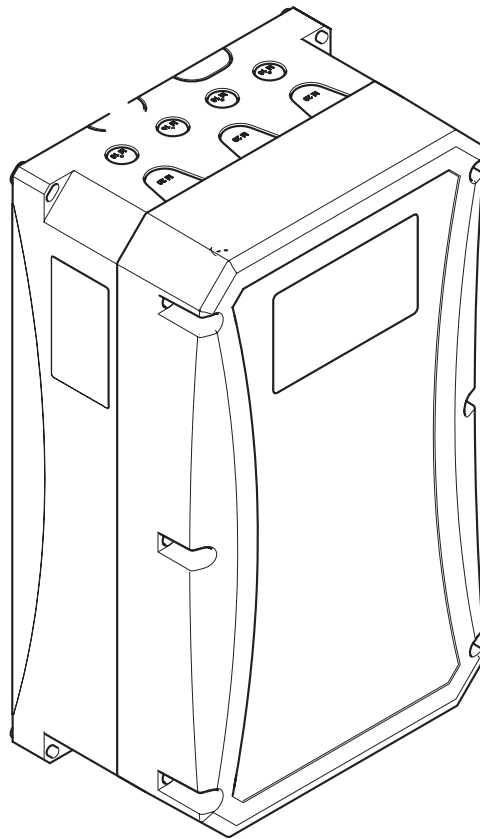


**SOMMER**



## GIGAcontrol A

PT Tradução do manual de montagem e operação original



# Índice de conteúdos

<b>Informações gerais.....</b>	<b>3</b>	Ajustar data e hora (300) .....	23
Símbolos .....	3	Ligar travão através do relé 1 (0480) .....	24
Instruções de segurança .....	3	Verificar o sentido de rotação (0400) .....	25
Geral .....	3	Ajustar as posições finais (0500) .....	25
Sobre a armazenagem .....	3	(Através de interruptores de fim de curso mecânicos) .....	25
Para a operação .....	3	Ajustar as posições finais (0500) .....	26
Para o controlo remoto por radiofrequência .....	3	(através de encoder).....	26
Placa de características.....	4	Ajustar com precisão as posições finais (0600).....	26
Utilização prevista .....	4	(através do encoder).....	26
Variantes .....	4	Ajustar o pré-interruptor de fim de curso (0650) .....	27
Material fornecido.....	4	Ajustar o interruptor de fim de curso de segurança (0680).....	27
Medidas da caixa (L x A x P).....	4	Selecionar o tipo de funcionamento (0700) .....	27
Declaração de conformidade U.E. ....	4	Selecionar o dispositivo de segurança (1000) .....	28
(para o rádio SOMMER).....	4	Fecho automático (1500) .....	31
Comando tipo GIGAcontrol A R1, R3 .....	5	Ajustar relé (1600).....	32
(Relé) .....	5	Abertura parcial (1700) .....	36
Comando tipo GIGAcontrol A C3 .....	5	Perfil do conversor SUBIR (1900).....	37
(contactor).....	5	Perfil do conversor DESCER (2000).....	38
<b>Preparativos para a montagem.....</b>	<b>7</b>	Ajuste de conversor Portão DESCER Ponto de comutação aos 2,5 m (2080) .....	39
Instruções de segurança .....	7	Ajustar comando de semáforo (2200).....	40
Equipamento de proteção pessoal.....	7	Manutenção (2500) .....	41
Instruções de segurança .....	8	Uso normal (3000) .....	44
Notas sobre a montagem.....	8	Mensagens de erro .....	45
Cabos – modelo padrão: .....	9	<b>Ajustes de fábrica.....</b>	<b>46</b>
Cabos – variante FU:.....	9	<b>Acessórios .....</b>	<b>47</b>
Ficha (variante FU):.....	9	Rádio (opcional).....	47
Cabos – com cabo do travão:.....	9	Canais de rádio.....	47
<b>Instalação elétrica .....</b>	<b>10</b>	Módulo de sinal / controlo do tráfego no sentido oposto (opcional) .....	48
Ligação à rede .....	11	Instalação mecânica .....	48
Seleção / comutação da tensão de rede .....	11	Instalação elétrica.....	48
Alimentação de rede .....	12	Módulo de circuitos indutivos (opcional) .....	49
Operação de 3 fases .....	12	Dados técnicos: .....	49
Operação com conversor de frequência.....	12	Montagem posterior:.....	49
Operação com circuito Steinmetz (condensador).....	13	Conectar circuitos indutivos:.....	49
Encoder absoluto .....	13	Interruptor DIP 1 + 2 (adaptação da frequência para o circuito 1).....	50
Segurança de cabos .....	14	Interruptor DIP 3, 4, 5, 6 (Sensibilidade).....	50
Acionamento manual de emergência, termo-contacto e interruptor de cabo frouxo, travão.....	14	Circuito 1.....	50
Interruptores de fim de curso mecânicos .....	14	Circuito 2.....	50
Emissores de comando externos.....	14	Interruptor DIP 7 (detecção de direção).....	50
Botão múltiplo com 6 fios .....	14	Interruptor DIP 8 (aumento da sensibilidade) .....	50
Botão múltiplo com 4 fios .....	15	Testes à sensibilidade .....	50
Botão de impulso .....	15	Medição da frequência de circuitos.....	51
Proteção dos cantos de fecho.....	16	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>51</b>
Barra de contactos de segurança – 8,2 K-Ohm .....	16		
Interruptor de onda de pressão .....	16		
Barras de contacto de segurança ótica (OSE), grade de luz ou fotocélula anterior .....	17		
Fotocélula de 4 fios sem testes .....	17		
Fotocélula de 4 fios com testes (segurança contra a entrada) .....	17		
Fotocélula de 2 fios ou fotocélula de canto (somente o produto SOMMER) .....	18		
Relé programável.....	18		
<b>Colocação em funcionamento .....</b>	<b>19</b>		
Iniciar a colocação em funcionamento.....	20		
Introduzir palavra-passe (0110) .....	20		
Menu Nível 1 (A partir da versão de software d7.9).....	21		
Menu Nível 1 em interruptores de fim de curso mecânicos (A partir da versão de software d7.9).....	22		
Selecionar idioma (0200) .....	23		

# Informações gerais

## Símbolos



### SÍMBOLO DE ATENÇÃO:

Instruções de segurança importantes!  
Atenção – Para a segurança das pessoas é imprescindível seguir as instruções. Guardar estas instruções!



### SÍMBOLO DE INDICAÇÃO:

Informação, instrução útil!

**1** (1) Referencia uma respetiva figura no início ou durante o texto.

## Instruções de segurança

### Geral

- Estas instruções de montagem e operação têm de ser lidas, compreendidas e observadas pela pessoa que procede à montagem, exploração ou manutenção do comando.
- A montagem a conexão e a primeira colocação em funcionamento do comando só devem ser feitas por um electricista.
- O fabricante do equipamento é responsável pela instalação completa. Ele deve providenciar o cumprimento das normas, diretivas e regulamentos aplicáveis que são válidos para o respetivo local de instalação. Entre outras, devem ser verificadas e cumpridas as forças de fecho máximas permitidas segundo as normas EN12445 (segurança de utilização dos portões acionados por força motriz, processo de teste) e EN12453 (segurança de utilização dos portões acionados por força motriz, requisitos). Ele é responsável pela criação da documentação da instalação completa, que deve ser anexada à instalação.
- Todos os cabos têm de ser colocados de forma fixa e ser protegidos contra o deslocamento.
- O fabricante não se responsabiliza por danos e anomalias operacionais que resultem da inobservância das instruções de montagem e operação.
- Antes da colocação em funcionamento, garantir que a ligação à rede e as informações na placa de características são as mesmas. Se isto não for o caso, o comando não deve ser colocado em operação.
- Na conexão trifásica, deve observar que trata-se de um campo de rotação para a direita.
- Nas instalações com conexão de rede local fixa, deve ser instalado um dispositivo de isolamento da rede com o respetivo fusível de proteção.
- Guardar este manual de montagem num local acessível.
- Observar e cumprir as normas de prevenção de acidentes, bem como as normas em vigor nos respetivos países.
- Observar e obedecer a diretiva "Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A1.7" (Regras Técnicas para os Locais de Trabalho) da comissão para os locais de trabalho (ASTA). (Na Alemanha, isto é válido para o proprietário; nos outros países, os respetivos regulamentos devem ser observados e cumpridos).
- Antes de realizar trabalhos no comando, puxar sempre a ficha de rede ou desligar a tensão de rede através de um interruptor principal (proteger contra a nova ligação).
- Verificar regularmente se há erros no isolamento ou pontos de ruptura nas linhas e nos cabo condutores de tensão. Se for detetado um erro na cablagem, a tensão de rede deve ser imediatamente desligada e o cabo defeituoso ou linha defeituosa deve ser substituído(a).
- Antes da primeira ligação da alimentação de tensão, deve garantir que os terminais de encaixe estão na posição correta, pois do contrário pode ocorrer um funcionamento incorreto ou danos no comando.
- Os requisitos do fornecedor de energia local devem ser cumpridos.
- Usar apenas material de montagem permitido e compatível com a base.
- Só usar peças de substituição originais do fabricante.

## Sobre a armazenagem

- A armazenagem do comando só deve ser feita em espaços fechados e secos, com uma temperatura ambiente de  $-25^{\circ}$  –  $+65^{\circ}$  °C, com uma humidade relativa do ar máx. de 90 %, não condensante.

## Para a operação

- No funcionamento com fecho automático é necessário observar a Norma EN12453 e o dispositivo de segurança célula deve ser montado (p. ex. fotocélula).
- Após a montagem e a colocação em funcionamento, todos os utilizadores tem de ser instruídos quanto às funções e à operação do sistema. Todos os utilizadores tem de ser instruídos sobre os perigos e riscos relacionados ao sistema.
- A permanência de pessoas, animais ou objetos na área de movimentação é proibida quando se abre ou fecha o portão.
- O portão em movimento deve ser sempre observado e as pessoas devem ser mantidas longe até que ele esteja totalmente aberto ou fechado.
- Passar pelo portão apenas quando este estiver totalmente aberto.
- O comando deve ser ajustado de modo a que seja garantida uma operação segura e de acordo com a norma.

