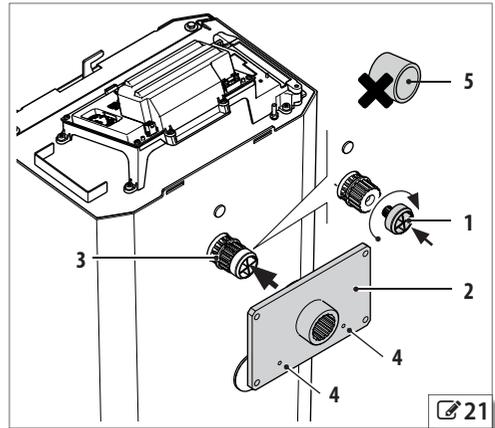
⚠ Usar o torquímetro para dar o torque de aperto indicado na figura.

6. (🔧 23) Inserir a haste 1, na posição horizontal.

⚠ Para agilizar a inserção da haste, usar um cavalete de apoio na extremidade.

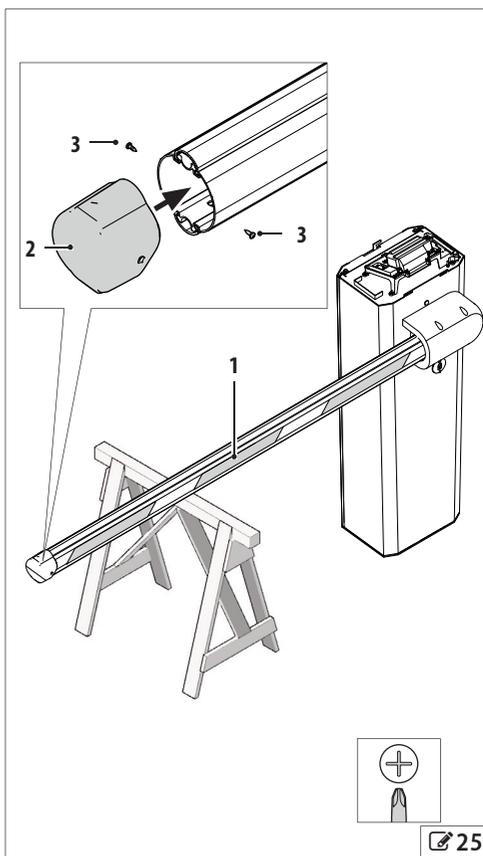
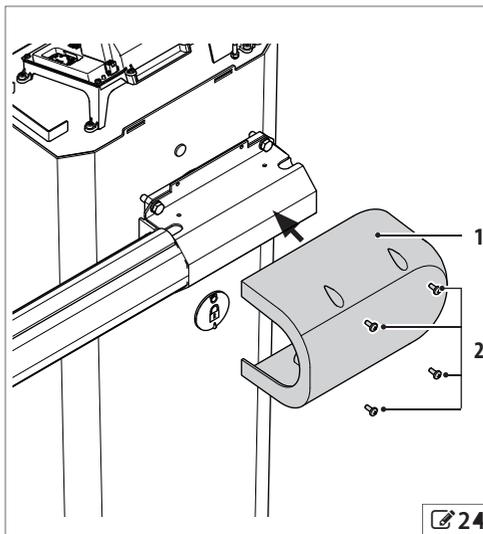
7. Inserir a contra-placa 2.
8. Fixar com os parafusos 3, interpondo as arruelas.

⚠ Usar o torquímetro para dar o torque de aperto indicado na figura.



9.  24) Inserir a cobertura 1 e fixar com os parafusos 2.
10.  25) Aplicar os adesivos refletivos em ambos os lados da haste 1.
11. Inserir a tampa 2 na extremidade da haste e fixar com os parafusos 3.

 Deixar a haste apoiada para descarregar o peso até completar a montagem da mola.



## 5.5 MONTAR A MOLA

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



O balanceamento da barreira requer:

- montagem do tirante na posição adequada
- montagem da mola adequada: individual ou dupla
- ajuste manual do tirante

 - Realizar as operações na ausência de alimentação elétrica.

 - A mola adequada para a configuração e comprimento da haste está indicada nas tabelas de balanceamento (ver  2). Respeitar os furos de engate ao balanceador e à base indicados.

- É necessário considerar os acessórios da haste na hora de escolher a mola de balanceamento (individual ou dupla). Após o adição ou eliminação de acessórios em momentos sucessivos, pode ser necessário trocar a mola.

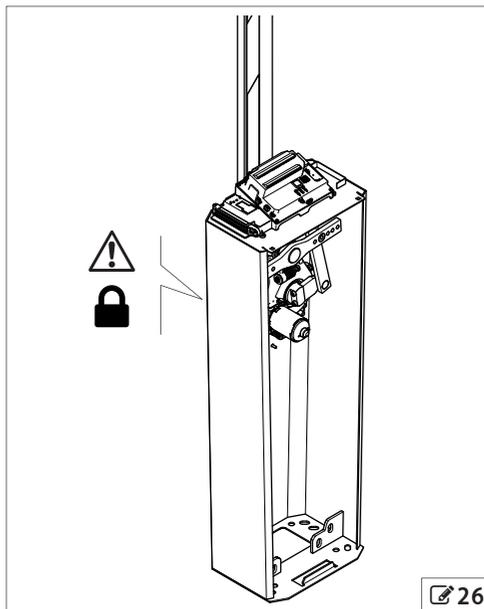
### TIRANTE

 Esta etapa exige o desbloqueio da barreira.

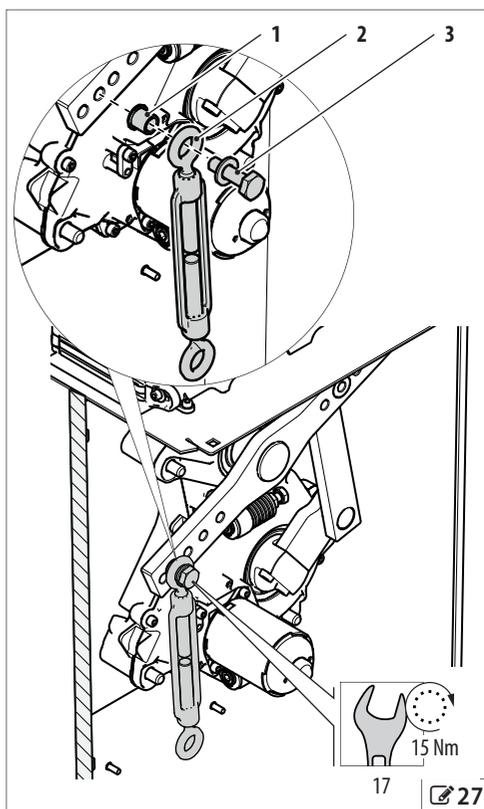
- Manter distância dos elementos móveis dentro da cobertura.
- Não deixar a haste na vertical quando a barreira estiver desbloqueada.

1. Realizar a manobra de desbloqueio.
2.  26 Levantar a haste completamente na vertical.
3. Efetuar o reset do funcionamento automático.
4.  27 Alinhar a bucha 1 e o tirante 2 no furo adequado (ver  2). Prender com o parafuso 3, interpondo a arruela.

 Usar o torquímetro para dar o torque de aperto indicado na figura.



 26



15 Nm

17

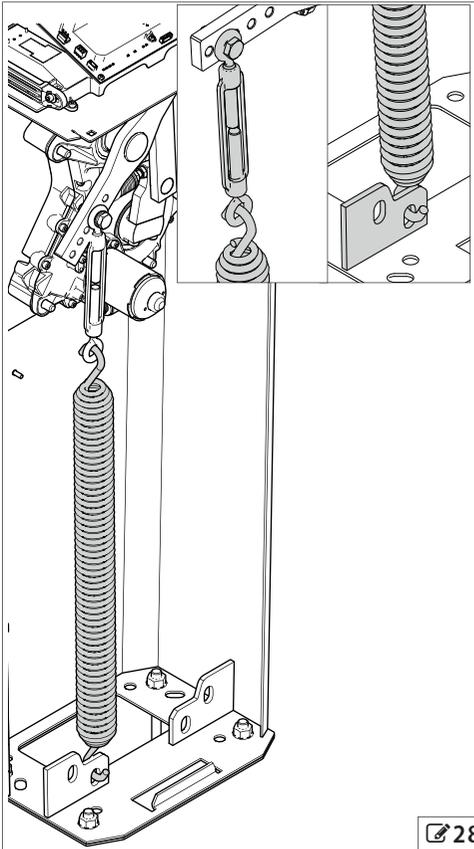
 27

**MOLA INDIVIDUAL**

1. Estender o tirante desparafusando-o manualmente para agilizar a operação.
2. (🔩 28) Prender a mola ao tirante e à abertura na base do corpo da barreira (ver 🔩 2).
3. Encolher o tirante apertando-o manualmente para tensionar a mola.

**!** Manter-se a distância das espirais da mola.

4. Efetuar o reset do funcionamento automático.



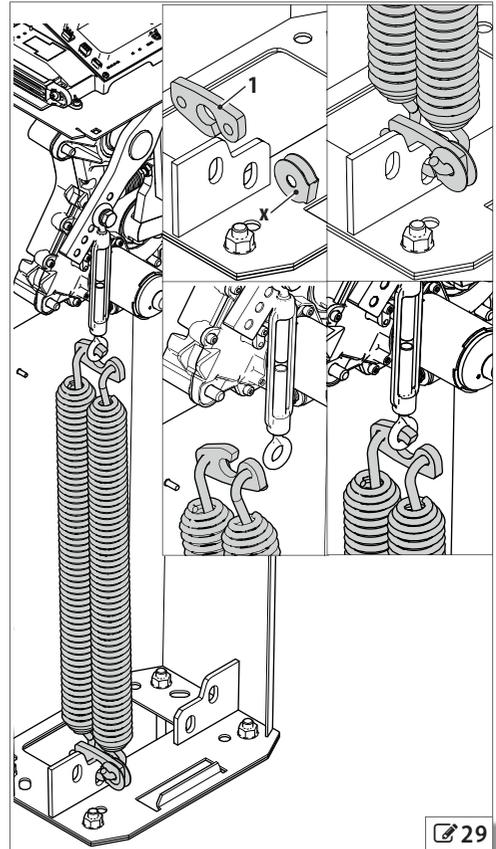
**MOLA DUPLA**

1. Estender o tirante desparafusando-o manualmente para agilizar a operação.
2. **Fixação inferior (🔩 29):** Acoplar a placa 1 à abertura na base do corpo da barreira identificada na 🔩 2 e bloqueá-la com o elemento x. Prender a 2 molas.
3. **Fixação superior (🔩 29):** Acoplar a placa 2 às molas, depois ao tirante.

4. Encolher o tirante apertando-o manualmente para tensionar a mola.

**!** Manter-se a distância das espirais da mola.

5. Efetuar o reset do funcionamento automático.



## 5.6 ACESSÓRIOS DA HASTE

**!** É necessário considerar os acessórios da haste na hora de escolher a mola de balanceamento. Os acessórios da haste devem ser montados antes de balancear a haste. Se os acessórios forem adicionados ou removidos em momentos sucessivos, pode ser necessário trocar a mola. Após alguma modificação na haste, é necessário balanceá-la novamente. A mola adequada para a configuração e comprimento da haste está indicada nas tabela de balanceamento (ver  2).

**i** Para a montagem dos acessórios na haste, ver § 9.

## 5.7 BALANCEAR A HASTE

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

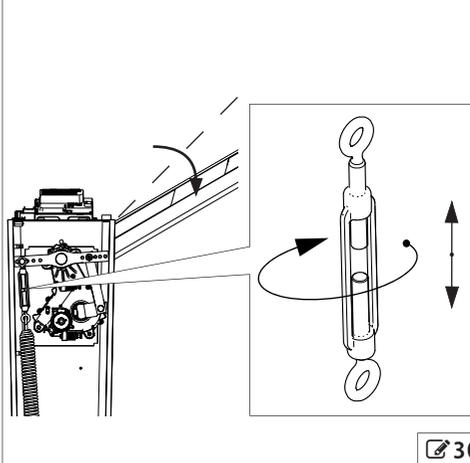
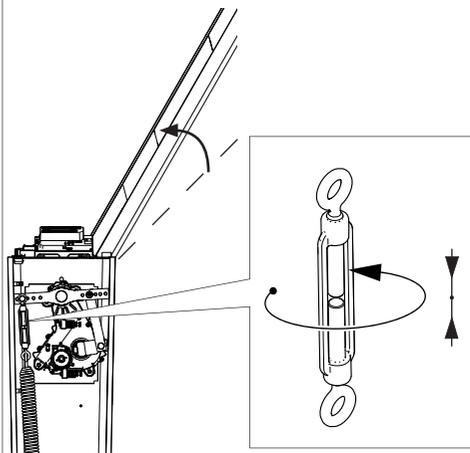
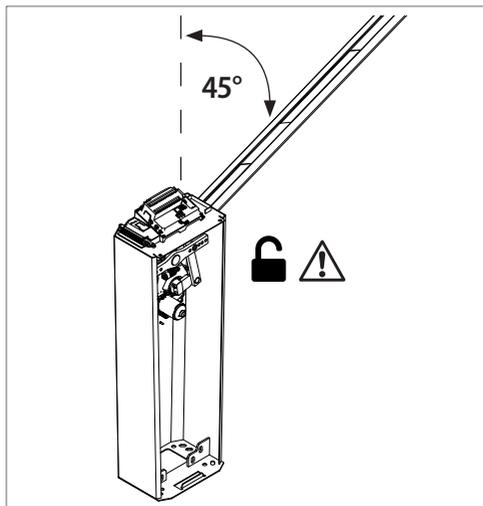


**!** Esta etapa exige o desbloqueio da barreira.

- Realizar a manobra de desbloqueio sem alimentação elétrica.
- Manter distância dos elementos móveis dentro da cobertura e das espirais da mola.
- Não deixar a haste na vertical quando a barreira estiver desbloqueada.

**i** Para balancear uma haste articulada, consultar as instruções específicas.

1. Realizar a manobra de desbloqueio.
2. Colocar a haste a 45° e deixá-la livre: a haste é balanceada quando mantém a posição.
3. Efetuar o ajuste, se necessário:
  - se a haste tiver tendência a abrir, é necessário estender o tirante
  - se a haste tiver tendência a fechar, é necessário encolher o tirante
4. Repetir o ajuste até conseguir o balanceamento.
5. Efetuar o reset do funcionamento automático.



## 5.8 AJUSTAR O FIM DE CURSO

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



O motorreductor é fornecido com os fins de curso regulados.

É possível intervir nos fins de curso para ajustar a horizontalidade e verticalidade da haste (🔧 31).

	Fim de curso A	Fim de curso B
Barreira DIR	haste vertical	haste horizontal
Barreira ESQ	haste horizontal	haste vertical



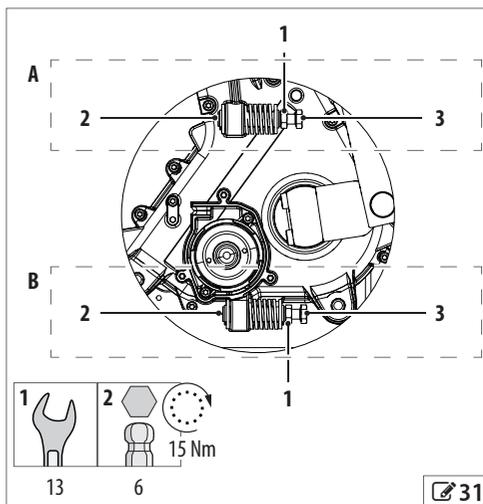
Esta etapa exige o desbloqueio da barreira.

- Realizar a manobra de desbloqueio sem alimentação elétrica.
- Manter distância dos elementos móveis dentro da cobertura e das espirais da mola.
- Não deixar a haste na vertical quando a barreira estiver desbloqueada.

1. Simultaneamente, desapertara contra-porca **1** e o parafuso **2**.
2. Manter firme a contra-porca **1** e regular manualmente o batente com o parafuso **3**.
3. Bloquear a contra-porca **1** com a chave hexagonal e com a chave Allen apertar o parafuso **2**.
4. Verificar o ajuste correto do fim de curso. Se necessário, repetir a sequência. No final, apertar definitivamente o parafuso **2** com o torque indicado.



Usar o torquímetro para dar o torque de aperto indicado na figura.



## 5.9 ATERRAMENTO DA PORTA

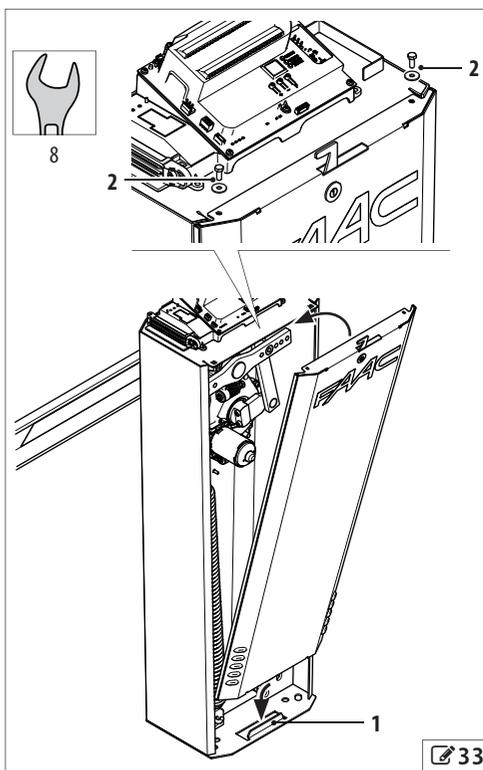
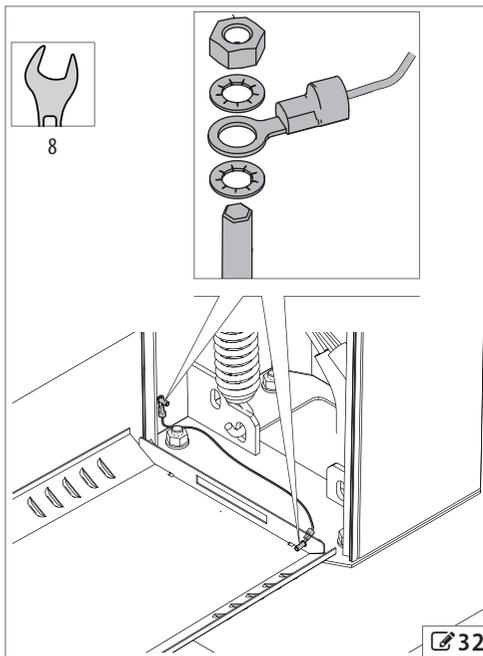
1. (🔧 32) Usar o cabo fornecido e fixá-lo com a arruela dentada e porca na base e na porta. Respeitar a ordem de inserção indicada na figura.

## 5.10 FECHAR A PORTA



É obrigatório fechar a porta antes de realizar qualquer manobra, mesmo que na modalidade manual. Movimentar a porta com cuidado para não causar danos ao fio de terra.

1. (🔧 33) Inserir a abertura inferior da porta no dormente 1, na base da cobertura.
2. Fechar a porta e ficar com os parafusos 2 (fornecidos).

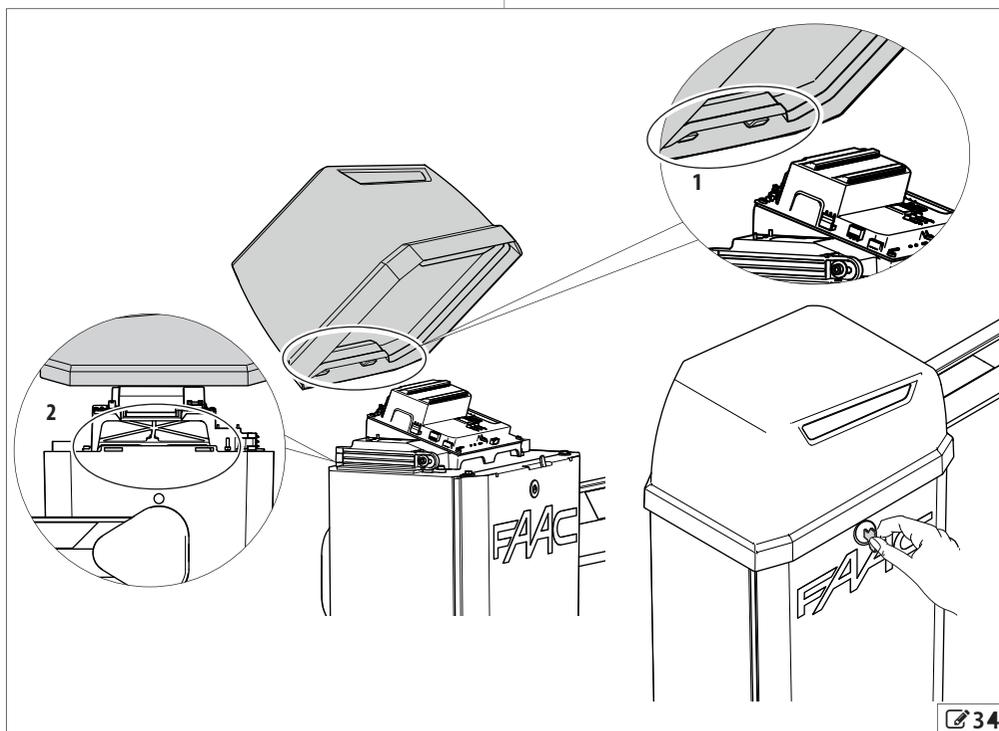


## 5.11 FECHAR A TAMPA SUPERIOR

**i** Se estiver presente o pisca-pisca integrado, inserir o conector antes de fechar a tampa (ver § 9).

1. **34** Com a tampa inclinada, inserir os dormentes **1** na abertura **2** na cobertura (lado da haste), depois abaixá-la no lado oposto.
2. Fechar com a chave: girar no sentido anti-horário.
3. Verificar se a tampa está fechada: tentar levantá-la agindo simultaneamente nas duas extremidades no lado da haste e depois no lado oposto.

**i** Para a estanqueidade do fechamento é necessário que a porta de barreira esteja fechada e fixada definitivamente.



## 6. INSTALAÇÃO ELETRÔNICA

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



**INTERROMPER SEMPRE A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA** antes de intervir na placa. Fornecer a alimentação elétrica só depois de concluir todas as conexões e as verificações preliminares no comissionamento.

A cobertura da placa jamais deve ser removida, exceto no caso de substituição da placa. Nenhuma operação de instalação requer a retirada da cobertura.

### 6.1 PLACA E614

#### 7 Dados técnicos da placa E614

	230V~	115V~
Tensão de alimentação de rede	220-240 V~ 50/60 Hz	115V ~ +/-10% 50/60 Hz
Potência máx.	150 W	150 W
Tensão de saída acessórios	24 V ===	24 V ===
Carga máx. acessórios	500 mA	500 mA
Carga máx. acessórios BUS 2easy	500 mA	500 mA
Carga máx. pisca-pisca	24 V === 15 W	24 V === 15 W
Temperatura ambiente de exercício	-20°C +55°C	-20°C +55°C

### COMPONENTES

Ver figura 35

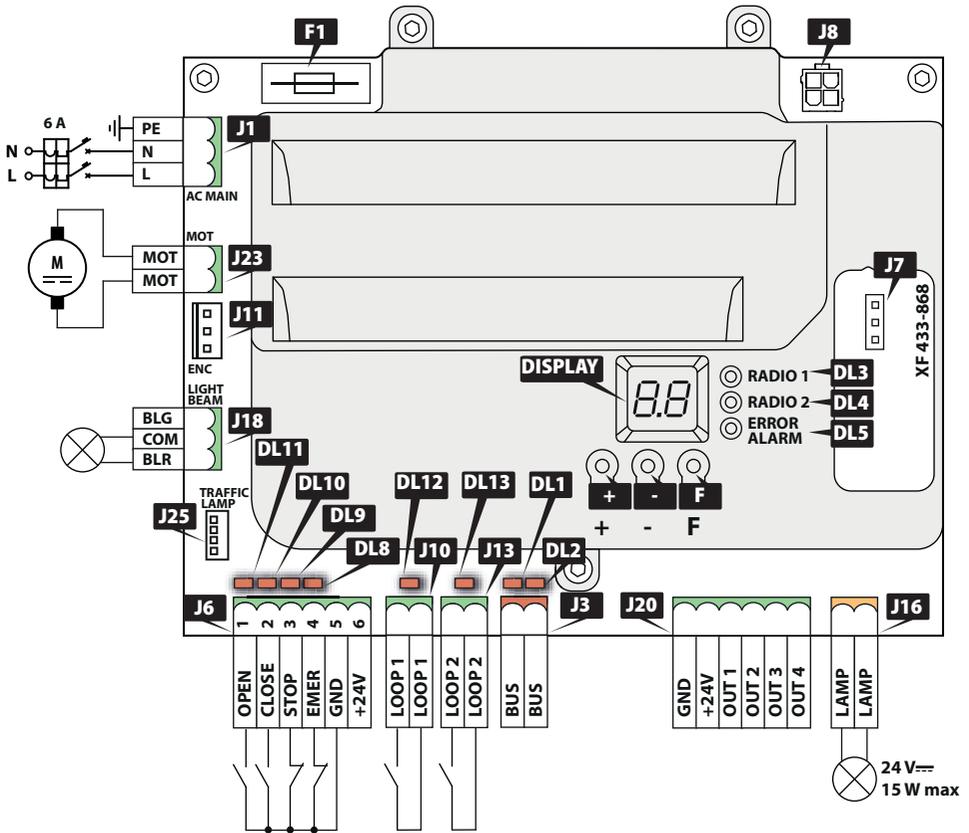
#### PLACA:

J1	Placa de bornes da tensão de alimentação de rede
J3	Placa de bornes para BUS 2easy
J6	Placa de bornes para entradas/acessórios
J7	Conector para módulo de rádio XF
J8	Conector para bateria XBAT 24
J10	Placa de bornes para detector externo LOOP1
J11	Conector para encoder
J13	Placa de bornes para detector externo LOOP2
J16	Placa de bornes para pisca-pisca externo
J18	Placa de bornes para luzes da haste
J20	Placa de bornes para saídas
J25	Conector para pisca-pisca integrado
J23	Conector para motor
F1	Fusível de proteção da placa (F1 = T2.5A)

**DISPLAY** Display de programação

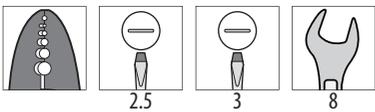
#### PLACA:

DL1	Led de sinalização do dispositivo com BUS 2easy ATIVO
DL2	Led de sinalização de diagnóstico BUS 2easy "BUS MON"
DL3	Led de sinalização "RADIO1" (OMNIDEC)
DL4	Led de sinalização "RADIO2" (OMNIDEC)
DL5	Led de sinalização de erro/alarme
DL8	Led de status EMER
DL9	Led de status STOP/FSW-CL
DL10	Led de status CLOSE
DL11	Led de status OPEN
DL12	Led de status LOOP1
DL13	Led de status LOOP2



PORTUGUÊS

Tradução das instruções originais



## 6.2 CONEXÕES



Antes de realizar as conexões elétricas, interromper a alimentação elétrica da automação. Se o seccionador não estiver visível, colocar um cartaz de "ATENÇÃO - Manutenção em curso" sobre o mesmo.



Na configuração Master-Slave ver § 10.

### DISPOSITIVOS DE COMANDO

( 36) Conectar os dispositivos à placa de bornes J6 da placa.