## Para o controlo remoto por radiofrequência

- O controle remoto somente é permitido para aparelhos e instalações, nos quais uma falha funcional no transmissor ou no recetor de rádio não resulte em nenhum risco para pessoas, animais ou bens materiais ou no caso deste risco ser coberto por outros dispositivos de segurança.
- O controlo remoto por radiofrequência só pode ser utilizado se o movimento do portão puder ser reconhecido e não se encontrarem pessoas nem objetos na área de movimentação.
- Guardar bem o emissor manual de modo que um acionamento acidental, p. ex. pelas crianças ou animais, seja excluído.
- O proprietário do equipamento de radiofrequência não é protegido contra interferências devido a outros equipamentos de radiofrequência (p. ex.: equipamentos de radiofrequência, que são operados adequadamente na mesma faixa de frequência). Se ocorrerem interferências significativas, queira entrar em contacto com a central de telecomunicações competente que disponha de tecnologia de medição de interferências radioelétricas (radiolocalização)!
- Não utilizar o emissor manual em locais ou instalações sensíveis à radiofrequência (p. ex.: aeroportos, hospitais).

# Informações gerais

## Placa de características

- A placa de características é fixada na caixa do comando.
- Na placa de características, pode ser encontrada a designação de tipo exata e a data de fabricação (mês / ano) do comando.

## Utilização prevista



### ATENÇÃO, PERIGO DE VIDA!

**Desmontar todos cabos ou alças necessários para um acionamento manual do portão.**

- O comando GIGAcontrol A deve ser usado exclusivamente para abrir e fechar portões industriais, como p. ex. portões seccionais, rolantes, dobráveis, de folhas, de movimento rápido e de folha de grade e de abertura rápida. Utilizações diferentes que vão para além das referidas não correspondem à finalidade prevista. O fabricante não assume responsabilidade por danos que resultem de uma utilização diferente. O risco é da exclusiva responsabilidade do utilizador. Consequentemente, a garantia é anulada.
- Só podem ser conectados emissores de comando e sensores em perfeitas condições técnicas, de acordo com a finalidade prevista, e com consciência pela segurança e perigos, e mediante observância das instruções de montagem e operação.
- Os portões equipados com automatismos tem de corresponder às normas e diretivas atualmente em vigor: p. ex. EN13241-1, EN12604, EN12605.
- O portão tem de ser estável e resistente à torção, ou seja, não pode vergar nem torcer-se quando é aberto ou fechado.
- Utilizar o comando apenas num espaço seco, e não em zonas potencialmente explosivas.
- O comando cumpre os requisitos da classe de proteção IP54 (opcional IP65). Não utilizar o comando em espaços com atmosfera agressiva (por ex. ar salgado).

## Variantes

É possível fornecer as seguintes variantes do comando GIGAcontrol A:

- GIGAcontrol A R1 com um relé até 1,1 kW (só adequado para a operação com conversores de frequência SOMMER)
- GIGAcontrol A R3 com três relés até 1,1 kW (comando universal, inversor com 2ª via de desligamento. Alternativa para a operação adequada com conversor de frequência SOMMER)
- GIGAcontrol A C3 com contactor inversor bloqueado mecanicamente e relé de rede até 2,2 kW (comando universal, inversor com 2ª via de desligamento. Alternativa para a operação adequada com conversor de frequência SOMMER)

Todas as variantes de comando podem ser equipadas (opcionalmente) com

- um recetor de rádio
- um módulo de sinal (controlo do tráfego no sentido oposto)
- um módulo de circuito indutivo (2 circuitos) com deteção de direção.

**As seguintes variantes opcionais do comando podem ser fornecidas:**

- Interruptor com três botões
- Interruptor de chave
- Interruptor de paragem de emergência
- Interruptor principal

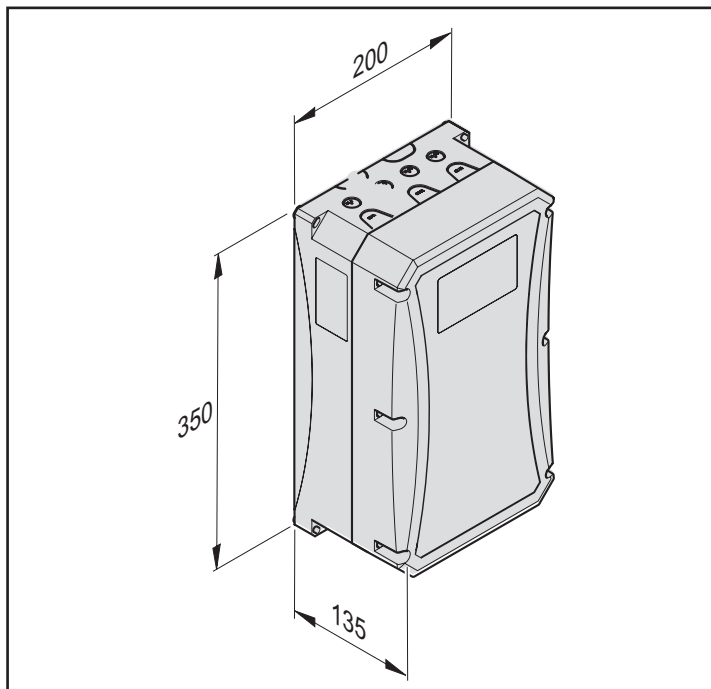
## Material fornecido

O material fornecido pode divergir de acordo com a versão do comando.

## Medidas da caixa (L x A x P)

aprox. 200 x 350 x 135 mm

### GIGAcontrol A



## Declaração de conformidade U.E.

**(para o rádio SOMMER)**

[www.sommer.eu/mrl](http://www.sommer.eu/mrl)

# Informações gerais

## Comando tipo GIGAcontrol A R1, R3

### (Relé)

Medidas	350 x 200 x 135 mm (A x L x P)
Tensão de operação	1 / 3 ~ 230 V CA; 3 ~ 400 V CA
Proteção alimentação de rede	10A T (interno)
Tensão de comando	24 V CC carga máx. 250 mA* 12 V CC carga máx. 100 mA* 5 V CC somente para os módulos de expansão *(incl. todos os módulos adicionais)
Proteção tensão de comando	125 mA T
Zona de temperatura	-25 °C até +65 °C
Corte transversal de conexão	1,5 mm <sup>2</sup>
Capacidade de ruptura	1,5 kW / 2 kVA máx.
Tipo de proteção	IP54 / opcional IP65

## Comando tipo GIGAcontrol A C3

### (contactor)

Medidas	350 x 200 x 135 mm (A x L x P)
Tensão de operação	1 / 3 ~ 230 V CA; 3 ~ 400 V CA
Proteção alimentação de rede	10A T (interno)
Tensão de comando	24 V CC carga máx. 250 mA* 12 V CC carga máx. 100 mA* 5 V CC somente para os módulos de expansão *(incl. todos os módulos adicionais)
Proteção tensão de comando	125 mA T
Zona de temperatura	-25 °C até +65 °C
Corte transversal de conexão	1,5 mm <sup>2</sup>
Capacidade de ruptura	2,2 kW / 3 kVA máx.
Tipo de proteção	IP54 / opcional IP65

## Declaração de conformidade

para a montagem de uma máquina incompleta  
segundo a diretiva de máquinas 2006/42/CE, Anexo II, Parte 1 A

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH  
Hans - Böckler - Straße 21 - 27  
73230 Kirchheim unter Teck  
Alemanha

declara, através do presente documento, que o comando de portão industrial

### GIGAcontrol A

se encontra em conformidade com

- a Diretiva Máquinas 2006/42/CE
- a Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE
- a Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva RoHS (Restrição de Certas Substâncias Perigosas) 2011/65/UE

segundo as quais foi desenvolvido, construído e fabricado.

Foram aplicadas as seguintes normas:

- EN ISO 13849-1, PL "C" Cat. 2      Segurança de máquinas - peças dos comandos relativas à segurança  
- parte 1: Aspectos funcionais gerais
- EN 60335-1, desde que aplicável      Segurança de aparelhos elétricos
- EN 61000-6-3      Compatibilidade eletromagnética (CEM) - Emissão de interferências
- EN 61000-6-2      Compatibilidade eletromagnética (CEM) - Imunidade

São cumpridos os seguintes requisitos do anexo 1 da Diretiva Máquinas 2006/42/CE:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.14, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Os documentos técnicos especiais foram elaborados de acordo com o anexo VII parte B e, mediante pedido, são transmitidos eletronicamente às respetivas autoridades.

A máquina incompleta destina-se apenas à montagem num sistema de portão e, deste modo, formar uma máquina completa de acordo com a Diretiva Máquinas 2006/42/CE. O sistema de portão só pode ser colocado em funcionamento se tiver sido determinado que o sistema completo corresponde às disposições das diretivas mencionadas acima.

O responsável pela elaboração da documentação técnica é o signatário.

Kirchheim, 20/04/2016



i.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jochen Lude'.

Jochen Lude  
Responsável pelos documentos

# Preparativos para a montagem

## Instruções de segurança



### ATENÇÃO!

Instruções importantes para a montagem segura. Seguir todas as instruções de montagem – uma montagem incorreta pode levar a lesões sérias!

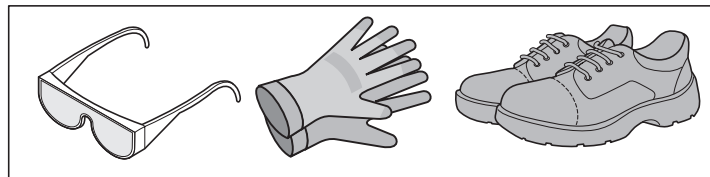


### ATENÇÃO, PERIGO DE VIDA!

Desmontar todos cabos ou alças necessários para um acionamento manual do portão.

- Usar apenas ferramentas adequadas.
- A linha de alimentação fornecida não pode ser encurtada ou prolongada.
- Antes da colocação em funcionamento, garantir que a ligação à rede e as informações na placa de características são as mesmas. Se isto não for o caso, o comando não deve ser colocado em operação.
- Todos os aparelhos que devem ser conectados externamente devem apresentar uma separação segura dos contatos contra o seu fornecimento de tensão de rede segundo IEC 60364-4-41.
- Para o assentamento dos condutores dos aparelhos externos, a IEC 60364-4-41 deve ser observada.
- As peças ativas do comando (peças condutoras de tensão) não devem ser ligadas à terra ou às peças ativas ou condutores de proteção de outros circuitos.
- Para evitar vibrações que após algum tempo exerciam influências negativas no comando, ele deve ser montado numa superfície com poucas vibrações (p. ex. uma parede de alvenaria).