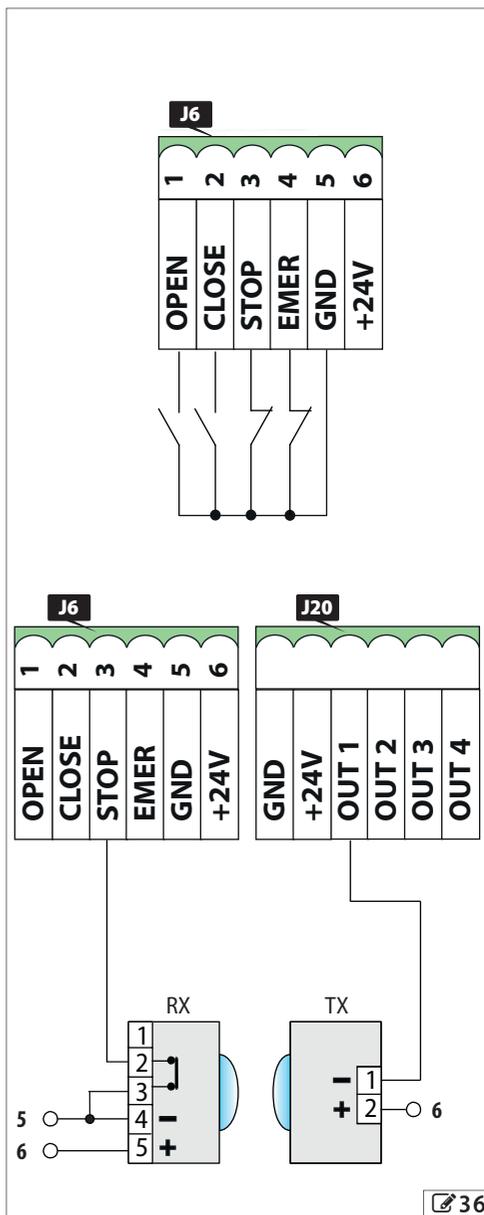
Os vários contatos NO na mesma entrada devem ser conectados em paralelo. Os vários contatos NC na mesma entrada devem ser conectados em série.

### PLACA DE BORNES J6

1	OPEN	Contato NO, conectar um botão ou outro gerador de impulsos que, fechando um contato, comande a abertura da barreira
2	CLOSE	Contato NO, conectar um botão ou outro gerador de impulsos que, fechando um contato, comande o fechamento da barreira
	STOP	Configurado como STOP (default): Contato NC, conectar um botão ou outro dispositivo que, abrindo um contato, comande a parada da barreira
3	FSW-CL	Configurado com FSW-CL (ver função SP em programação avançada): Contato NC, conectar uma fotocélula ou outro dispositivo que, abrindo um contato durante o fechamento, comande a inversão na abertura
4	EMER	Contato NC, conectar um botão ou outro dispositivo que, abrindo um contato, comande a abertura em emergência da barreira
7	GND	Negativo de alimentação dos acessórios e contatos comuns (1 A máx.)
8-9	+	Positivo de alimentação dos acessórios 24 V (1 A máx.)

### Entrada STOP configurado como FSW-CL

Para as conexões de fotocélulas de contato do relé, é



36

necessário configurar a entrada STOP como FSW-CL. Conectar o negativo da alimentação dos transmissores (TX) das fotocélulas a uma saída OUT configurada como Fail-Safe. Dessa maneira, pode ser verificado o funcionamento das fotocélulas antes de cada fechamento: o teste consiste em interromper momentaneamente a alimentação aos TX e verificar a mudança de status da entrada. Se o teste falhar, significa que a placa eletrônica não está comandando o movimento.

**LOOP EXTERNOS**



Os detectores por laço indutivo magnético não devem ser usados para detectar pedestres, bicicletas e motos. Se não for possível excluir sua passagem, são necessários dispositivos alternativos como, por exemplo, fotocélulas.

37) Conectar os detectores por laço indutivo magnético externos às placas de bornes J10 (LOOP 1) ou J13 (LOOP 2).

- LOOP 1**

Laço indutivo de abertura  
Contato NO, conectar um detector que, fechando um contato, comande a abertura da barreira

---

- LOOP 2**

Laço indutivo de trânsito  
Contato NO, conectar um detector que, fechando um contato, comande o fechamento na desocupação  
A ocupação do laço durante o fechamento inverte o movimento, enquanto o laço estiver ocupado, a barreira não pode ser fechada

**DISPOSITIVOS BUS**



Se não for usado nenhum dispositivo BUS 2easy, deixar livre o borne BUS 2easy.

Para a conexão e o endereçamento, ver § 9.4.

**SAÍDAS OUT**



Respeitar a carga de 100 mA máx. para cada saída.

Saídas Open Collector: a ativação da saída e sua polaridade são configuráveis por programação avançada.

	OUT ativa	OUT não ativa
Polaridade NO	0 V ==	circuito aberto
Polaridade NC	circuito aberto	0 V ==

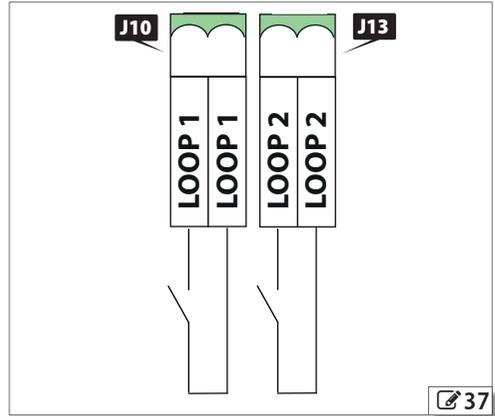
38) Conectar os dispositivos desejados à placa de bornes J20.

**PISCA-PISCA DE 24 V ==**

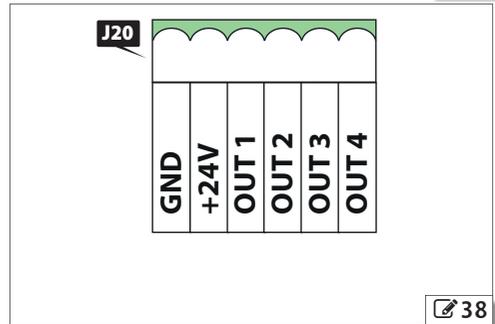
Para a conexão ver § 9.1.

**MOTOR**

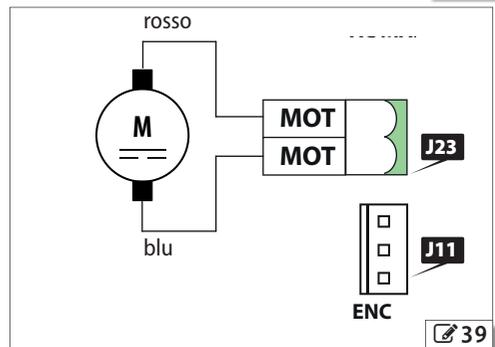
39) O cabo do motor vem conectado de fábrica para uma barreira DIR. Inverter os cabos se for instalada uma barreira ESQ.



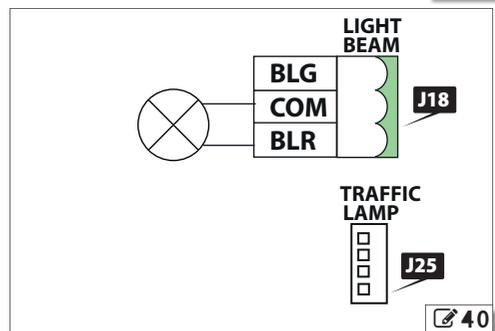
37



38



39



40

## ENCODER

O cabo encoder vem conectado de fábrica.

-  Para o funcionamento da automação, o encoder deve estar sempre conectado.

## LUZES DA HASTE

Para a conexão § 9.6 e § 9.7.

## PISCA-PISCA INTEGRADO

 **40** Para a conexão ver § 9.7.

## BATERIA XBAT 24

 **41** Para a conexão ver § 9.2.

## MÓDULO DO RÁDIO XF

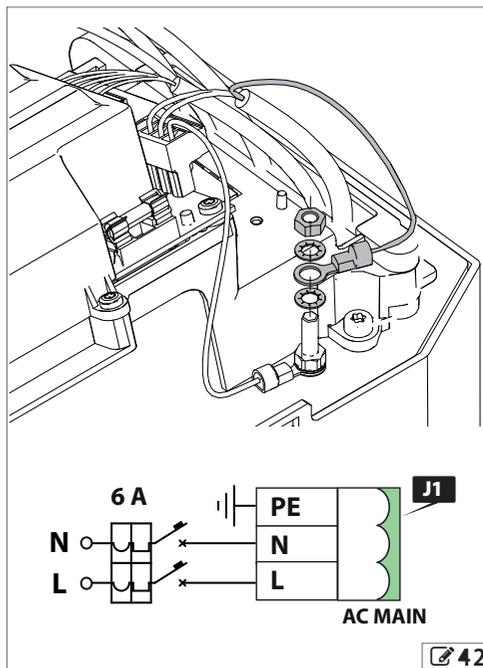
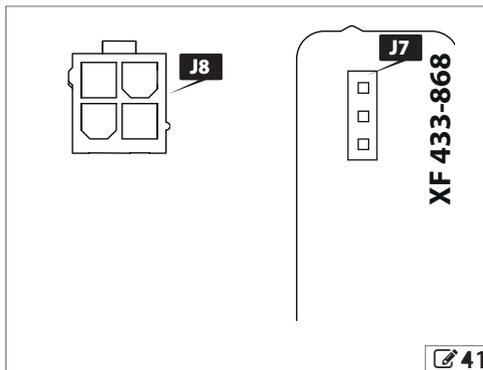
 **41** Para a inserção, ver § 9.3.

## ALIMENTAÇÃO DE REDE E ATERRAMENTO

-  Usar um cabo 3G 1.5 mm<sup>2</sup> (não fornecido).

 O aterramento entre a placa e a cobertura é realizada em fábrica. Não remover a conexão.

1. Cravar o fio terra do cabo elétrico ao terminal fornecido.
2.  **42** Inserir 2 arruelas, o terminal e a porca fornecida na tomada de aterramento respeitando a ordem de inserção.
3. Apertar a porca.
4. Conectar os fios de fase e neutro a J1.



## 7. ACIONAMENTO

### RISCOS



### EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Durante o funcionamento existe um risco de corte, amputação e esmagamento das mãos pela presença de partes móveis dentro da cobertura.

Se forem instaladas duas barreiras na configuração Master-Slave, antes de acionar a Master, é necessário ter realizado a configuração da barreira Slave (ver § 10).

1. Verificar se a B614 está bloqueada.
2. Alimentar eletricamente o equipamento (barreira Master). A placa se acende e o display mostra em sequência:
  - a versão do firmware (2 dígitos separados por um ponto)
  - $\square$  piscando se for necessária um setup, ou o status da automação
3. Verificar o status dos led em repouso (ver § 11.1).



Os led do BUS 2easy devem ser controlados após o registro dos dispositivos.

4. Memorizar os comandos remotos presentes no equipamento (ver § 9.3).
5. Programar E614 sem realizar o setup.



Para um funcionamento correto da barreira, programar o parâmetro  $\square F$  de acordo com o comprimento da haste.

6. Registrar, se instalados, os dispositivos BUS 2easy (ver § 9.4).
7. Verificar o sentido de andamento da barreira (ver § 11.2).
8. Realizar o setup (ver § 7.3).
9. Se for usada a bateria XBAT 24:
  - Interromper a alimentação elétrica do equipamento
  - Conectar a bateria XBAT 24
  - Alimentar eletricamente o equipamento.

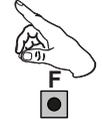
## 7.1 PROGRAMMING

### PROGRAMAÇÃO BÁSICA

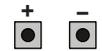
1. Pressionar e segurar **F** até aparecer a primeira função básica. (Cada função continua sendo mostrada enquanto **F** estiver pressionado).



2. Soltar: aparece o valor da função (default ou outro programado).



3. Usar os botões **+** ou **-** para modificar o valor.



4. Pressionar **F** para confirmar o valor mostrado. Passa-se para a função seguinte. O valor modificado se torna efetivo imediatamente.



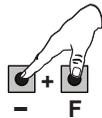
Pode-se proceder da mesma maneira para todas as funções. A última função ( $\square$ ) permite fechar a programação.

5. Em  $\square$  escolher  $\square$  ou  $\square$  através dos botões **+/-**:
  - $\square$  = salva a nova programação
  - $\square$  = NÃO salva a nova programação

6. Pressionar **F** para confirmar e fechar. Retorna-se ao status de automação.

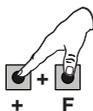
### Para sair da programação a qualquer instante:

pressionar e segurar **F** e depois também **-** para passar diretamente para  $\square$ .

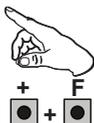


## PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

1. Pressionar e segurar **F** e depois também **+**, até aparecer a primeira função avançada. (Cada função continua sendo mostrada enquanto **F** estiver pressionado).



2. Soltar: aparece o valor da função (default ou outro programado).



3. Usar os botões **+** ou **-** para modificar o valor.



4. Pressionar **F** para confirmar o valor mostrado. Passa-se para a função seguinte. O valor modificado se torna efetivo imediatamente.



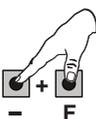
Pode-se proceder da mesma maneira para todas as funções. A última função (**S**) permite fechar a programação.

5. Em **S** escolher **Y** ou **N** através dos botões **+/-**:  
**Y** = salva a nova programação  
**N** = NÃO salva a nova programação

6. Pressionar **F** para confirmar e fechar. Retorna-se ao status de automação.

Para **sair da programação a qualquer instante**:

pressionar e segurar **F** e depois também **-** para passar diretamente para **S**.



## 8 Programação Básica

Função Básica	Default
<b>CF CONFIGURAÇÃO DA BARREIRA</b> Programa parâmetros funcionais (incluindo a velocidade de abertura e fechamento) em função do comprimento da haste.	03
01 haste até 3 m	
02 haste de 3 m a 4 m	
03 haste de 4 m a 5 m	
<b>DF DEFAULT</b> Mostra se a placa foi configurada nos valores de fábrica (default). Y indica que todos os valores programados correspondem aos default N indica que um ou mais valores programados são diferentes dos default Selecionar Y se quiser restabelecer a configuração de default.	Y
<b>CE CONFIGURAÇÃO MASTER/SLAVE</b>	NA
NA Configura a placa na modalidade Master	
SL Configura a placa na modalidade Slave	
<b>i</b> Na placa Slave não são visualizados os parâmetros L0-PA-BU-EL-PF-E-BF. Ver o respectivo parágrafo.	
<b>L0 LÓGICA DE FUNCIONAMENTO</b>	EP
EP Semiautomática passo-a-passo	
A Automática	
AP Automática Passo-a-Passo	
b Semiautomática B	
bC Semiautomática B na abertura/Homem presente C no fechamento	
C Homem presente	
P Estacionamento	
PA Estacionamento Automático	
<b>i</b> Para o funcionamento das lógicas, ver o parágrafo correspondente.	
<b>PA TEMPO DE PAUSA</b>	20
Regulável de 00 a 59 s, em fases de 1 s. Ultrapassado o valor de 59, a visualização passa a indicar minutos e décimos de segundos (separados por um ponto) com ajuste em passos de 10 s, até o máximo de 9.5 minutos.	
<b>i</b> Ex: se o display indica 2.5, o tempo é de 2 min e 50 s.	
<b>SO VELOCIDADE DE ABERTURA</b>	Ver tab.
01 velocidade mínima	Default
10 velocidade máxima	velocidade

Função Básica	Default
<b>S<sub>c</sub> VELOCIDADE DE FECHAMENTO</b>	Ver tab. Default
01 velocidade mínima	velocida-
10 velocidade máxima	de
<b>b<sub>u</sub> REGISTRO DOS DISPOSITIVOS BUS 2easy</b>	no
 Ver o respectivo parágrafo.	
<b>n<sub>i</sub> ACIONAMENTO homem presente do MOTOR</b>	--
+ ABRIR (mostrando $\square P$ ) enquanto o botão for mantido pressionado	
+ FECHAR (mostrando $\square L$ ) enquanto o botão for mantido pressionado	
<b>t<sub>L</sub> SETUP</b>	no
Aprender as posições de fim de curso.	
 Ver o respectivo parágrafo.	
<b>S<sub>t</sub> SAÍDA DA PROGRAMAÇÃO</b>	y
y salvar e sai da programação	
no sair da programação sem salvar	
Pressionar <b>F</b> para confirmar. Depois da saída, o display mostra o status da automação:	
00 = Fechada	
01 = Aberta	
02 = Parada depois abre	
03 = Parada depois fecha	
04 = Em pausa	
05 = Em abertura	
06 = Em fechamento	
07 = Failsafe em curso	
08 = Verificação dos dispositivos BUS 2easy em curso	
09 = Piscada prévia depois abre	
10 = Piscada prévia depois fecha	
11 = Abertura em Emergência	

**9 Default velocidade**

	eF 01	eF 02	eF 03
S <sub>o</sub>	10	06	02
S <sub>c</sub>	08	04	02

**10 Programação Avançada**

Função Avançada	Default
<b>p<sub>F</sub> PISCADA PRÉVIA</b>	no
no desabilitada	
0C piscada prévia 3 s antes de cada movimentação	
<b>F<sub>0</sub> FORÇA DO MOTOR na ABERTURA</b>	50
01 força mínima	
50 força máxima	
<b>F<sub>C</sub> FORÇA DO MOTOR no FECHAMENTO</b>	50
01 força mínima	
50 força máxima	
<b>S<sub>P</sub> CONFIGURAÇÃO ENTRADA STOP</b>	00
Define a função de entrada STOP	
00 Parada (STOP)	
02 Fotocélulas de fechamento (FSW-CL)	
<b>t TEMPO DE OPERAÇÃO (time-out):</b>	5.0
Programar um valor superior ao tempo necessário para a barreira poder abrir/fechar completamente. Ajustável de 0 a 59 s. em fases de 1 s. Em seguida, a visualização passa para minutos e décimos de segundos (separados por um ponto) e o tempo é ajustado em fases de 10 s, até o valor máximo de 9.5 minutos. EX: se o display indica 2.5, o tempo de pausa corresponde a 2 min. e 50 s.	
 No caso de equipamento com configuração Master/Slave deve ser programado um tempo de operação Master que tenha em conta os tempos de movimentação de ambas as barreiras.	
<b>o<sub>1</sub> CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA OUT 1</b>	00
00 Sempre ativa	
01 failsafe	
02 lâmpada piloto (acesa na abertura/pausa/aberta, piscando na abertura, apagada no fechamento)	
03 luz de cortesia	
05 barreira aberta ou em pausa	
06 barreira fechada	
07 barreira em movimento	
08 barreira em emergência	
09 barreira em abertura	
10 barreira em fechamento	
12 segurança ativa	
13 semáforo (se ativa em pausa/aberta, se desativa no fechamento)	
15 ativação passo-a-passo através do segundo canal de rádio	
19 funcionamento a bateria	
20 Loop1 ocupado	
21 Loop2 ocupado	

Função Avançada	Default
<b>P1 POLARIDADE DA SAÍDA OUT 1</b> 4 saída NC no saída NO Se a saída 01 = 01 (Fail-safe) configurar P1 = no.	no
02 ver 01	
P2 ver P1	
03 ver 01	
P3 ver P1	
04 ver 01	
P4 ver P1	
<b>EO TEMPORIZAÇÃO DA SAÍDA OUT 1</b> (mostrada somente se uma das saídas estiver configurada como luz de cortesia) Estabelece a temporização da saída de 1 a 59 minutos em fases de 1 minuto.	02
<b>BF FUNCIONAMENTO A BATERIA</b>	01
01 continua funcionando até a descarga completa	
02 na interrupção da rede, a barreira se abre	
03 na interrupção da rede, a barreira se fecha	
<b>OS MODALIDADE DE FUNCIONAMENTO DO PISCA-PISCA INTEGRADO</b>	01
01 semáforo (verde fixo com barreira em pausa/aberta, vermelho piscando durante o movimento, vermelho fixo com barreira fechada)	
02 pisca-pisca (vermelho piscando durante o movimento, apagado em todos os outros status)	
<b>BL MODALIDADE DE FUNCIONAMENTO DAS LUZES DA HASTE</b>	01
01 luzes acesas com barreira fechada, apagadas com barreira em pausa/aberta, piscando durante o movimento	
02 luzes apagadas com barreira em pausa/aberta, piscando em todos os outros status	
<b>RS NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO - CONTADOR DE CICLOS (combinada nas duas funções seguintes)</b> Pode ser útil para programar intervenções de manutenção programada.	no
4 Ativa	
no Excluída	
<b>NC PROGRAMAÇÃO DOS CICLOS EM MILHARES</b> Permite programar uma contagem regressiva dos ciclos de operação do equipamento de 0 a 99 (milhares de ciclos). A função pode ser usada, em combinação com nC, para verificar o uso do equipamento e para a "Solicitação de assistência".	00
00...99 (milhares de ciclos)	

Função Avançada	Default
<b>nc PROGRAMAÇÃO DOS CICLOS EM CENTENAS DE MILHARES</b> Permite programar uma contagem regressiva dos ciclos de operação do equipamento de 0 a 99 (centenas de milhares de ciclos). O valor mostrado é atualizado com o passar dos ciclos, interagindo com o valor de nc. (1 diminuição de nC corresponde a 99 diminuições de nc). A função pode ser usada, em combinação com nC, para verificar o uso do equipamento e para a "Solicitação de assistência".	00
<b>SE STATUS DA AUTOMAÇÃO</b> Ver SE em Programação Básica	4

## 7.2 LÓGICAS DE FUNCIONAMENTO



Em todas as lógicas:

- o comando STOP é prioritário e bloqueia o funcionamento da automação
- o comando EMER é prioritário e faz abrir a automação.

### EP - SEMIAUTOMÁTICA PASSO-A-PASSO

A lógica EP requer o uso somente do comando OPEN:

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura.
- OPEN quando a barreira está aberta comanda o fechamento.
- OPEN durante o movimento para
- OPEN sucessivo na parada, inverte no movimento.



O comando de CLOSE comanda sempre o fechamento.

### P - AUTOMÁTICA

A lógica P requer o uso somente do comando OPEN:

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura. Após o tempo de pausa, a barreira fecha automaticamente.
- OPEN quando a barreira é aberta em pausa, recarrega o tempo de pausa. (Mesmo no intervalo das fotocélulas, recarrega o tempo de pausa)
- OPEN durante a abertura é ignorado.
- OPEN durante a abertura faz reabrir.



O comando de CLOSE comanda sempre o fechamento.

### PP - AUTOMÁTICA PASSO-A-PASSO

A lógica PP requer o uso somente do comando OPEN:

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura. Após o tempo de pausa, a barreira fecha automaticamente.
- OPEN quando a barreira é aberta em pausa bloqueia. (A intervenção das fotocélulas durante a pausa recarrega o tempo de pausa)
- OPEN durante a abertura bloqueia.
- OPEN durante a abertura faz reabrir.



O comando de CLOSE comanda sempre o fechamento.

### B - SEMIAUTOMÁTICA B

A lógica B requer o uso dos comandos OPEN e CLOSE:

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura.
- CLOSE quando a barreira está aberta comanda o fechamento.
- CLOSE durante a abertura faz fechar novamente.
- OPEN durante a abertura faz reabrir.

### B̄ - SEMIAUTOMÁTICA B NA ABERTURA/ HOMEM PRESENTE C̄ NO FECHAMENTO

A lógica B̄ requer o uso dos comandos OPEN para impulso na abertura e CLOSE mantido no fechamento. A ativação do comando CLOSE no fechamento deve ser voluntária e a barreira deve estar à vista.

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura.
- CLOSE mantido comando o fechamento.

### C̄ - HOMEM PRESENTE

A lógica C̄ requer o uso dos comandos OPEN e CLOSE mantidos. A ativação do comando deve ser voluntária e a barreira deve estar à vista.

- OPEN mantido comanda a abertura.
- CLOSE mantido comando o fechamento.
- A intervenção das fotocélulas bloqueia o movimento.

### P̄ - ESTACIONAMENTO

A lógica P̄ requer o uso dos comandos OPEN e CLOSE.

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura.
- CLOSE quando a barreira está aberta comanda o fechamento.
- CLOSE durante a abertura faz fechar novamente após a abertura.
- OPEN durante a abertura faz reabrir.
- A intervenção das fotocélulas durante o fechamento para o movimento, ao desocupar a barreira continua fechando.

### PP̄ - ESTACIONAMENTO AUTOMÁTICO

A lógica PP̄ requer o uso dos comandos OPEN e CLOSE.

- OPEN quando a barreira está fechada comanda a abertura. Após o tempo de pausa, a barreira fecha automaticamente.
- OPEN quando a barreira é aberta em pausa, recarrega o tempo de pausa. (Mesmo no intervalo das fotocélulas, recarrega o tempo de pausa)
- CLOSE quando a barreira está aberta comanda o fechamento.
- CLOSE durante a abertura faz fechar novamente após a abertura.
- OPEN durante a abertura faz reabrir.
- A intervenção das fotocélulas durante o fechamento para o movimento, ao desocupar a barreira continua fechando.

### 7.3 SETUP

O setup permite memorizar as posições de fim de curso.

#### Quando é necessário executar um Setup

- No primeiro acionamento da automação
- Em seguida à substituição da placa
- Sempre que o display mostrar  $\square$  piscando e a automação não funcionar
- Em seguida à qualquer variação da posição dos fins de curso.

#### Como executar o setup:



Durante o SETUP, as seguranças são ignoradas; por isso, se manter afastado e não permitir que ninguém se aproxime da automação até a conclusão do procedimento.



O SETUP DEVE ser realizado:

- na presença da tensão de alimentação de rede
- com a automação em funcionamento automático
- com as entradas STOP/EMER não ativas

1. Selecionar o parâmetro  $\text{E}_L$  em Programação básica; o display mostra --.
2. Manter pressionados os botões  $\text{+}$  e  $\text{-}$  aprox. por 3 s. Quando aparecer  $\square$  piscando, soltar os botões. A haste começa a se fechar e para logo que atinge o batente.
3. No display  $\square$  fica piscando. A haste permanece em posição de fechamento por um par de segundos.
4. No display  $\square$  fica piscando. A haste inicia a abertura e para logo que atinge o batente.
5. O procedimento está terminado e o display mostra o status de automação aberta ( $\square$ ).

## 8. COMISSIONAMENTO

### 8.1 VERIFICAÇÕES FINAIS

1. Se o trânsito de pedestres não puder ser excluído, verificar se as forças geradas pela haste se encontram nos limites admitidos pela normativa. Utilizar um medidor de curva de impacto em conformidade com as normas EN 12453 e EN 12445. Para os países extra UE, na ausência de uma normativa local específica, a força deve ser inferior a 150 N estáticos. Verificar se a força máxima de movimentação manual da haste é menor que 220 N.
2. Verifique o funcionamento correto da automação com todos os dispositivos instalados.

### 8.2 OPERAÇÕES FINAIS

1. Montar a tampa superior (ver o respectivo parágrafo).
2. (43) Aplicar na cobertura a sinalização fornecida para o risco de corte, esmagamento ou amputação dos dedos ou de uma mão entre a haste e o corpo da barreira.



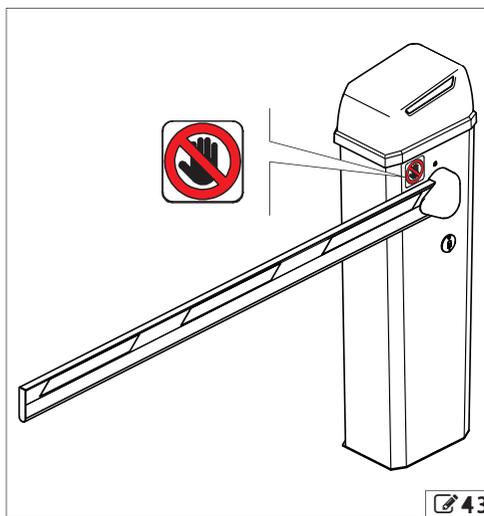
A sinalização do RISCO deve estar visível mesmo com a haste fechada.

3. Evidenciar com a sinalização adequada as áreas nas quais, apesar de terem sido adotadas todas as medidas de proteção, permanecem riscos residuais.
4. Instalar a sinalização para a proibição de passagem de pedestres.
5. Colocar, em posição visível, o cartaz de "PERIGO DE MOVIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA". Colocar a marcação CE na barreira.



Usar sinais adesivos para não perfurar a cobertura.

6. Preencher a Declaração CE de conformidade da máquina e o Registro da instalação.
7. Entregar ao proprietário/operador da automação a Declaração CE, o Registro da instalação com o plano de manutenção e as instruções de uso da automação.



## 9. ACESSÓRIOS



A instalação deve ser efetuada dentro das normas EN 12453 e EN 12445.

Quando se trabalha no interior da cobertura, existem riscos de corte, amputação e esmagamento das mãos pela presença de partes móveis. Enquanto a instalação não estiver terminada, a barreira parcialmente instalada deve ser deixada sempre bloqueada e com a porta e tampa superior sempre fechadas, para impedir o acesso aos componentes eletrônicos e às partes mecânicas móveis.