## Equipamento de proteção pessoal



- Óculos de proteção (para perfurar)
- Luvas de trabalho
- Sapatos de segurança

# Preparativos para a montagem

## Instruções de segurança



### ATENÇÃO!

Instruções importantes para a montagem segura. Seguir todas as instruções de montagem – uma montagem incorreta pode levar a lesões sérias!



### ATENÇÃO!

Os dispositivos de regulação e comando locais (botão) devem ser colocados na área visual do portão. Porém, eles não devem ser fixados próximos às peças móveis e devem ser fixados a uma altura de 1,6 m.



### ATENÇÃO!

Após a montagem, controlar sempre se o automatismo está ajustado corretamente e revertido nos pontos de medição indicados.

- A montagem, a conexão e a primeira colocação em funcionamento do automatismo só devem ser feitas por pessoal especializado.
- Só movimentar o portão se não nenhuma pessoa, nenhum animal ou objetos estiverem na área de movimentação.
- Manter as pessoas que precisam de ajuda e os animais afastados do portão.
- Para fazer os furos de fixação, usar óculos de proteção.
- Para fazer a perfuração, cobrir todos os furos para que nenhuma sujeira entre no sistema.
- Antes de abrir a caixa, certificar-se sempre que nenhuma avara ou outra sujeira pode cair na caixa.
- Todos os cabos têm de ser colocados de forma fixa e ser protegidos contra o deslocamento.
- Antes da montagem, deve verificar se o comando apresenta danos de transporte ou outros danos
  - ⇒ Nunca montar um comando danificado! A consequência podem ser lesões físicas graves!
- Durante a montagem do comando, o sistema deve ser desligado da tensão.
- Os componentes eletrônicos podem ser danificados com o toque através de descargas eletrostáticas
  - ⇒ Os componentes eletrônicos do comando (platinas, etc.) não devem ser tocados!
- As entradas de cabos não usadas tem de ser fechadas através de medidas adequadas para garantir o tipo de proteção IP 54 ou IP65!

## Notas sobre a montagem

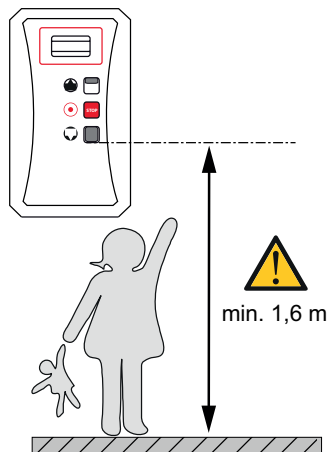


### ATENÇÃO!

Antes de realizar trabalhos no comando, puxar sempre a ficha de rede ou desligar a tensão de rede através de um interruptor principal (proteger contra a nova ligação).



### ATENÇÃO!



- Utilização na área interna (ver os dados relativos à temperatura e a classe de proteção IP).
- A base deve ser plana e com poucas vibrações.
- Montar a caixa do comando na vertical.



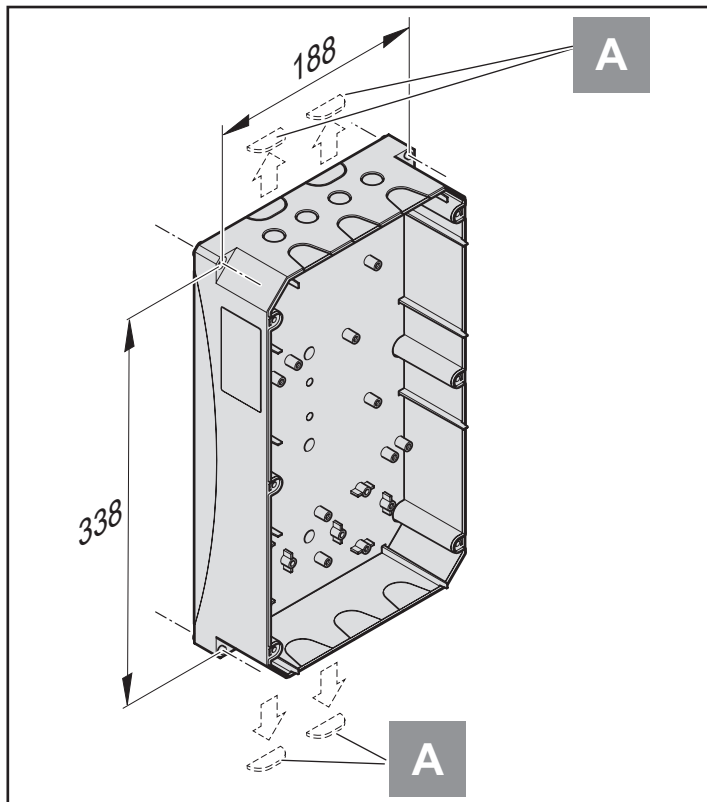
# Preparativos para a montagem



## NOTA:

As medidas indicadas aqui são as medidas para os furos de fixação.

Medidas da caixa: Ver o capítulo "Medidas".

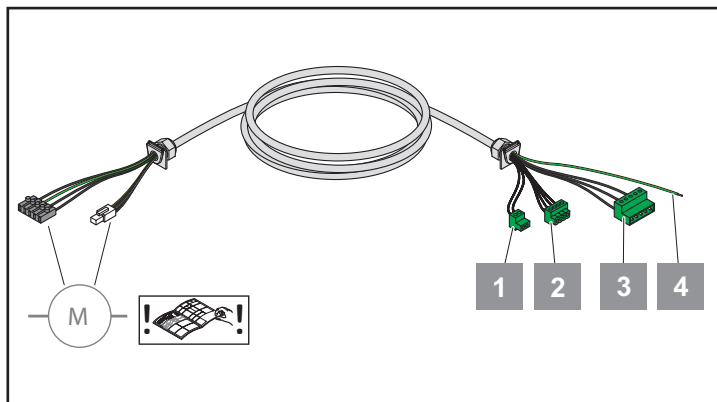


## NOTA:

As passagens de cabo (A) podem ser facilmente retiradas sem danificar a caixa! Deste modo, é possível assentar os cabos atrás da caixa de comando e a entrada dos cabos por baixo!

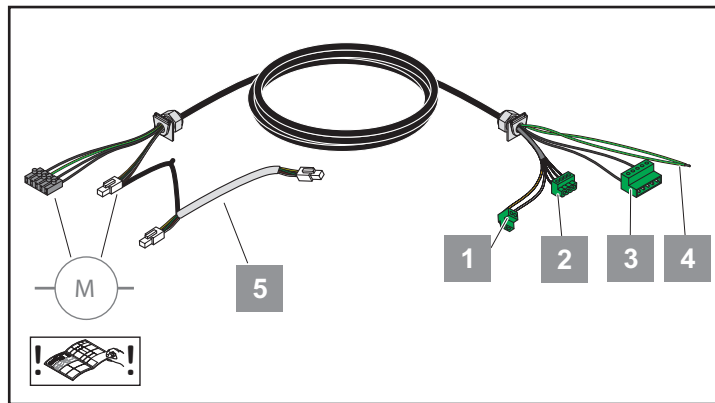
- Usar apenas material de montagem permitido e compatível com a base.
- Colocar a caixa na vertical em relação à base.
- Usar apenas ferramentas adequadas.

## Cabos – modelo padrão:



1. Segurança de cabos "Door stop 1" (terminal de 2 pólos)
2. Encoder "RS485" (+/-A/B; encoder absoluto; terminal de 4 pólos)
3. Motor (1~ 230 V / 3 ~ 230 V / 3 ~ 400 V; terminal de 5 pólos)
4. Condutor de terra (PE)

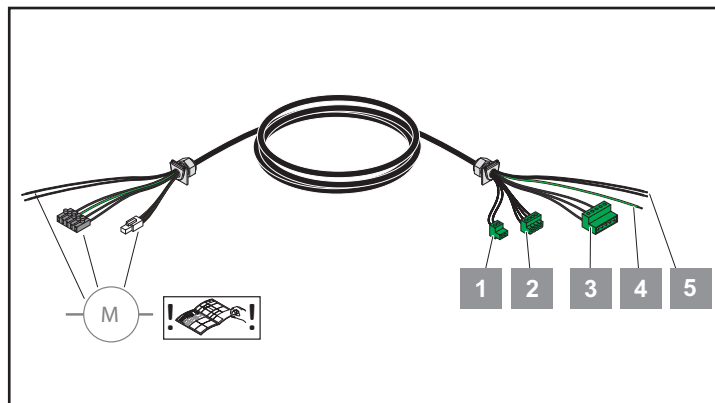
## Cabos – variante FU:



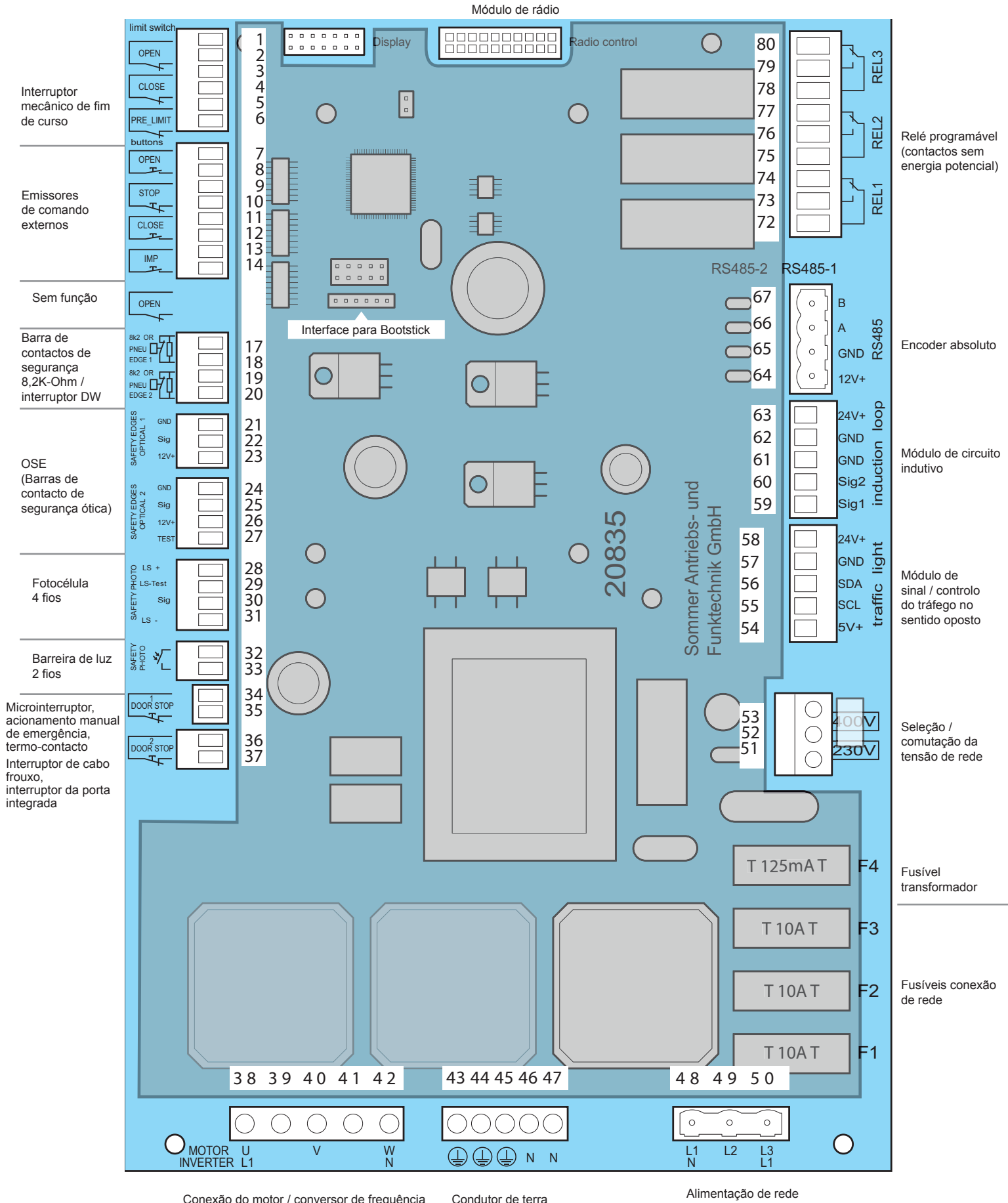
## Ficha (variante FU):