Nunca instalar a haste antes de ter realizado e controlado a fixação do corpo da barreira. Enquanto a instalação não estiver terminada, nunca deixar a barreira sem vigilância com a haste montada. Delimitar o canteiro de obras e proibir o acesso/passagem. Se a instalação for feita ao ar livre, ela deve ser realizada em boas condições climáticas: na ausência de chuva e rajadas de vento. Em caso de chuva, deve ser providenciado um sistema de proteção de barreira adequado até que a instalação mecânica e eletrônica seja concluída.

Nunca manusear a barreira agarrando no suporte de placa.

### 9.1 PISCA-PISCA DE 24V==

O pisca-pisca sinaliza que a automação está em movimento.



Instalar o pisca-pisca em uma posição visível

1. (🔧 44) Conectar o pisca-pisca ao borne J16 (3 W máx.).
2. Programar, se desejado, a piscada prévia (PF programação Avançada)
3. Verificar o funcionamento correto dos dispositivos

### 9.2 BATERIA DE EMERGÊNCIA XBAT 24

XBAT 24 garante a alimentação da automação em caso de interrupção da tensão de alimentação da rede. O número de ciclos operados por bateria depende de vários fatores (status da carga da bateria, tempo decorrido após a interrupção da tensão da rede, temperatura ambiente, etc.).

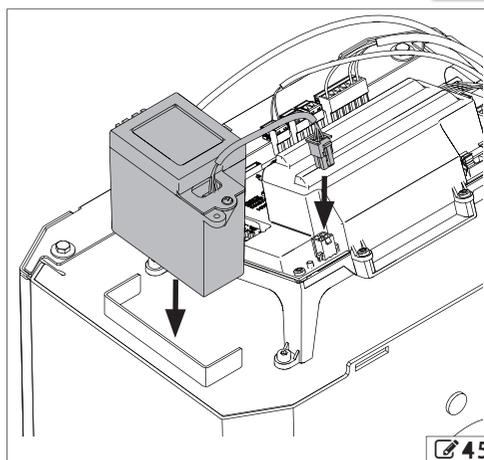
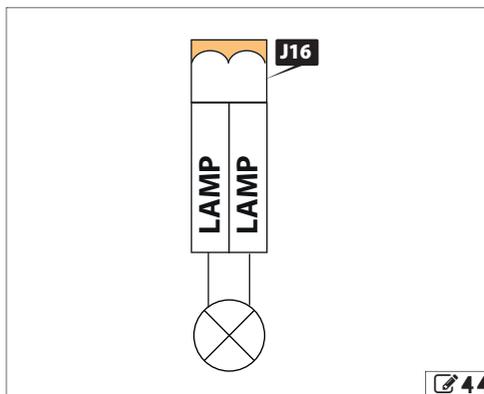


Recarregar a bateria antes de acionar o equipamento. O ciclo de carga completa da bateria XBAT 24 é de 72 horas.

1. (🔧 45) Posicionar a bateria
2. Conectar a bateria ao conector J8 da placa.
3. Programar o funcionamento a bateria (bF programação Avançada)



Desconectar a bateria de emergência em caso de retirada de serviço da automação



### 9.3 MÓDULO DO RÁDIO XF

A E614 é equipada com um sistema de descodificação bicanal integrado OMNIDEC que pode memorizar, através do módulo de rádio XF, rádio-controles FAAC dos seguintes tipos de codificação: SLH/SLH LR, LC/RC, DS.



Os três tipos de codificação podem coexistir. O número máximo de códigos memorizáveis é 256. Os códigos memorizados agem como comando de OPEN ou CLOSE. Os rádio-controles e o módulo do rádio XF devem ter a mesma frequência. A memorização deve ser realizada com o rádio-controle a uma distância de aproximadamente um metro do módulo de rádio XF.

1. **46** Inserir o módulo de rádio XF no conector J3 prestando atenção no sentido de inserção.
2. Memorizar os rádio-controles.



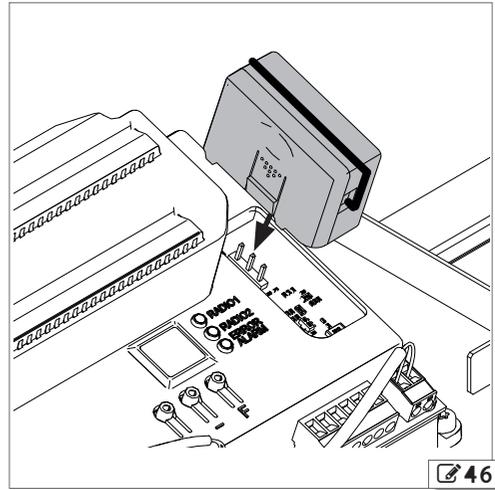
Assegurar-se a ausência de qualquer obstáculo (pessoas ou coisas) durante a movimentação da automação.

#### SLH/SLH LR - MEMORIZAÇÃO DO PRIMEIRO RÁDIO-CONTROLE

1. Pressionar e segurar o botão + (programação OPEN) ou - (programação CLOSE). Após cerca de 5 segundos de pressão do botão, o LED de rádio correspondente (DL4 ou DL5) começa a piscar para indicar a entrada na fase de aprendizagem dos códigos de rádio.
2. Soltar o botão. A partir deste momento, a E614 permanece na fase de aprendizagem por aproximadamente 20 s.
3. No rádio-controle SLH/SLH LR (só a versão master) pressionar e manter pressionados ao mesmo tempo os botões P1 e P2. O LED do rádio-controle começa a piscar.
4. Soltar ambos os botões, o LED do rádio-controle continuará piscando.
5. Verificar se o LED DL4 ou DL5 da placa ainda está piscando e pressionar por algum tempo o botão do rádio-controle que você deseja memorizar (o LED se torna fixo). Soltar o botão do rádio-controle.
6. Pressionar 2 vezes seguidas o mesmo botão do ponto anterior para completar a memorização. Se as operações foram realizadas corretamente, o B614 realiza uma abertura se permitida pela modalidade de funcionamento programada.

#### SLH/SLH LR - MEMORIZAÇÃO DOS OUTROS RÁDIO-CONTROLES

1. No rádio-controle SLH/SLH LR já memorizado (só na versão master) pressionar e manter pressiona-



dos simultaneamente os botões P1 e P2. O LED do rádio-controle começa a piscar.

2. Soltar ambos os botões, o LED do rádio-controle continuará piscando.
3. Pressionar e segurar o botão já memorizado (o LED se torna fixo).
4. Aproximar e manter em contato o comando remoto já memorizado (continuando a segurar seu botão do ponto anterior) do comando remoto a ser memorizado.
5. Pressionar o botão do rádio-controle a ser memorizado e verificar se o seu LED piscou duas vezes antes de se apagar, para indicar que o procedimento foi realizado com êxito.
6. Soltar todos os botões.
7. Pressionar 2 vezes sucessivamente o botão do ponto 5 para completar a memorização do novo rádio-controle. Se as operações foram realizadas corretamente, o B614 realiza uma abertura se permitida pela modalidade de funcionamento programada.

#### LC/RC - MEMORIZAÇÃO DO PRIMEIRO RÁDIO-CONTROLE

1. Pressionar e segurar o botão + (programação OPEN) ou - (programação CLOSE). Após cerca de 5 segundos de pressão do botão, o LED de rádio correspondente (DL4 ou DL5) começa a piscar para indicar a entrada na fase de aprendizagem dos códigos de rádio.
2. Soltar o botão; a partir deste momento, a E614 permanece na fase de aprendizagem por aproximadamente 20 s.
3. Verificar se o LED DL4 ou DL5 da placa ainda está piscando e pressionar por algum tempo o botão do rádio-controle LC/RC que você deseja memorizar (o

LED se torna fixo). O LED (DL4 o DL5) na placa se acende com luz fixa por 1 s, para depois recomençar a piscar por mais 20 s durante os quais é possível memorizar um outro rádio-controle.

- Para memorizar sucessivamente posteriores rádio-controles, repetir este procedimento desde o início ou realizar a memorização remota.

## LC/RC - MEMORIZAÇÃO REMOTA DE RÁDIO-CONTROLES

É possível memorizar posteriores rádio-controle de modo remoto, isto é, sem intervir diretamente na placa, utilizando um rádio-controle já memorizado.

- Nas proximidades da E614 pressionar simultaneamente os botões P1 e P2 do rádio-controle já memorizado (como OPEN ou CLOSE). O led do rádio-controle e o LED DL4 o DL5 da placa começam a piscar por 5 s.
- Soltar ambos os botões, depois dentro de 5 s pressionar o botão já memorizado. A partir deste momento, a E614 permanece na fase de aprendizagem por aproximadamente 20 s.
- Verificar se o LED DL4 ou DL5 da placa ainda está piscando e pressionar o botão do rádio-controle a ser memorizado. O LED (DL4 o DL5) na placa se acende com luz fixa por 2 s, para depois recomençar a piscar por mais 20 s durante os quais é possível memorizar um outro rádio-controle.
- Esperar até que o LED DL4 ou DL5 da placa esteja apagado antes de usar um novo rádio-controle.

## DS - MEMORIZAÇÃO DE RÁDIO-CONTROLES

- No rádio-controle DS programar a combinação desejada ON/OFF dos 12 DIP switch, evitando todos ON ou todos OFF.
- Pressionar e segurar o botão + (programação OPEN) ou - (programação CLOSE). Após cerca de 5 segundos de pressão do botão, o LED de rádio correspondente (DL4 ou DL5) começa a piscar para indicar a entrada na fase de aprendizagem dos códigos de rádio.
- Soltar o botão; a partir deste momento, a E614 permanece na fase de aprendizagem por aproximadamente 20 s.
- Verificar se o LED DL4 ou DL5 da placa ainda está piscando e pressionar por alguns segundos o botão do rádio-controle DS que você deseja memorizar. O LED (DL4 ou DL5) na placa se acende com luz fixa por 1 s para depois se apagar, indicando que o procedimento teve êxito.
- Para acrescentar outros códigos diferentes, repetir as operações a partir do ponto 1.
- Para os posteriores rádio-controles, programar a mesma combinação ON/OFF dos 12 DIP switch utilizada no rádio-controle memorizado.

## CANCELAMENTO DA MEMÓRIA DE RÁDIO



Este procedimento é irreversível e cancela TODOS os códigos dos rádio-controles memorizados, tanto como OPEN como CLOSE. O procedimento de cancelamento só se ativa na condição de visualização do status da barraira.



- Pressionar e segurar o botão -.

- Após cerca de 5 s de pressão, o LED DL5 começa a piscar lentamente; depois de mais 5 s piscando devagar e mantendo pressionado, os led DL4 e DL5 começam a piscar mais rapidamente (início do cancelamento).
- Após terem começado a piscar rápido, os led DL4 e DL5 se acendem fixamente para confirmar que todos os códigos de rádio (OPEN e CLOSE) foram cancelados dentro da memória da placa.

- Soltar o botão -. Os led se apagam, sinalizando o cancelamento correto.



### 9.4 DISPOSITIVOS BUS 2EASY

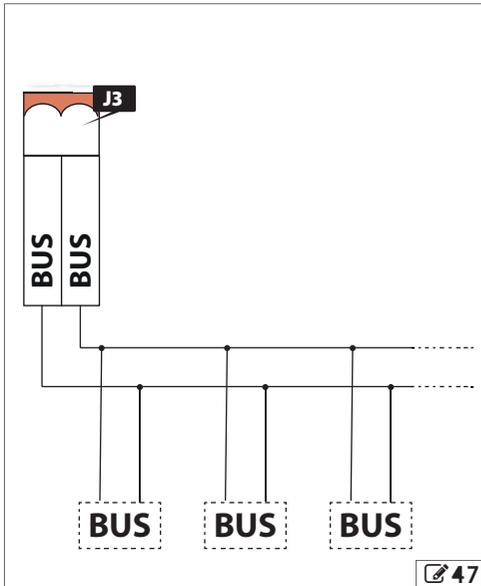
Esta placa está equipada com o circuito BUS 2easy para a conexão dos dispositivos BUS 2easy (fotocélulas, dispositivos de comando).

**i** Se não for usado nenhum acessório BUS 2easy, deixar livre o conector BUS 2easy. Não fazer ponte.

#### CONEXÃO

**(47)** Conectar os possíveis dispositivos BUS 2easy (fotocélulas e dispositivos de comando) ao borne J3.

**i** O comprimento total dos cabos BUS 2easy não deve ultrapassar 100 m.  
A linha BUS não tem polaridade.



**(47)**

### FOTOCÉLULAS BUS 2EASY

Tipo de uso:

Fotocélulas Ativas na fase de Ao reconhecer um obstáculo, interromper o movimento e fazem reabrir em fecha- fechamento

Fotocélulas Sempre ativas Ao reconhecer um obstáculo, enviam um comando de impulso como ge- radores de impulsos de OPEN

1. Endereçar as fotocélulas BUS 2easy.

**11** Endereçamento das fotocélulas

1000	_____	<table border="1"> <tr><td>ON</td></tr> <tr><td>----</td></tr> <tr><td>1 2 3 4</td></tr> </table>	ON	----	1 2 3 4
ON					
----					
1 2 3 4					
1001	_____				
1010	_____ CL FSW				
1011	_____				
1100	_____				
1110	_____				
1111	_____ OPEN				

Endereçar cada par de fotocélulas ajustando os quatro DIP switch (DS1) presentes tanto no transmissor como no respectivo receptor.

**i** O transmissor e o receptor de um par de fotocélulas devem ter o mesmo ajuste dos DIP switch.  
Não se deve ter dois ou mais pares de fotocélulas com o mesmo ajuste de DIP switch. A presença de vários pares com o mesmo endereço gera um erro na placa (conflito).

- Registrar as fotocélulas BUS 2easy (Programação Básica).
- Verificar o status dos led DL3 e DL7.
- Verificar o funcionamento correto das fotocélulas. Durante o movimento do portão, interromper o feixe com um obstáculo e verificar os led nas fotocélulas, o status do bus no display e o funcionamento da automação de acordo com o tipo de fotocélula instalada.

#### DISPOSITIVOS DE COMANDO

1. Posicionar os DIP switch para distribuir os comandos.

**i** O Stop NC gera um stop também no momento em que o dispositivo é desconectado. Um comando (ex: OPEN A\_1) deve ser usado sobre um só dispositivo entre aqueles conectados.

## 12 Endereçamento dos dispositivos de comando

0000	Open A_1
0001	Open A_2
0010	Open A_3
0011	Open A_4
0100	Open A_5
0101	Stop
0110	Stop NC_1
0111	Stop NC_2
1000	Close
1001	Open B_1
1010	Open B_2
1011	Open B_3
1100	Open B_4
1101	Open B_5
1110	/
1111	/



1 comando  
Dip 5 = 0 (OFF)

0000	Open A_1	Open B_1
0001	Open A_1	Open B_2
0010	Open A_1	Stop
0011	Open A_1	Close
0100	Open A_2	Open B_1
0101	Open A_2	Open B_2
0110	Open A_2	Stop
0111	Open A_2	Close
1000	Open A_3	Open B_3
1001	Open A_3	Open B_4
1010	Open A_3	StopNC_1
1011	Open A_3	Close
1100	Open A_4	Open B_3
1101	Open A_4	Open B_4
1110	Open A_4	StopNC_2
1111	Open A_4	Close



2 comandos  
Dip 5 = 1 (ON)

- Registrar os dispositivos de comando BUS 2easy (Linha Programação Básica).
- Verificar o status dos led DL3 e DL7 (12).
- Verificar o funcionamento correto dos dispositivos. Comandar a movimentação do portão um e verificar os led nos dispositivos, o status do bus no display e o funcionamento da automação de acordo com o tipo dispositivo instalado.

### REGISTRO DOS DISPOSITIVOS BUS 2EASY

Quando é necessário o registro:

- No primeiro acionamento da automação ou após a substituição da placa
- Em seguida a alguma variação (adição, substituição ou remoção) dos dispositivos BUS 2easy

### Como realizar o registro:

- Selecionar o parâmetro BU na programação básica. Quando se solta F, o display mostra o status dos dispositivos BUS 2easy (12).
- Pressionar e segurar os botões + e - simultaneamente por no mínimo 5 s, até aparecer 13 (durante este tempo o display fica piscando). O registro está completo
- Soltar os botões + e -. O display mostra o status dos dispositivos BUS 2easy
- Verificar o status dos led na placa:

#### Led DL7 (Vermelho) - Dispositivos BUS 2easy

- Pelo menos um dispositivo ocupado/ativo
- Nenhum dispositivo ocupado/ativo

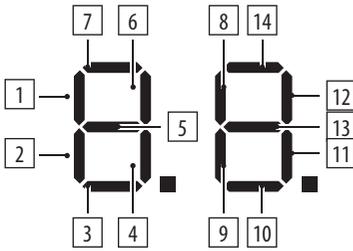
#### Led DL3 (Verde) - Linha BUS 2easy

- Monitoramento da linha. Led sempre aceso (apagado com a placa em Sleep)
- ✱ Linha em curto-circuito
- ✱ Erro nos dispositivos: verificar o LED ERROR

### Como realizar a verificação dos dispositivos registrados:

- Selecionar o parâmetro BU na programação básica. Após o registro de um ou mais dispositivos, o BU mostra o segmento 13 aceso.
- Pressionar e segurar o botão +; se acenderão os segmentos relativos aos dispositivos registrados. Cada segmento do display corresponde a um tipo de dispositivo:

1	Dispositivo de comando Open A
2	Dispositivo de comando Open B
3	Fotocélulas em fechamento
4	Fotocélulas por impulso Open
5	Não utilizado
6	Dispositivo de comando Close
7	Não utilizado
8	Dispositivo de comando Stop
9	Não utilizado
10	Não utilizado
11	Não utilizado
12	Não utilizado
13	Status BUS 2easy
14	Não utilizado



□	Nenhum dispositivo registrado
CC	Linha BUS Zeasy em curto-circuito
Er	Linha BUS Zeasy em erro

### 9.5 KIT DE LUZS DA HASTE RETANGULAR

Seguir as instruções de montagem fornecidas com o produto, respeitando todos os avisos de segurança indicados neste manual.

### 9.6 KIT DE LUZS DA HASTE REDONDA

Seguir as instruções de montagem fornecidas com o produto, respeitando todos os avisos de segurança indicados neste manual.

### 9.7 PISCA-PISCA INTEGRADO

1. Abrir a tampa superior.
2. Fixar o pisca-pisca com os parafusos fornecidos  48.
3. Conectar o pisca-pisca ao borne J25.
4. Programar a modalidade de funcionamento (□5 programação Avançada).
5. Fechar a tampa superior.
6. Verificar o funcionamento correto do dispositivo.

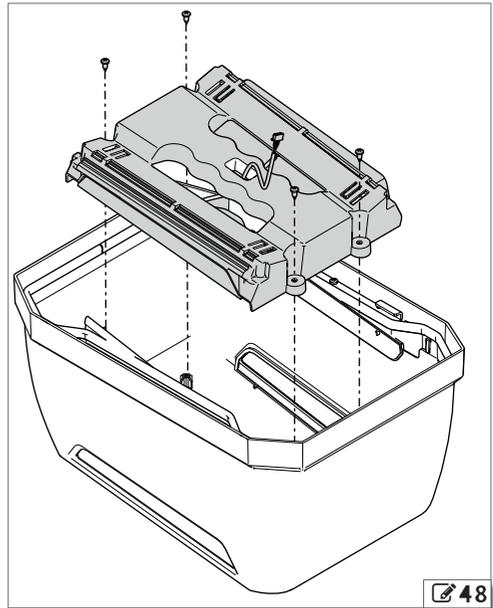
### 9.8 KIT DE ARTICULAÇÃO DA HASTE

Seguir as instruções de montagem fornecidas com o produto, respeitando todos os avisos de segurança indicados neste manual.



A instalação de uma haste articulada deve levar em consideração os riscos específicos:

- CHOQUE no segmento horizontal da haste, quando a haste está aberta
- ESMAGAMENTO na área de articulação, quando a haste está em movimento.
- Não usar a articulação para limitar a altura dos veículos em passagem.
- Sinalizar a altura máx. dos veículos, considerando o espaço ocupado pela própria haste.
- Aplicar um adesivo de perigo de esmagamento na área de articulação da haste.
- Verificar a integridade do cabo por ocasião da



## 9.9 VEDAÇÃO

Seguir as instruções de montagem fornecidas com o produto, respeitando todos os avisos de segurança indicados neste manual.

**!** Verificar a fixação com os torques de aperto indicados.

## 9.10 PÉ

Seguir as instruções de montagem fornecidas com o produto, respeitando todos os avisos de segurança indicados neste manual.

**!**

- Verificar a fixação com os torques de aperto indicados.
- Verificar a presença e o bom estado da proteção inferior.
- É recomendável instalar um dispositivo acústico para assinalar o fechamento da haste.
- Aplicar o adesivo refletor na haste.

**i** Na haste retangular, não é possível instalar o pé quando estão presentes as luzes na haste.

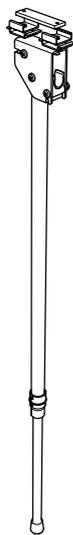
## 9.11 FORQUILHA

Seguir as instruções de montagem fornecidas com o produto, respeitando todos os avisos de segurança indicados neste manual.

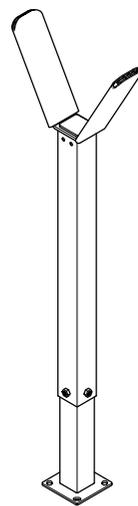
**!**

- Verificar a fixação com os torques de aperto indicados.
- É recomendável instalar um dispositivo acústico para assinalar o fechamento da haste.
- Providenciar uma área de respeito ou sinalizações para impedir o risco de choque por parte dos pedestres. A área deve estar devidamente iluminada.

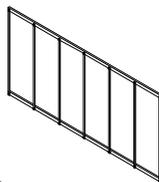
1 Piedino regolabile



2 Forcella regolabile



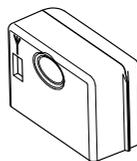
3 Kit siepe



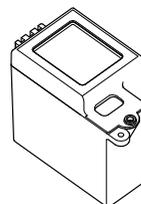
4 Kit luci asta



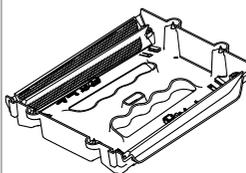
5 XF



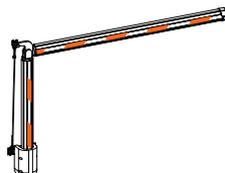
6 XBAT 24



7 Kit illuminazione testata



8 Kit articolazione



## 10. MASTER-SLAVE

(🔗 49) A configuração Master-Slave permite instalar duas barreiras contrapostas com movimento sincronizado.

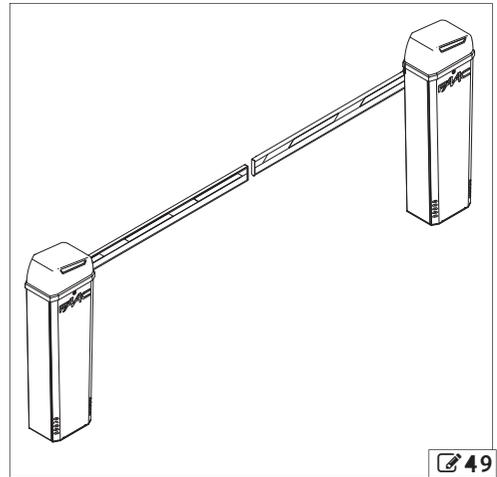
Na programação, é necessário programar uma barreira como Master e a outra como Slave. A barreira Master gerencia todos os comandos e as movimentações. Os dispositivos de comando e eventuais loop externos devem estar sempre conectados à barreira Master. Cada barreira deve ser programada com base no comprimento e configuração da haste. A lógica de funcionamento deve ser programada somente na placa Master. A função antiesmagamento está ativa em cada uma das barreiras e comanda a inversão em ambas.

### CONEXÃO

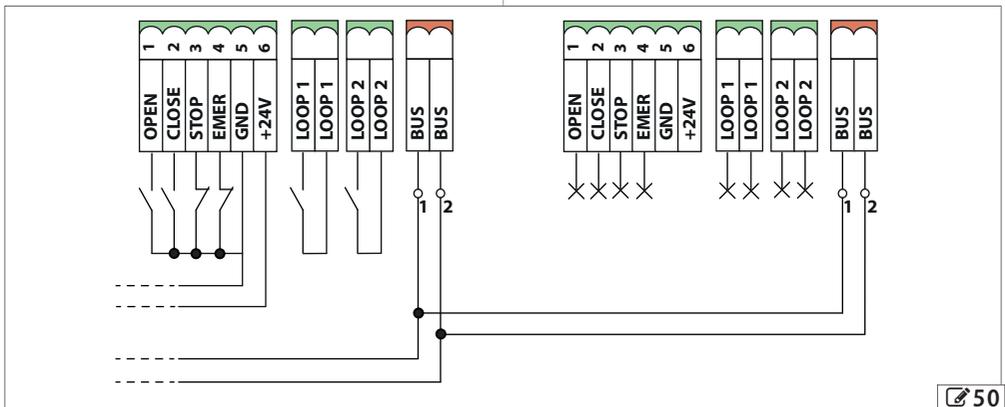
1. Ligar a barreira com conexão BUS 2easy polarizada (🔗 50).
2. Conectar os dispositivos (ver § 6.2). As entradas para os dispositivos de comando e eventuais loop externos são inibidos na placa Slave.

Conexões	Master	Slave
Alimentação	✓	✓
Motor	✓	✓
Encoder	✓	✓
Iluminação da parte superior	✓	✓
Luzes da haste	✓	✓
Dispositivos de comando	✓	✗
Loop	✓	✗
Saídas	✓	✓
Pisca-pisca	✓	✗

3. Os dispositivos BUS 2easy podem ser conectados à placa Master ou à Slave. O registro dos dispositivos deve ser realizado na barreira Master.



🔗 49



🔗 50

**CONFIGURAÇÃO DA BARREIRA SLAVE**

1. Alimentar eletricamente a barreira Slave. A placa se acende. O display mostra na sequência:
  - a versão do firmware (2 dígitos separados por um ponto)
  - $\square\square$  piscando se for necessária um setup, ou o status da automação
2. Entrar na Programação Básica e programar:
  - $\llcorner F$  em função da configuração e comprimento da haste
  - $\llcorner E = \llcorner L$  para configurar a placa como Slave.
3. Verificar o status dos led na placa.

**Led DL7 (Vermelho)**

Sincronização Master-Slave ausente ou linha em curto-circuito.

**Led DL3 (Verde)**

Sincronização Master-Slave presente.

4. Verificar o sentido de andamento (ver § 11.2). A barreira não deve estar em funcionamento manual.
5. Efetuar o acionamento (ver § 7).



Durante o setup, a placa Master comanda a placa Slave e as duas hastes se movimentam em sintonia.

## 11. DIAGNÓSTICO

### 11.1 VERIFICAÇÃO DOS LED

LED	STATUS	EM REPOU- SO
DL1 BUS	● ativo ○ não ativo	○
DL2 BUS MON	Ve o registro dos dispositivos BUS 2easy	●
DL3 RADIO1	● ativo ○ não ativo	○
DL4 RADIO2	● ativo ○ não ativo	○
DL5 Erro/alarme "ERROR"	● ativo ○ não ativo	○
DL8 EMER	● não ativo ○ ativo	●
DL9 STOP	● não ativo ○ ativo	●
DL10 CLOSE	● ativo ○ não ativo	○
DL11 OPEN	○	○
DL12 LOOP1	● ativo ○ não ativo	○
DL13 LOOP2	● ativo ○ não ativo	○



Na configuração Master-Slave ver § 10.

### 11.2 VERIFICAÇÃO DO SENTIDO DE ANDAMENTO

1. Selecionar o parâmetro  $\square 1$  na Programação Básica. O display mostra --.
2. Manter pressionado o botão  $\oplus$ . O display mostra  $\square P$  e a barreira se abre.
3. Manter pressionado o botão  $\ominus$ . O display mostra  $\square L$  e a barreira se fecha.
4. Se as condições dos pontos 2 e 3 não forem respeitadas, inverter os fios do motor.

### 11.3 VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO ENCODER

1. Selecionar o parâmetro  $\square 11$  em Programação básica; o display mostra --.
2. Manter pressionado o botão  $\oplus$ . O display mostra  $\square P$  e a barreira se abre. O ponto piscando entre as duas letras indica o funcionamento correto do encoder.
3. Manter pressionado o botão  $\ominus$ . O display mostra  $\square L$  e a barreira se fecha. O ponto piscando entre as duas letras indica o funcionamento correto do encoder.