1. Segurança de cabos "Door stop 1" (terminal de 2 pólos)
2. Encoder "RS485" (+/-A/B; encoder absoluto; terminal de 4 pólos)
3. Motor (1~ 230 V / 3 ~ 230 V / 3 ~ 400 V; terminal de 5 pólos)
4. Condutor de terra (PE)
5. Cabo de ligação para o conversor de frequência

## Cabos – com cabo do travão:



# Instalação elétrica



# Instalação elétrica

## Instalação elétrica



### ATENÇÃO!

Os trabalhos elétricos só devem ser executados por um electricista!



### ATENÇÃO!

Os requisitos do fornecedor de energia local devem ser cumpridos.



### ATENÇÃO!

A substituição do cabo de alimentação só é permitida ao fabricante, ao seu Serviço de Apoio ao Cliente ou um a outro electricista!

## Ligação à rede



### NOTA:

A conexão depende da rede e do automatismo com o qual o comando deve ser usado!

O comando é adequado para tensões de rede de 1~230 V, 3~230 V ou 3~400 V!



### NOTA:

Cuidado! Antes da comutação para a tensão de rede, verificar a ponte na platina. Se a ponte estiver posicionada incorretamente, o comando pode ser destruído!

O comando deve ser protegido em todos os pólos com um valor nominal de segurança de máx. 10 A por fase contra curto-circuito e sobrecarga.

- Nas redes trifásicas, deve ser usado um disjuntor de 3 pólos.
- Nas redes de corrente alternada, deve ser usado um disjuntor de 1 pólo.

O comando deve possuir um dispositivo de isolamento da rede em todos os pólos de acordo com EN12453!

Isto pode ser feito:

- através uma ligação de encaixe (comprimento do cabo máx. 1,5 m)
- ou
- através de um interruptor principal



### NOTA:

O dispositivo de isolamento da rede deve ser fixado numa altura entre 0,6 m e 1,7 m e de fácil acesso!

Dependendo de como o equipamento é fornecido, a seguinte proteção é necessária:

#### Comando sem ficha de rede:

interruptor principal, disjuntor em todos os pólos por parte do cliente (máx. 10 A).

#### Comando com ficha de 5 pólos CEE (16 A):

Tomada 16A (protegida com disjuntor trifásico de 3 pólos 3x 10 A).

#### Comando com ficha de 3 pólos CEE:

Tomada 16A (protegida com disjuntor de 1 pólo 1 x 10 A).

## Seleção / comutação da tensão de rede



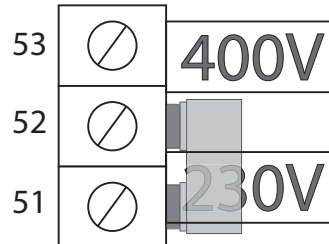
### ATENÇÃO!

Para o ajuste do comando para a operação do conversor de frequência, a tensão de rede não pode ser configurada em 400 V.

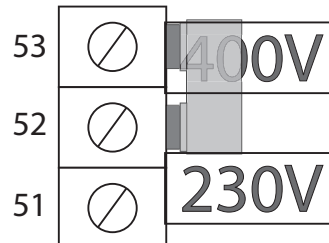


### NOTA:

Deve sempre certificar-se que a ponte na platina corresponde à tensão realmente usada. Do contrário, a platina pode ser destruída.



Para 1 ~ 230 V  
e 3 ~ 230 V



Para 3 ~ 400 V

# Instalação elétrica

## Alimentação de rede



NOTA:

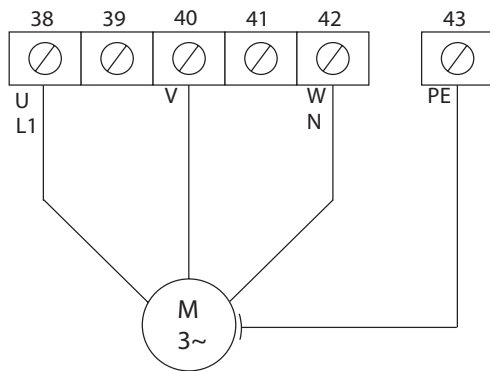
Se, na instalação local, disjuntores diferenciais estiverem integrados, o comando só deve ser conectado se os disjuntores diferenciais forem da classe B (disjuntores diferenciais sensíveis a todas as correntes). Se forem utilizados outros disjuntores diferenciais, um arranque incorreto pode ocorrer ou o equipado não irá arrancar!

## Operação de 3 fases

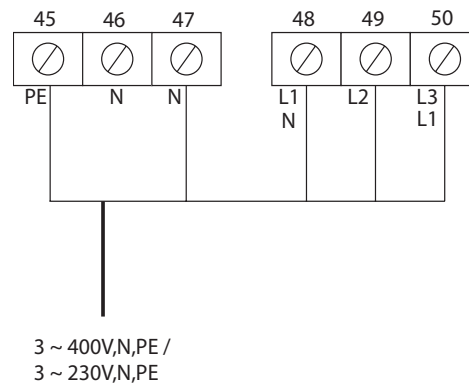
3 ~ 400 V / Y

3 ~ 230 V / Δ

Conexão do motor



Ligação à rede



## Operação com conversor de frequência

1 ~ 230 V / Δ



NOTA:

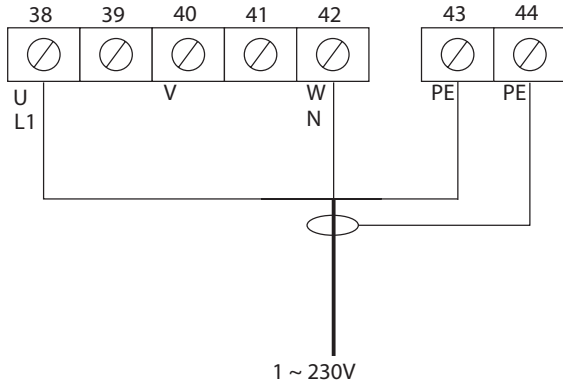
Se um conversor de frequência for usado, no menu de manutenção, no ponto de menu "Controlador do motor" (2533), entrada "Conversor de frequência" tem de ser definida! p. ("Manutenção (2500)" na página 41)



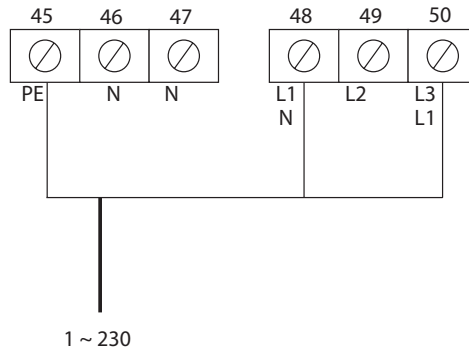
NOTA:

Só usar o cabo fornecido!

Conexão do conversor de frequência



Ligação à rede



# Instalação elétrica

## Operação com circuito Steinmetz (condensador)

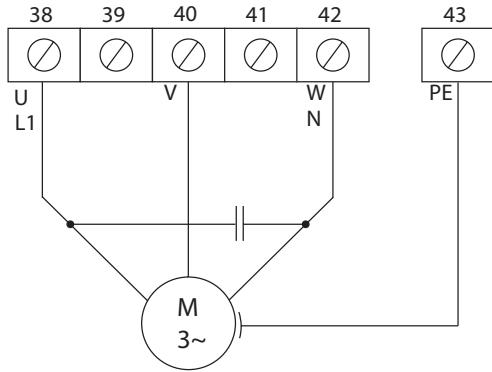
1 ~ 230 V / Δ



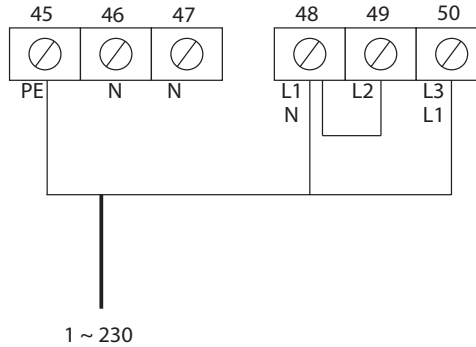
**NOTA:**

Com a utilização de um motor com condensador, o fusível F1 deve ser removido!