### 11.4 VERIFICAÇÃO DO STATUS DA AUTOMAÇÃO

O display da E614, se não estiver no interior da programação, mostra um código que indica o status em que se encontra a automação:

- $\square 0$  Fechada
- $\square 1$  Aberta
- $\square 2$  Parada depois abre
- $\square 3$  Parada depois fecha
- $\square 4$  Em pausa
- $\square 5$  Em abertura
- $\square 6$  Em fechamento
- $\square 7$  Failsafe em curso
- $\square 8$  Verificação dos dispositivos BUS 2easy em curso
- $\square 9$  Piscada prévia depois abre
- $\square 10$  Piscada prévia depois fecha
- $\square 11$  Abertura em Emergência

### 11.5 VERIFICAÇÃO DA VERSÃO DO FIRMWARE

Ao acender, o display da E614 mostra em sequência:

- a versão do firmware (2 dígitos separados por um ponto)
- o status da automação

### 11.6 VERIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS BUS 2EASY REGISTRADOS

1. Selecionar o parâmetro  $\square 11$  na programação básica.
2. Pressionar e segurar o botão  $\oplus$ ; se acenderão os segmentos relativos aos dispositivos registrados (ver  $\square 48$ ).

12. MANUTENÇÃO

RISCOS



EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Antes de qualquer intervenção de manutenção, interromper a alimentação elétrica de rede. Se o seccionador não estiver visível, colocar um cartaz de "ATENÇÃO - Manutenção em curso" sobre o mesmo. Restabelecer a alimentação elétrica no final da manutenção e depois de ter realizado a reorganização da área.

É proibido retirar a tampa da placa. Nenhuma manutenção necessita da remoção da tampa.



A barreira não deve ser deixada desbloqueada. Se a barreira for retirada de serviço por um período prolongado, é necessário remover a haste.

A manutenção deve ser realizada pelo instalador/encarregado da manutenção.

Respeitar todas as instruções e as recomendações para a segurança fornecidas neste manual.

Delimitar o canteiro de obras e proibir o acesso/passageiro. Não deixar o canteiro sem vigilância.

A área de trabalho deve ser mantida em ordem e deve ficar livre de qualquer obstrução no final da manutenção.

Antes de iniciar as atividades, esperar que os componentes sujeitos a aquecimento tenham esfriado.

Não realizar nenhuma modificação nos componentes originais.

A FAAC S.p.A. se exime de toda responsabilidade por danos derivados por componentes modificados ou alterados.



A garantia caduca no caso de alteração dos componentes.

Para as substituições, utilizar exclusivamente peças de reposição originais FAAC.

12.1 MANUTENÇÃO ROTINEIRA

A **Manutenção de rotina** lista, a título puramente indicativo e para ser entendido como linhas diretrizes não exaustivas, as operações periódicas para manter a automação em condições de eficiência e segurança. É responsabilidade do instalador/fabricante da máquina definir o plano de manutenção da automação, integrando a lista ou modificando os intervalos de manutenção com base nas características da máquina.

13 Manutenção rotineira

Se as verificações listadas a seguir detectarem condições diferentes do previsto, é necessário efetuar o reset. É proibido reinicializar o sistema até que todos os avisos de segurança contidos neste manual e na documentação de todos os outros componentes instalados sejam respeitados.

**Operações Freqüências/meses**  
**Estruturas**

Verificar o pedestal e as partes do edifício/recinto adjacentes à automação: ausência de danos, fissuras, fraturas, 12  
abaixamentos.

Verificar a área de movimentação da haste: ausência de objetos/depósitos que reduzam as margens de segurança e de obstáculos à movimentação da haste, como por exemplo, cabos aéreos, etc. 12

Verificar a ausência de pontos de enganchamento ou espigões perigosos. 12

**Barreira**

Verificar a fixação da cobertura à placa de fundação. 6

Verificar a barreira e suas fixações: integridade, ausência de deformações, ferrugem, etc. 12

Verificar o aperto correto dos parafusos e porcas. 12

Verificar a integridade e a fixação correta da. 12

Verificar a integridade e a fixação correta da haste. 12

Verificar a presença e a integridade dos adesivos refletores na haste e todas as outras sinalizações necessárias. 6

Verificar a integridade e a fixação correta da mola e dos tirantes. 12

Verificar a configuração e o balanceamento da barreira. 12

Verificar a integridade e o funcionamento correto e a regulação correta dos fins de curso. 12

Verificar a integridade de todos os cabos, dos prensa-cabos e das caixas de derivação. 12

Verificar a irreversibilidade. 12

Realizar a limpeza do motorreductor e da cobertura portante. 12

Realizar a limpeza geral da área de manobra da barreira. 12

<b>Equipamento eletrônico</b>	
Verificar a integridade da tampa superior e da proteção plástica da placa eletrônica.	12
Verificar a integridade dos conectores e do cabeamento.	12
Verificar a integridade das conexões de aterramento.	12
Verificar a ausência de traços de superaquecimento, queimadura, etc. nos componentes elétricos.	12
Verificar o funcionamento correto do disjuntor termomagnético e do interruptor diferencial.	12
<b>Dispositivos de comando</b>	
Verificar a integridade e o funcionamento correto dos dispositivos instalados e dos rádio-controles.	12
<b>Bordas deformáveis</b>	
Verificar: integridade e fixação.	12
<b>Fotocélulas</b>	
Verificar: integridade, fixação e funcionamento correto.	6
Verificar as colunas: integridade, fixação, ausência de deformações, etc.	6
<b>Pisca-pisca</b>	
Verificar: integridade, fixação e funcionamento correto.	12
<b>Controle dos acessos</b>	
Verificar a abertura correta da barreira somente com reconhecimento do usuário autorizado.	12
<b>Vedação</b>	
Verificar: integridade e fixação da haste.	6
<b>Pé</b>	
Verificar: integridade, fixação da haste.	6
Verificar a presença e a integridade dos adesivos refletores no pé e todas as outras sinalizações necessárias.	6
Verificar a presença e a integridade da proteção inferior do pé.	6
<b>Forquilha</b>	
Verificar: integridade e fixação.	6
Verificar a presença e a integridade de todas as sinalizações necessárias.	6
<b>Haste articulada</b>	
Verificar: integridade e fixação.	6
Verificar a integridade do cabo e as respectivas sinalizações (altura máx. permitida, risco de esmagamento na articulação da haste).	6
<b>Automação completa</b>	
Verificar o funcionamento correto da automação, segundo a lógica programada, usando os vários dispositivos de comando.	12
Verificar o movimento correto da haste, se é fluido e regular e sem ruídos anômalos.	12
Verificar a velocidade correta na abertura e fechamento e o respeito às desacelerações previstas.	12

Verificar o funcionamento correto do desbloqueio manual: quando o desbloqueio estiver acionado não deve ser possível movimentar a haste, a não ser manualmente.	6
Verificar a presença da tampa da fechadura.	6
Verificar se a força máxima de movimentação manual da haste é menor que 220 N.	6
Verificar o funcionamento correto do encoder.	6
Verificar o funcionamento correto de cada par de fotocélulas.	6
Verificar a ausência de interferências ótica/luminosas entre as fotocélulas.	6
Se o trânsito de pedestres não puder ser eliminado, verificar a curva de limitação das forças (normas EN 12453 e EN 12445). Para os países extra UE, na ausência de uma normativa local específica, a força deve ser inferior a 150 N estáticos.	6
Verificar a presença, integridade e legibilidade de todas as sinalizações necessárias: riscos residuais, uso exclusivo, etc.	12
Verificar a presença, integridade e legibilidade da marcação CE da automação e do cartaz de sinalização de PERIGO DE MOVIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA.	12

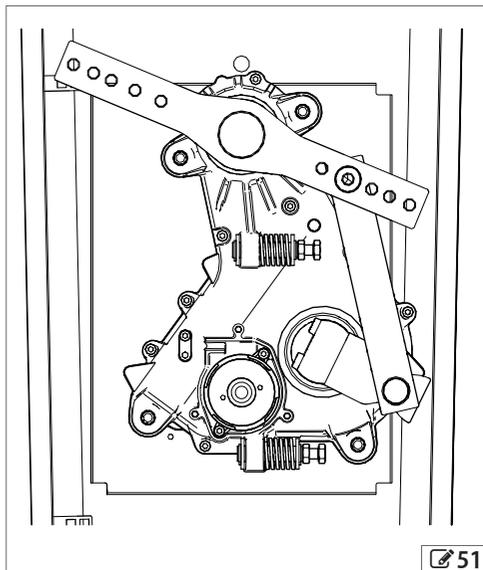
Componente	Periodicidade em ciclos de trabalho
Mola	200000
Motorreductor eletromecânico	500000

### 12.2 SUBSTITUIÇÃO DA MOLA

1. Realizar a manobra de desbloqueio.
2. Levantar a haste completamente na vertical.
3. Efetuar o reset do funcionamento automático.
4. Estender o tirante desparafusando-o manualmente para agilizar a operação.
5. Desprender a mola do tirante e da abertura na base do corpo da barreira
6. Substituir a mola
7. Balancear a haste.

### 12.3 SUBSTITUIÇÃO DO MOTORREDUTOR

1. Realizar a manobra de desbloqueio.
2. Levantar a haste completamente na vertical.
3. Efetuar o reset do funcionamento automático.
4. Estender o tirante desparafusando-o manualmente para agilizar a operação.
5. Desprender a mola do tirante e da abertura na base do corpo da barreira.
6. Realizar a manobra de desbloqueio e colocar a haste na posição horizontal.
7. Desmontar a haste.
8. Posicionar o balanceador como na figura.
9. Restabelecer o Funcionamento Automático.
10. Remover o anel seeger presente no eixo de transmissão.
11. Desapertar as 4 porcas e retirar as arruelas.
12. Extrair o motorreductor
13. Retirar o motor elétrico, prestando atenção para não causar danos ao cabo do motor.
14. Montar o motor elétrico no novo motorreductor e repetir a sequência ao contrário.



## 12.4 SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL

1. (🔧 52) Remover a tampa do fusível F1 usando delicadamente a alavanca como chave de fenda.
2. Desmontar o fusível
3. Montar o novo fusível.
4. Remontar a tampa do fusível.

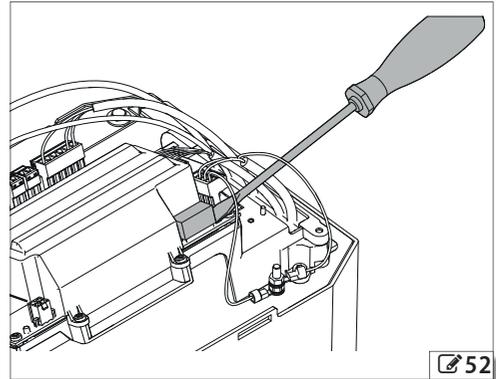


Usar exclusivamente um fusível T 2.5A (retardado).

## 12.5 PROBLEMAS DE FUNCIONAMENTO

### 📖 15 Guia para a solução de falhas

CONDIÇÃO	PROCURA DA SOLUÇÃO
A barreira não executa o SETUP A barreira NÃO ABRE	verificar se a automação está bloqueada verificar a presença da alimentação elétrica verificar a conexão do motor e encoder
A barreira FECHA ao invés de ABRIR e vice-versa	inverter as fases na conexão do motor e realizar um SETUP
A barreira realiza movimentos com a velocidade muito baixa	verificar a força programada verificar o balanceamento da haste verificar se o parâmetro $cF$ está programado em função do comprimento da haste se a barreira estiver funcionando a bateria, verificar sua carga.
a barreira realiza movimentos irregulares	verificar a conexão do motor e o funcionamento do encoder
A barreira NÃO ABRE	verificar se a automação está bloqueada verificar o sentido de andamento do motor
A barreira NÃO FECHA	verificar se a automação está bloqueada verificar o sentido de andamento do motor Verificar se o status dos led dos dispositivos de comando, loop, seguranças e EMER não estão ativos
A barreira NÃO ABRE e NÃO FECHA	verificar se a automação está bloqueada Verificar se o status do led do STOP não está ativo verificar a conexão do motor e encoder



## 13. INSTRUÇÕES DE USO

É responsabilidade do instalador/construtor da máquina redigir as instruções de uso da automação, respeitando a Diretiva de Máquinas, incluindo todas as informações e advertências necessárias com base nas características da automação.

A seguir, a título puramente indicativo e para ser entendido como não exaustivo, as linhas orientadoras para ajudar o instalador na redação das instruções de uso.



O instalador deve entregar ao proprietário/operador da automação a Declaração CE, o Registro da instalação com o plano de manutenção e as instruções de uso da automação.

O instalador deve informar ao proprietário/operador da eventual presença de riscos residuais, do uso previsto e dos modos nos quais a máquina não deve ser usada. O proprietário é responsável pela operação da automação e deve:

- respeitar todas as Instruções de uso recebidas do instalador/encarregado da manutenção e as Recomendações de segurança
- conservar as instruções de uso
- seguir o plano de manutenção
- conservar o Registro de instalação, que deve ser preenchido pelo encarregado da manutenção ao término de cada manutenção

e treinado.

- Não permitir o uso de dispositivos de comando por crianças ou pessoas com capacidades psicofísicas reduzidas, a menos que sob a supervisão de um adulto responsável pela sua segurança.

- Não utilizar a automação na presença de falhas/alterações que poderiam comprometer a segurança.

- Não expor a automação a agentes químicos ou ambientais agressivos; não expor a automação a jatos de água diretos de qualquer tipo e dimensão.

- Não realizar qualquer intervenção nos componentes da automação.

Durante o movimento da haste existe um risco de corte, esmagamento ou amputação dos dedos ou de uma mão entre a haste e a cobertura. Não se aproximar da barreira, nem aproximar as mãos da área de perigo durante o movimento.

### 13.1 RECOMENDAÇÕES PARA A SEGURANÇA

Os equipamentos construídos com atuadores subterrâneos da FAAC série B614 se destinam ao trânsito de veículos.

O usuário deve estar em boas condições psicofísicas, consciente e responsável dos perigos que podem ser gerados utilizando o produto.



- Não utilizar a automação quando na área de ação estiver presente pessoas, animais ou objetos.

- Não transitar e/ou permanecer na área de ação da automação durante o movimento.