Conexão do motor



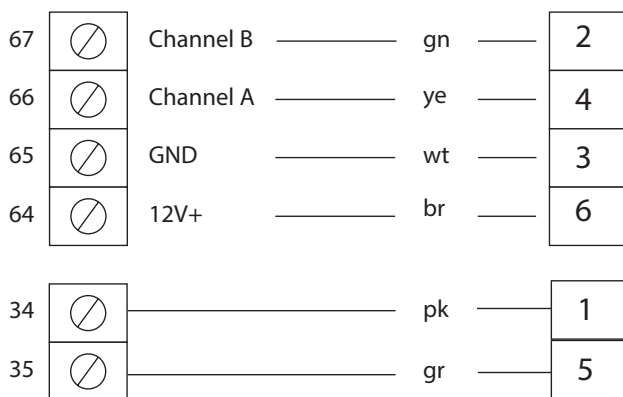
Ligação à rede



## Encoder absoluto

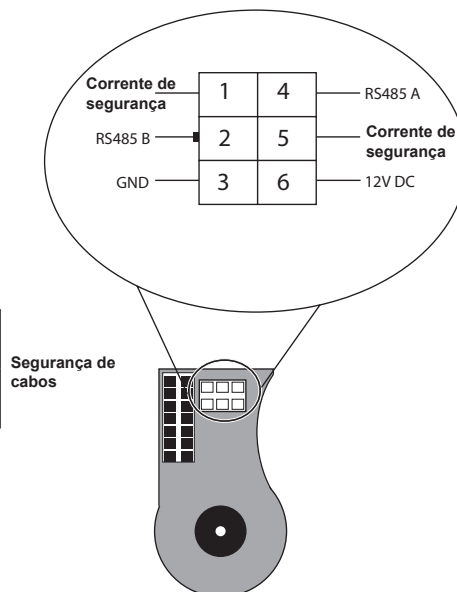
Encoder absoluto

RS485



Fios cablados em pares!

A/B --- GND/+12V---segurança de cabos



# Instalação elétrica

## Segurança de cabos

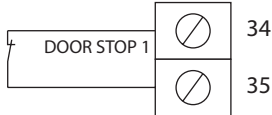
### Acionamento manual de emergência, termo-contacto e interruptor de cabo frouxo, travão



NOTA:

se um dos dispositivos conectado no DOOR STOP 1 disparar, aparece no visor a mensagem de erro: Thermo/H/C/D. Ver o capítulo "Mensagens de erro".

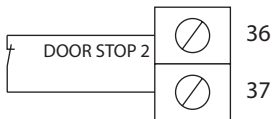
DOOR STOP 1 = Microinterruptor, acionamento manual de emergência e termo-contacto (conexão através do cabo do motor rosa + cinza).



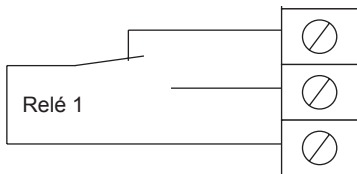
NOTA:

se um dos dispositivos conectado no DOOR STOP 2 disparar, aparece no visor a mensagem de erro: Segurança de cabos 2. Ver o capítulo "Mensagens de erro".

DOOR STOP 2 = interruptor de cabo frouxo (conexão através de cabo espiral / tomada do portão) e contacto da porta integrada.



Travão através de relé 1



## Interruptores de fim de curso mecânicos



ATENÇÃO!

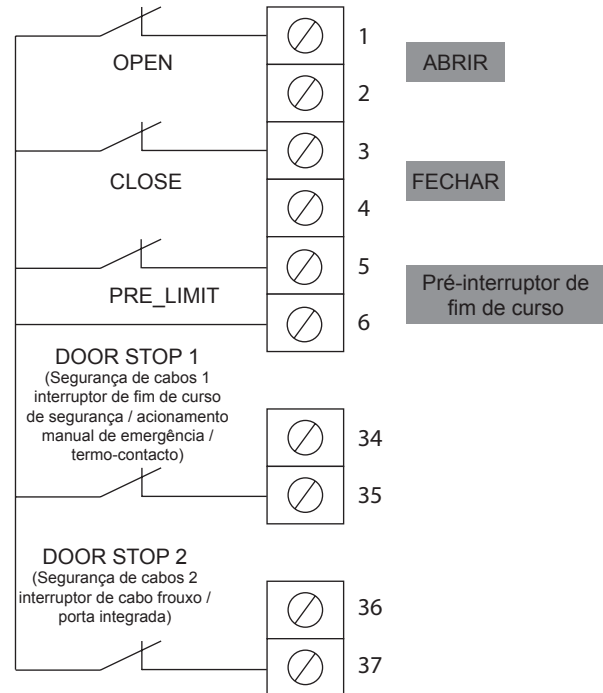
Os trabalhos de ajuste não executados corretamente podem levar a lesões!

Todos os ajustes devem ser executados de acordo com o atual manual de montagem do GIGAcontrol A!



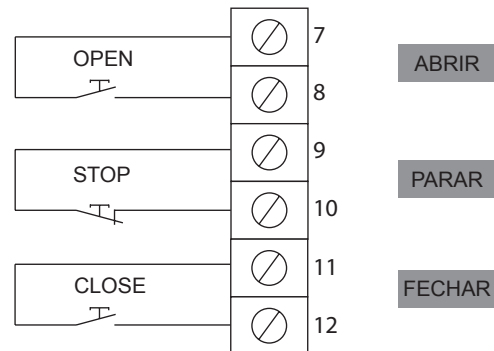
ATENÇÃO!

Se nenhum pré-interruptor de fim de curso estiver conectado, os terminais 5 + 6 devem ser ligados em ponte, para que o dispositivo de segurança funcione corretamente.



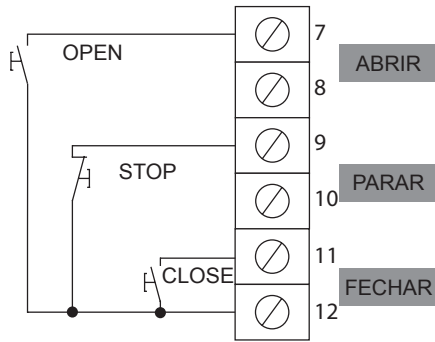
## Emissores de comando externos

### Botão múltiplo com 6 fios

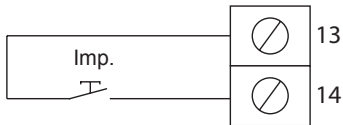


## Botão múltiplo com 4 fios

Também oferecido pela SOMMER.



## Botão de impulso



### NOTA:

Com a utilização do módulo de sinal (controlo do tráfego no sentido oposto), as teclas externas tem a seguinte função:

Tecla "SUBIR" (terminais 7 + 8): Solicitação para o sinal de tráfego "verde-externo".

Botão de impulso (terminais 13+14): Solicitação no sinal de tráfego "verde-interno".



### NOTA:

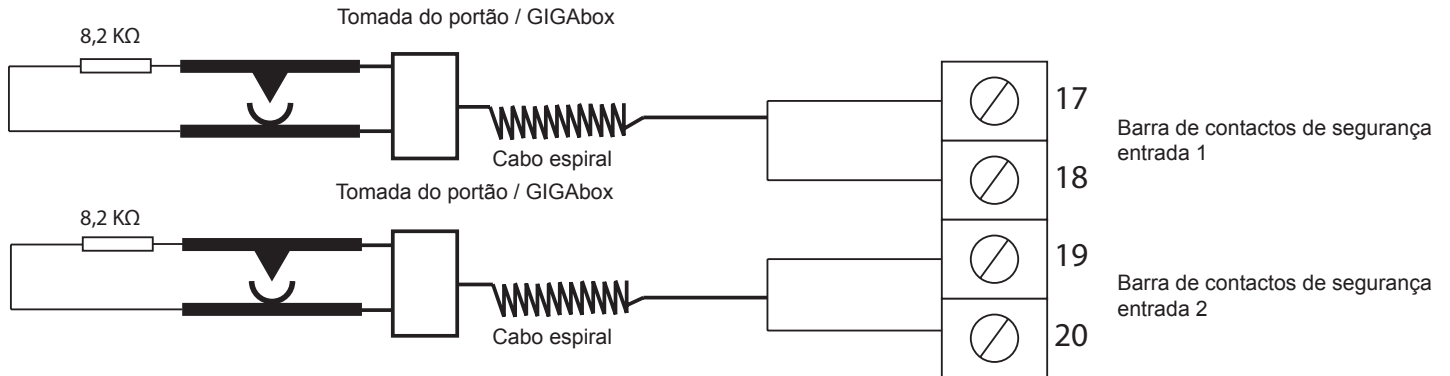
A seleção "tráfego no sentido oposto só é possível se o módulo de sinal estiver conectado. Se a conexão for separada, o comando passa automaticamente para a operação por impulso.

# Instalação elétrica

## Proteção dos cantos de fecho

### Barra de contactos de segurança – 8,2 K-Ohm

Programação a partir do ponto de menu 1240 ff.; 1260 ff.



## Interruptor de onda de pressão

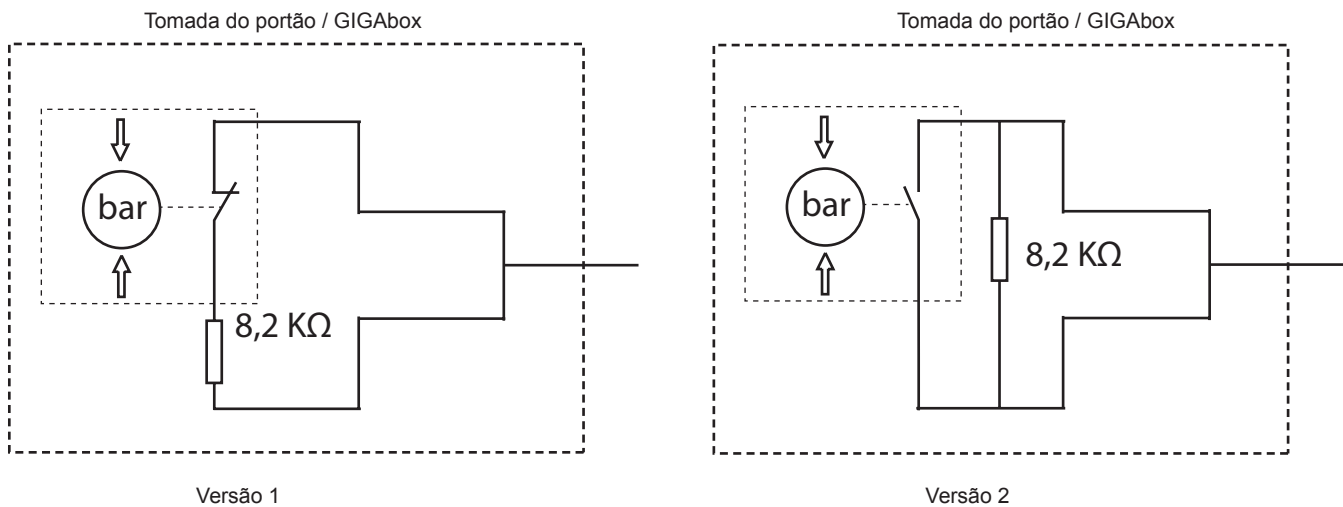
Programação a partir do ponto de menu 1240 ff.; 1260 ff.



### NOTA:

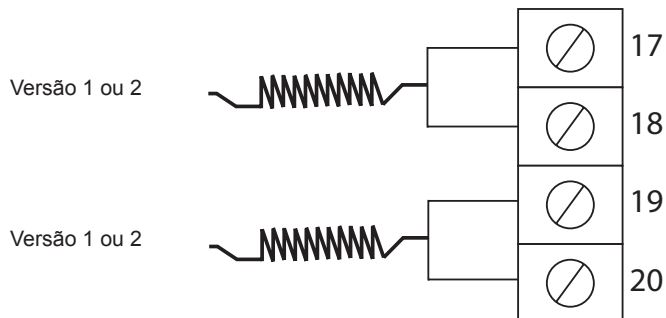
O interruptor de onda de pressão é disponível em duas diferentes versões. Ambas as versões podem ser ligadas nas conexões 17 + 18 e 19 + 20. Uma combinação de ambas as versões é possível!

Para testar o interruptor de onda de pressão, este deve ser disparado na posição final DESCER Portão.



Versão 1

Versão 2

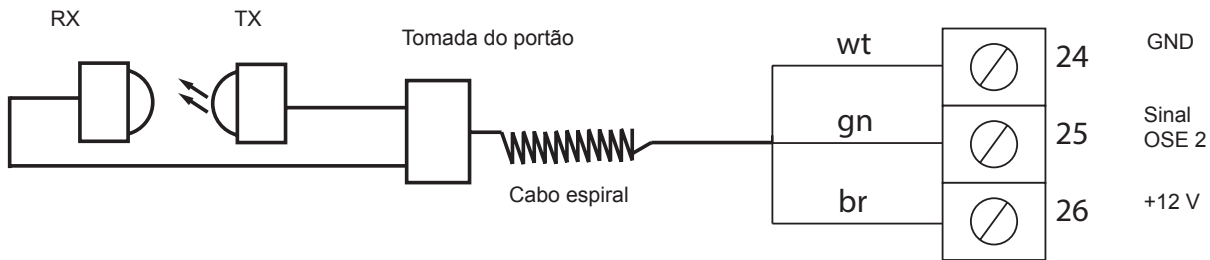
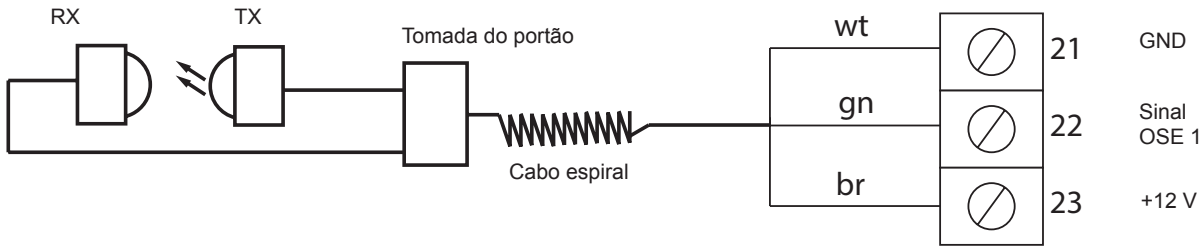




# Instalação elétrica

## Barras de contacto de segurança ótica (OSE), grade de luz ou fotocélula anterior

Programação a partir do ponto de menu 1200 ff.; 1220 ff.



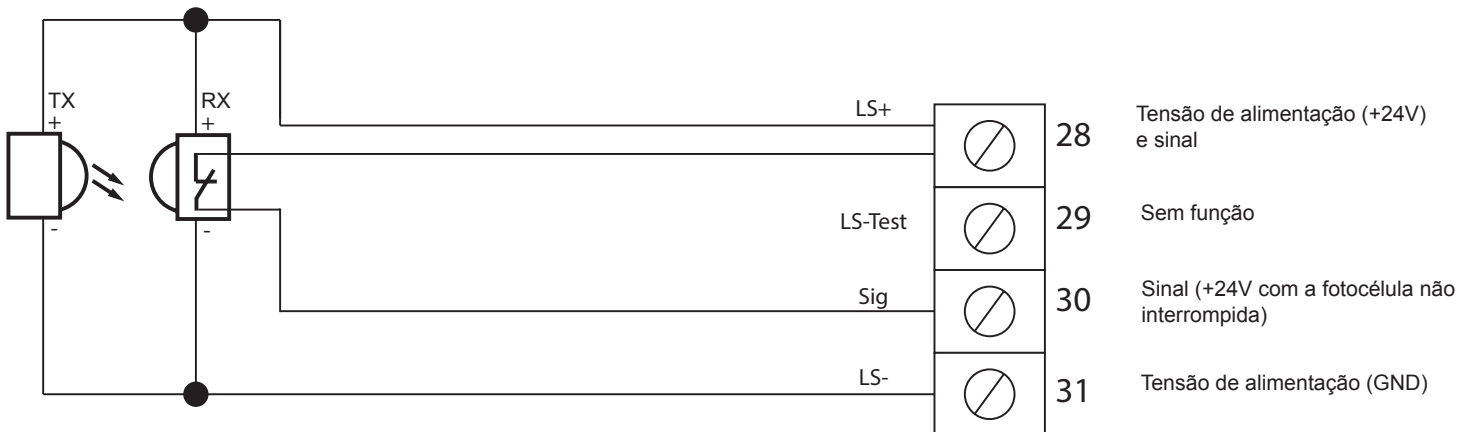
## Fotocélula de 4 fios sem testes

Programação a partir do ponto de menu 1111 ff.

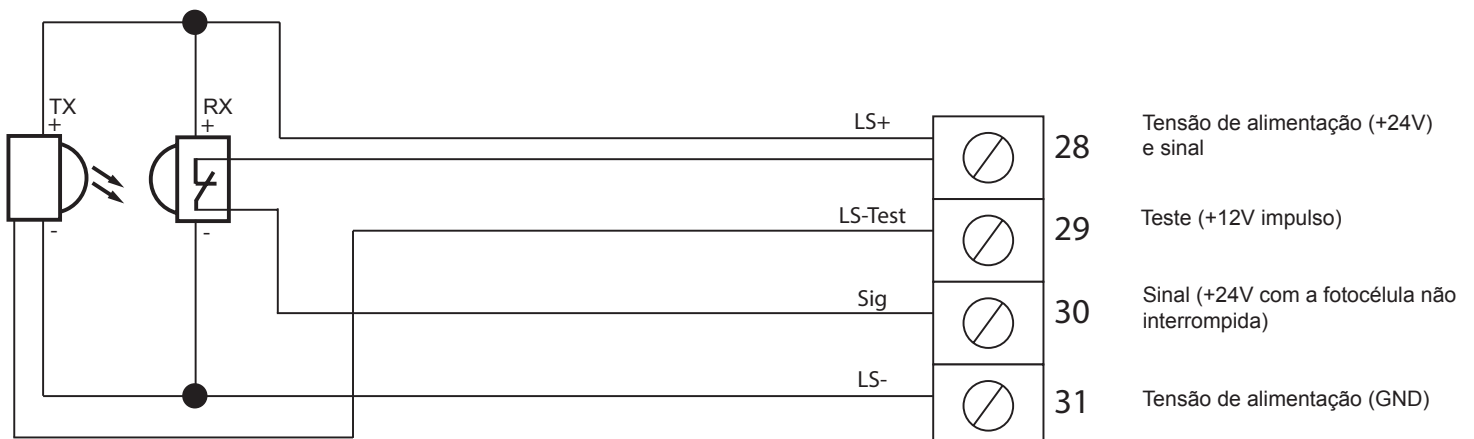


**ATENÇÃO!**

A altura de montagem máxima da fotocélula é de 20 cm!



## Fotocélula de 4 fios com testes (segurança contra a entrada)



# Instalação elétrica

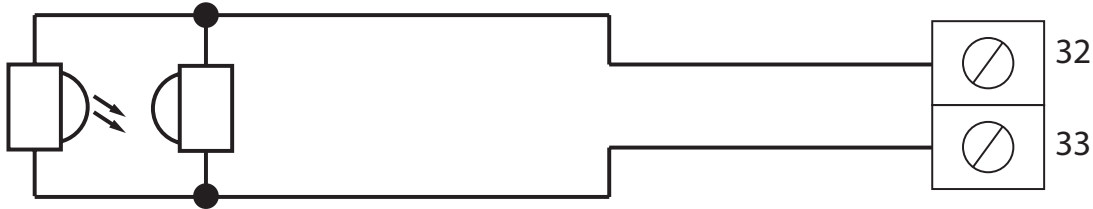
## Fotocélula de 2 fios ou fotocélula de canto (somente o produto SOMMER)

Programação a partir do ponto de menu 1115 ff.



**ATENÇÃO!**

A altura de montagem máxima da fotocélula é de 20 cm!



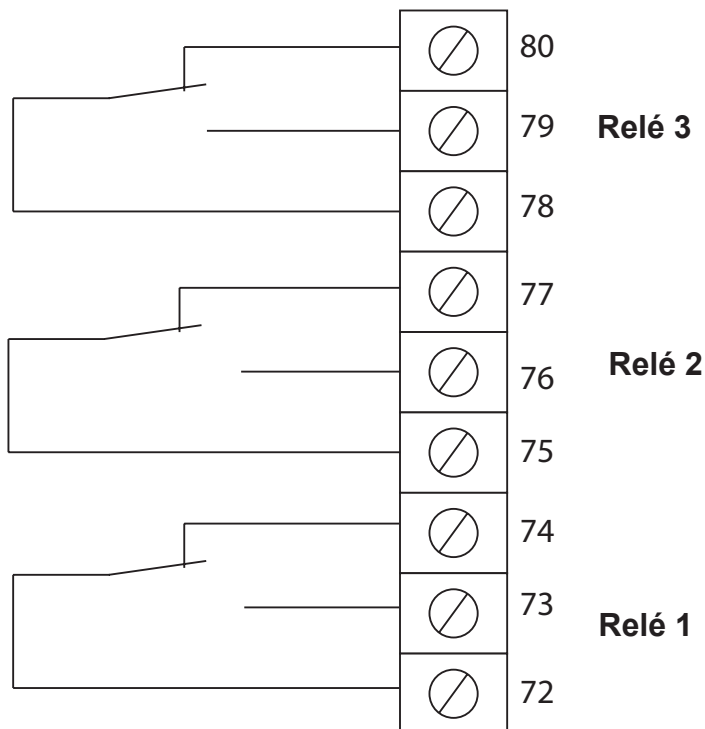
## Relé programável

Programação a partir do ponto de menu 1600 ff.