- Não permitir que crianças se aproximem ou brinquem nas proximidades da área de ação da automação.

- Não se opor ao movimento da automação.

- Não se pendurar, se prender à haste ou se deixar arrastar.

- Não permitir o uso dos dispositivos de comando por ninguém que não esteja expressamente autorizado

### 13.2 USO EM EMERGÊNCIA

Em qualquer situação de anomalia, emergência ou falha, interromper a alimentação elétrica da automação e desconectar as baterias de emergência, se presentes. Se existirem condições para uma movimentação manual da haste em segurança, usar o FUNCIONAMENTO MANUAL; caso contrário, manter a automação fora de serviço até a inicialização/repouso. Em caso de falha, a reinicialização/repouso da automação deve ser realizado exclusivamente pelo instalador/encarregado de manutenção.



Para eventos atmosféricos fora dos limites de resistência ao vento indicados na tabela e em situações de alerta, é necessário retirar de serviço a barreira com a haste fechada e travada e solicitar a intervenção do instalador para desmontar a haste.

### 13.3 FUNCIONAMENTO MANUAL



- Realizar a manobra de desbloqueio sem alimentação elétrica.
- Realizar a manobra de desbloqueio só quando a haste estiver parada.
- Durante a movimentação manual, acompanhar lentamente a haste por todo o curso, não lançar a haste em curso livre.
- Não deixar a barreira desbloqueada: depois de ter realizado a movimentação manual, efetuar o reset do funcionamento automático.

#### MANOBRA DE DESBLOQUEIO

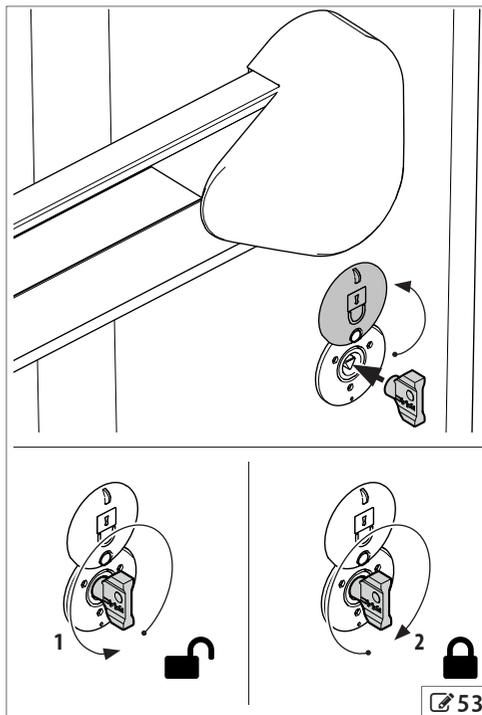


1.  53 Abrir a tampa da fechadura. Inserir a chave e girá-la uma vez no sentido anti-horário até que pare (1).
2. Realizar a movimentação manual.
3. Efetuar o reset do funcionamento.

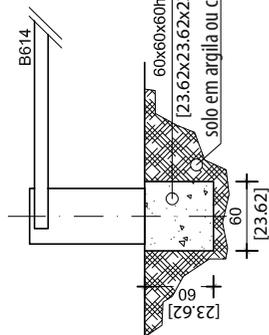
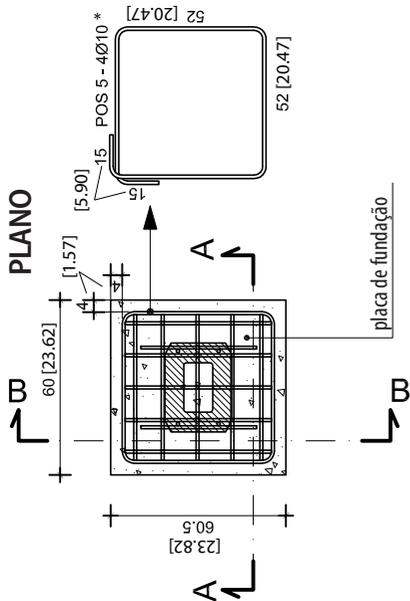
#### RESET DO FUNCIONAMENTO



1.  53 Girar a chave uma vez no sentido horário até que pare (2).
2. Verificar se a movimentação manual está impedida.
3. Tirar a chave e fechar a tampa.


 53

1 Fundação (barreira em configuração máxima)



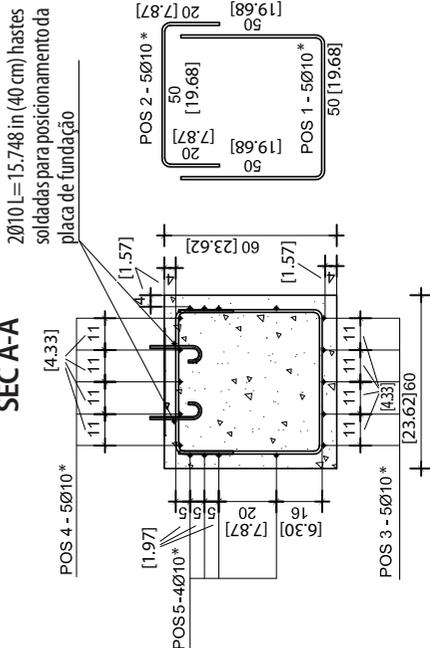
cm [in]  
\*Ø10 = [0.39 in]

60x60x60h pilar de concreto  
[23.62x23.62x23.62]  
solo em argila ou compactado estabilizado

**MATERIAIS**

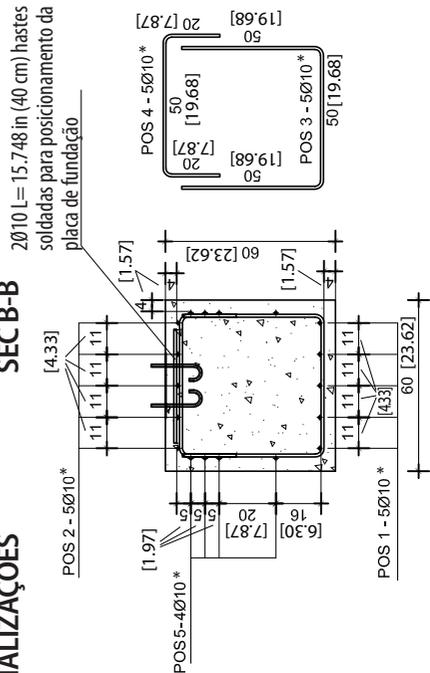
CONCRETO	CLASSE DE RESISTÊNCIA	CLASSE DE EXPOSIÇÃO
	C 28/35	XF4
AÇO NO CONCRETO REFORÇADO	B 450C	

**SEC A-A**



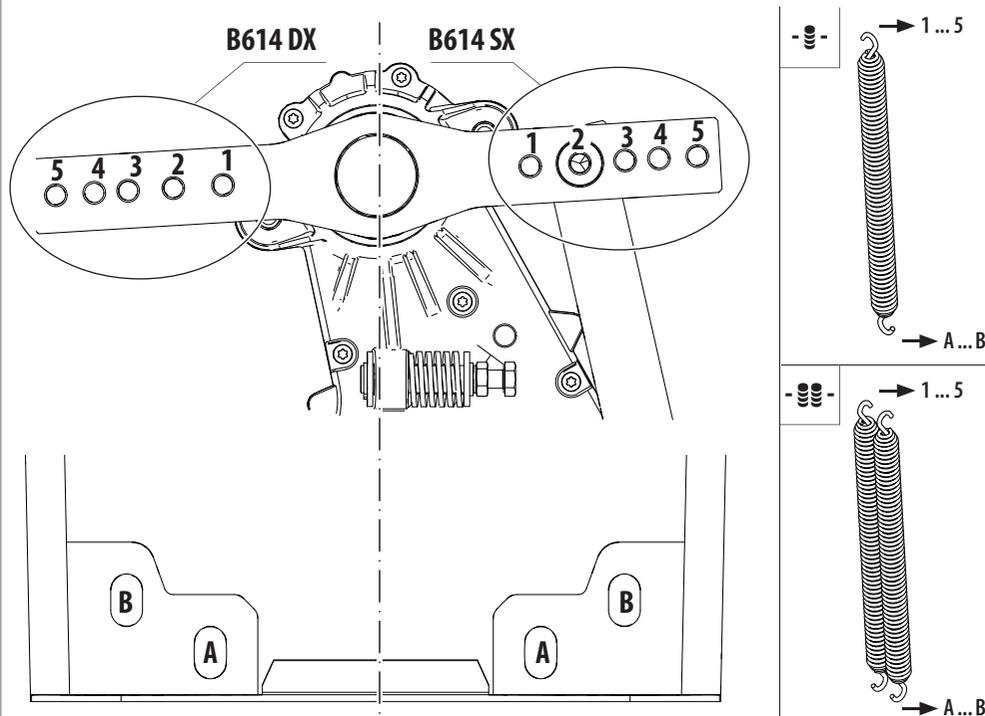
**CANALIZAÇÕES**

**SEC B-B**



20Ø10 L=15,748 in (40 cm) hastes soldadas para posicionamento da placa de fundação

2 Sistema de balanceamento

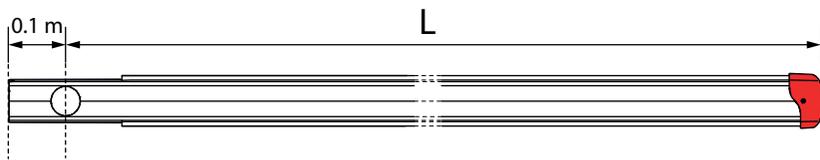


16 Balanceamento da haste retangular



L	mín 1.85 m máx 2.44 m	mín 2.45 m máx 2.99 m	mín 3.00 m máx 3.49 m	mín 3.50 m máx 3.89 m	mín 3.90 m máx 4.30 m	mín 4.31 m máx 4.81 m	
haste (nenhum acessório)	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺ 3 A	
L	mín 1.80 m máx 2.34 m	mín 2.35 m máx 2.89 m	mín 2.90 m máx 3.34 m	mín 3.35 m máx 3.79 m	mín 3.80 m máx 4.10 m	mín 4.11 m máx 4.64 m	mín 4.65 m máx 4.81 m
haste e luzes	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺ 3 A	☺ 4 A
L	mín 1.65 m máx 2.19 m	mín 2.20 m máx 2.69 m	mín 2.70 m máx 3.09 m	mín 3.10 m máx 3.49 m	mín 3.50 m máx 3.80 m	mín 3.81 m máx 4.30 m	mín 4.31 m máx 4.81 m
haste e vedação	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺ 3 A	☺ 4 A
L	mín 1.35 m máx 1.89 m	mín 1.90 m máx 2.44 m	mín 2.45 m máx 2.89 m	mín 2.90 m máx 3.34 m	mín 3.35 m máx 3.70 m	mín 3.71 m máx 4.30 m	mín 4.31 m máx 4.81 m
haste e pé	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺ 3 A	☺ 4 A
L	mín 1.75 m máx 2.24 m	mín 2.25 m máx 2.64 m	mín 2.65 m máx 3.04 m	mín 3.05 m máx 3.35 m	mín 3.36 m máx 3.89 m	mín 3.90 m máx 4.40 m	mín 4.41 m máx 4.70 m
haste, vedação e pé	☺ 2 A	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A

**17** Balanceamento haste redonda S



L	mín 1.90 m máx 2.44 m	mín 2.45 m máx 3.04 m	mín 3.05 m máx 3.54 m	mín 3.55 m máx 3.99 m	mín 4.00 m máx 4.40 m	mín 4.41 m máx 4.90 m		
haste (nenhum acessório)	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A		
L	mín 1.80 m máx 2.34 m	mín 2.35 m máx 2.94 m	mín 2.95 m máx 3.39 m	mín 3.40 m máx 3.79 m	mín 3.80 m máx 4.15 m	mín 4.16 m máx 4.75 m	mín 4.76 m máx 4.90 m	
haste e luzes	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	
L	mín 1.70 m máx 2.14 m	mín 2.15 m máx 2.59 m	mín 2.60 m máx 2.99 m	mín 3.00 m máx 3.39 m	mín 3.40 m máx 3.74 m	mín 3.75 m máx 4.24 m	mín 4.25 m máx 4.74 m	mín 4.75 m máx 4.90 m
haste e vedação	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	☺☺ 5 A
L	mín 1.40 m máx 1.94 m	mín 1.95 m máx 2.49 m	mín 2.50 m máx 2.94 m	mín 2.95 m máx 3.39 m	mín 3.40 m máx 3.75 m	mín 3.76 m máx 4.40 m	mín 4.41 m máx 4.90 m	
haste e pé	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	
L	mín 1.40 m máx 1.89 m	mín 1.90 m máx 2.39 m	mín 2.40 m máx 2.84 m	mín 2.85 m máx 3.29 m	mín 3.30 m máx 3.65 m	mín 3.66 m máx 4.25 m	mín 4.29 m máx 4.75 m	mín 4.76 m máx 4.90 m
haste, luzes e pé	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	☺☺ 5 A
L	mín 1.55 m máx 2.04 m	mín 2.05 m máx 2.54 m	mín 2.55 m máx 2.95 m	mín 2.96 m máx 3.25 m	mín 3.26 m máx 3.55 m	mín 3.56 m máx 4.10 m	mín 4.11 m máx 4.59 m	mín 4.60 m máx 4.90 m
haste, luzes e vedação	☺ 1 B	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	☺☺ 5 A
L	mín 1.75 m máx 2.19 m	mín 2.20 m máx 2.59 m	mín 2.60 m máx 2.99 m	mín 3.00 m máx 3.25 m	mín 3.26 m máx 3.79 m	mín 3.80 m máx 4.27 m	mín 4.28 m máx 4.55 m	
haste, vedação e pé	☺ 2 B	☺ 3 A	☺ 4 A	☺ 5 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A	☺☺ 5 A	
L	mín 1.75 m máx 2.14 m	mín 2.15 m máx 2.54 m	mín 2.55 m máx 3.14 m	mín 3.15 m máx 3.69 m	mín 3.70 m máx 4.10 m			
haste, luzes, vedação e pé	☺ 2 B	☺ 3 A	☺☺ 2 A	☺☺ 3 A	☺☺ 4 A			



FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale  
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY  
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820  
[www.faac.it](http://www.faac.it) - [www.faacgroup.com](http://www.faacgroup.com)