**NOTA:**

o relé 1 só está à disposição se não for usado para comandar os travões (ajuste de fábrica: travão ativo).



**NOTA:**

**Carga permitida nos contactos:**

máx. 8 A 250 V CA 30 V CC  
máx. 3 A 250 V CA  $\cos \phi = 0,4$   
máx. 2000 VA / 300 W

Os relés são livremente programáveis para as seguintes funções:

- Não ativo (cada relé)
- Mensagem ao alcançar as posições finais (pos.: em cima / em baixo / ambos + duração / impulso) (cada relé)
- Ativo durante movimento subir / descer / ambos + duração / intermitente + 1-5 s tempo de pré-aviso (cada relé)
- Ligar travões (somente relé 1)
- Ligar a fechadura elétrica (cada relé)
  - ⇒ Outras informações, ver os ajustes de parametrização
- Comandos de rádio (somente relé 3)

# Colocação em funcionamento

\* Aqui trata-se de exemplos. Eles devem ajudar a explicar as áreas individuais do visor e o seu funcionamento.

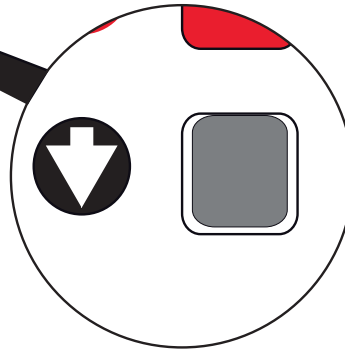
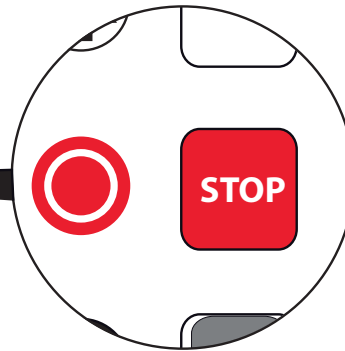
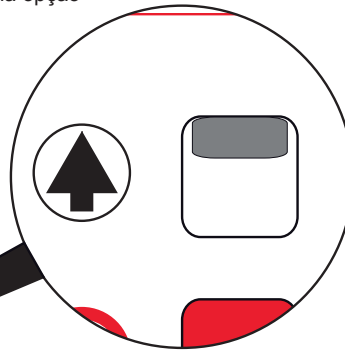
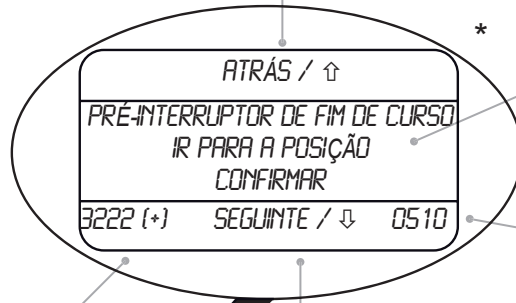
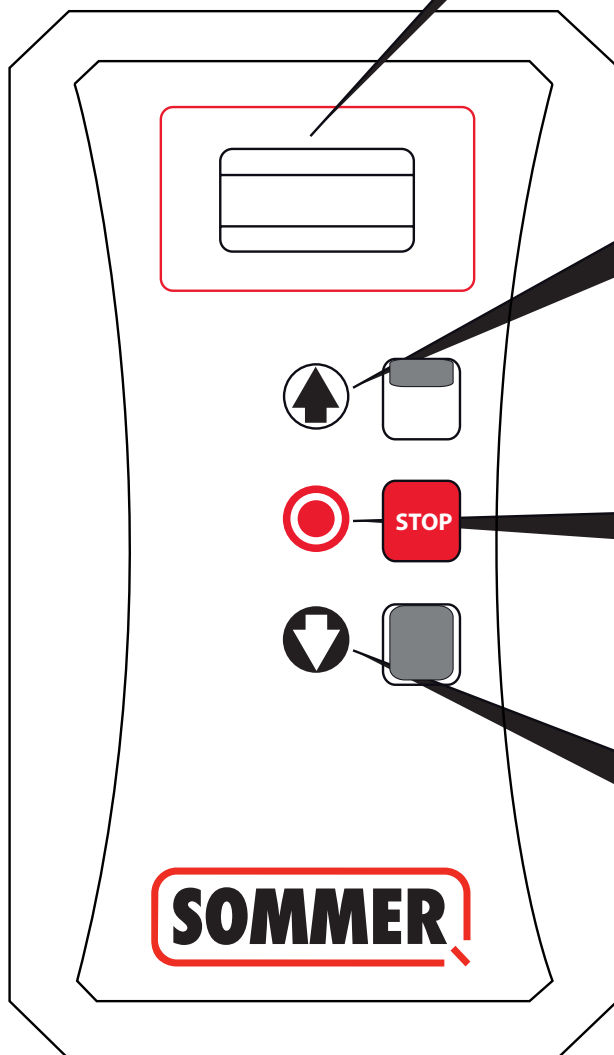
A linha superior mostra, dependendo do contexto, a possibilidade de voltar no menu, modificar um valor ou parâmetro com a tecla ↑ para cima ou selecionar uma opção

A linha do meio contém informações (p. ex. data, tipo de funcionamento, etc.) bem como procedimentos (p. ex. confirmar a posição final, cancelar o processo atual, etc.)

Aqui é mostrada a atual posição no menu. A indicação serve como ajuda na orientação. Na comparação com o manual, é possível ver rapidamente em qual ponto do menu está no momento

Aqui é mostrada a posição do portão em incrementos. Se houver um + atrás do número, isto significa que o portão encontra-se na área do pré-interruptor de fim de curso

Aqui é mostrado, dependendo do contexto, a possibilidade de voltar no menu, modificar um valor ou parâmetro com a tecla ↓ para baixo ou selecionar uma opção



- SUBIR portão
- O portão PARA durante o movimento na direção DESCER portão
- No menu principal "atrás"
- Nos submenus "Modificações de parâmetros / valores"

- PARAR portão
- No menu selecionar parâmetros e confirmar valores / ajustes"

- DESCER portão
- O portão PARA durante o movimento no sentido SUBIR portão
- No menu principal "seguinte"
- Nos submenus "Modificações de parâmetros / valores"

# Colocação em funcionamento

## Iniciar a colocação em funcionamento



**NOTA:**

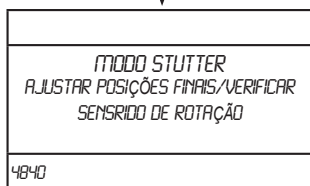
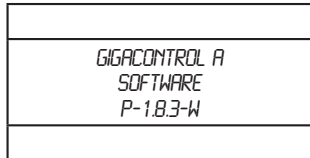
Antes de ser colocado em funcionamento, o portão tem de ser colocado aprox. na posição central, de forma a possibilitar a deteção do sentido de rotação.



**NOTA:**

Ao ligar, quando aparece a mensagem de erro: Aparece Thermo/H/C/D (circuito de segurança), verifique se o acionamento manual de emergência está ativado.

1. Ligar comando



**NOTA:**

Após alguns segundos, é apagada a indicação da versão de software e muda automaticamente para a indicação do tipo de funcionamento atualmente ajustado.



**NOTA:**

Durante a colocação em funcionamento, é indicado o modo de operação ajustado.

## Introduzir palavra-passe (0110)

1. Acionar a tecla STOP durante aprox. 5 segundos.  
⇒ O visor é apagado.
2. Em seguida, acionar mais ↑ ou ↓ durante 4 segundos.  
⇒ ↑ aparece no visor.
3. Soltar todos os botões.



**NOTA:**

A palavra-passe principal predefinida de fábrica é 0000.

Por motivos de segurança, deve ser imediatamente alterada por uma pessoa competente (Menu: "Manutenção → Palavras-passe n.º 2570")



- ⇒ Aparece no visor o pedido de introdução da palavra-passe.
- ⇒ O respetivo ponto ativo pisca.

4. Selecionar o algarismo correspondente com ↑ ou ↓ e confirmar com "STOP".  
⇒ O próximo ponto é automaticamente selecionado.

# Colocação em funcionamento

## Menu Nível 1 (A partir da versão de software d7.9)



**NOTA:**

Por motivos de uma representação mais clara, esta vista geral indica o nível 1 do menu. As respetivas páginas descritas junto dos pontos do menu contêm informações precisas e possibilidades de ajuste.



**NOTA:**

Antes de ser colocado em funcionamento, o portão tem de ser colocado aprox. na posição central, de forma a possibilitar a deteção do sentido de rotação.



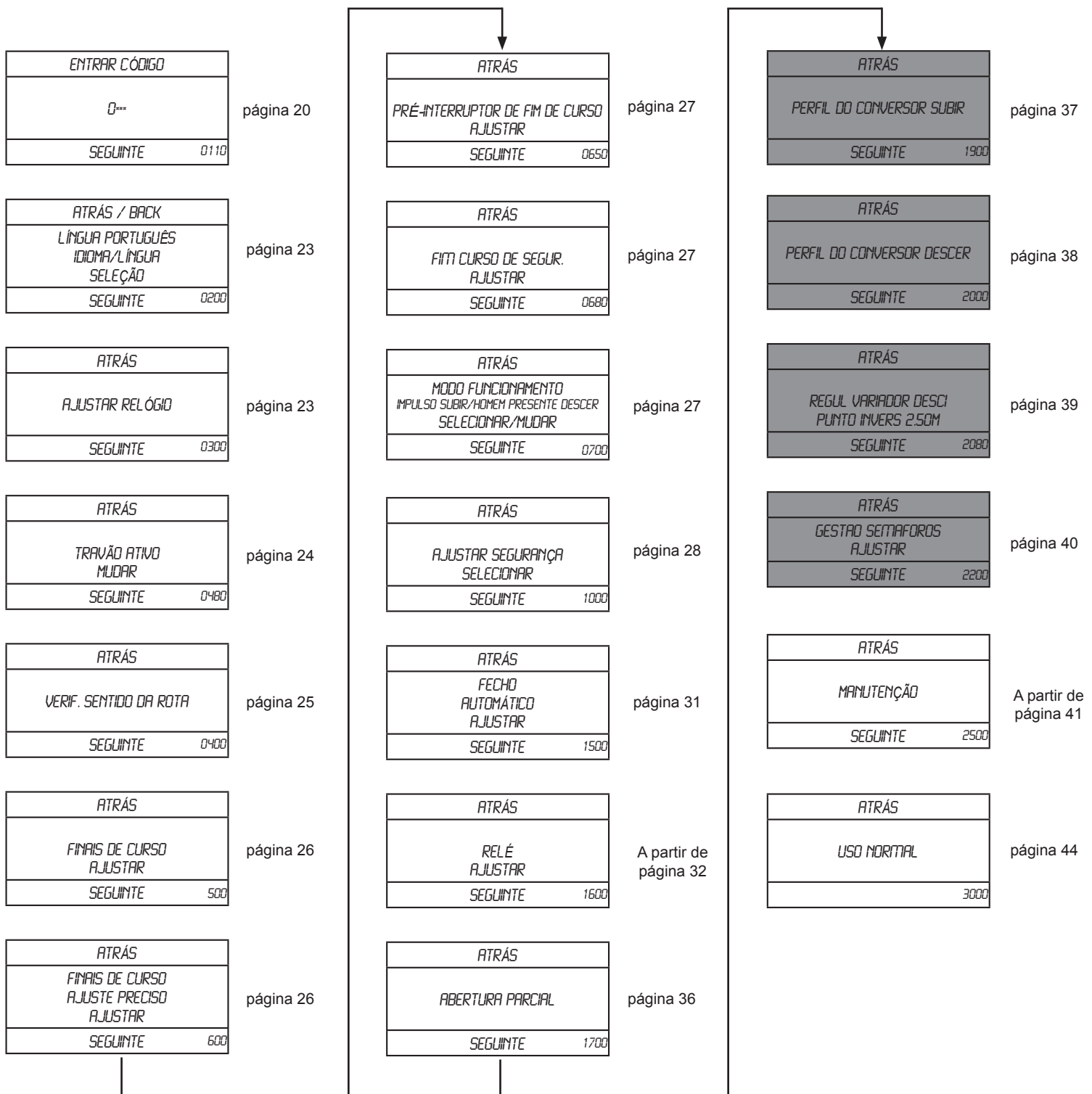
**NOTA:**

Ao ligar, quando aparece a mensagem de erro: Aparece Thermo/H/C/D (circuito de segurança), verifique se o acionamento manual de emergência está ativado.



**NOTA:**

A estrutura do menu é dinâmica. Menus de componentes não utilizados são ocultados (por ex. funções que não estejam disponíveis durante a utilização de interruptores de fim de curso e conversores de frequência mecânicos, assim como do módulo de sinal).



# Colocação em funcionamento

## Menu Nível 1 em interruptores de fim de curso mecânicos (A partir da versão de software d7.9)



NOTA:

Por motivos de uma representação mais clara, esta vista geral indica o nível 1 do menu. As respetivas páginas descritas junto dos pontos do menu contêm informações precisas e possibilidades de ajuste.



NOTA:

Ao ligar, quando aparece a mensagem de erro: Aparece Thermo/H/C/D (circuito de segurança), verifique se o acionamento manual de emergência está ativado.



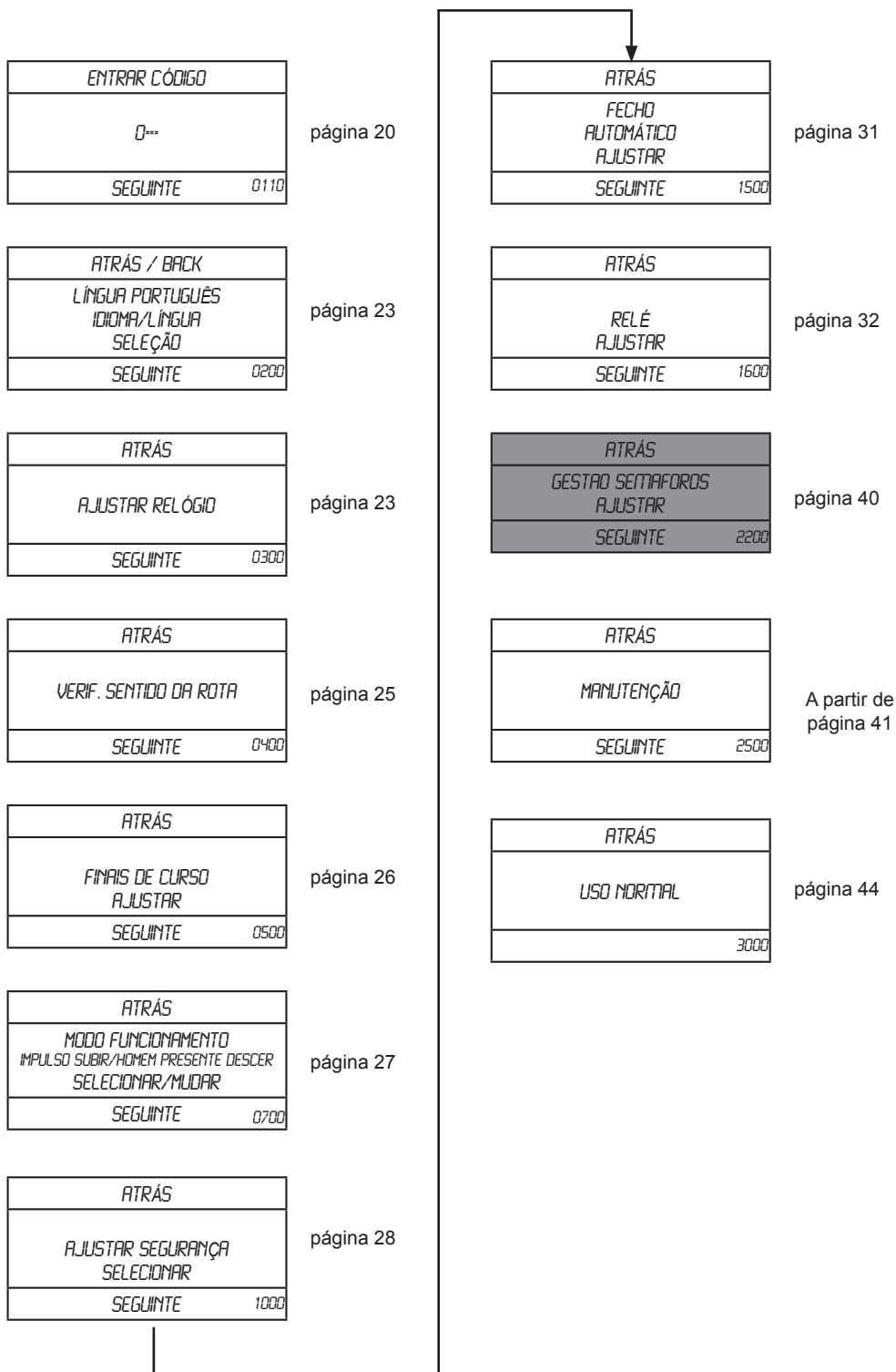
NOTA:

Antes de ser colocado em funcionamento, o portão tem de ser colocado aprox. na posição central, de forma a possibilitar a deteção do sentido de rotação.



NOTA:

A estrutura do menu é dinâmica. Menus de componentes não utilizados são ocultados (por ex. funções que não estejam disponíveis durante a utilização de interruptores de fim de curso e conversores de frequência mecânicos, assim como do módulo de sinal).



# Colocação em funcionamento

## Selecionar idioma (0200)

SELEÇÃO DE IDIOMA
PORTUGUÊS CONFIRMAR
↓ 0200

Seleção do idioma através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

## Ajustar data e hora (300)



NOTA:

A data e a hora continuam a ser executadas, mesmo em caso de ausência de tensão, no máx. durante 10 dias, e voltam a ser corretamente indicadas quando a alimentação de tensão é restabelecida.

↑
2013-08-03 10:20:30
↓ 0300

Seleção do algarismo através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP



NOTA:

YYYY-MM-DD HH:MM:SS

O respetivo número ativo pisca!

# Colocação em funcionamento

## Ligar travão através do relé 1 (0480)



### HINWEIS:

Nos casos seguintes, o relé 1 não é necessário para a função de travagem:

- Se não existir um travão
- Se o travão for acionado através do ponto de estrela
- Se for utilizado o comando com conversor de frequência

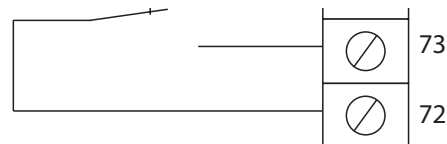
Se um destes pontos estiver correto, deve ser selecionada a opção "INATIVO" na primeira janela.



### NOTA:

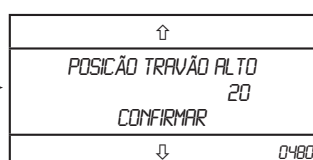
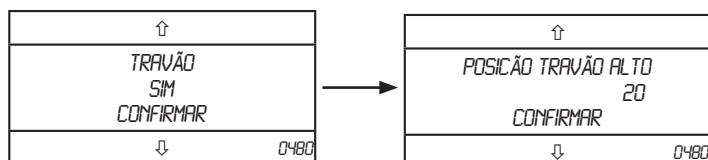
o relé 1 só está à disposição se não for usado para comandar os travões (ajuste de fábrica: travão ativo).

Relé 1



Seleção / alteração dos valores através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP



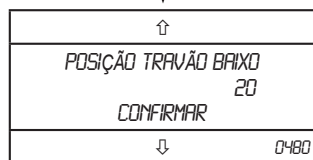
Faixa de ajuste:

0 a 500 incr.



### NOTA:

O valor aqui ajustado é a diferença relativamente à posição final superior (figura A).



Faixa de ajuste:

0 a 500 incr.



### NOTA:

O valor aqui ajustado é a diferença relativamente à posição final inferior (figura A).



Faixa de ajuste:

0 a 500 ms.



### NOTA:

O valor aqui ajustado é a diferença entre o arranque do motor e a libertação do travão (figura B).

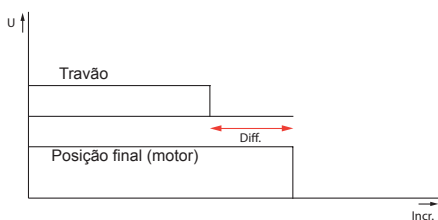


Figura A



Figura B



# Colocação em funcionamento

## Verificar o sentido de rotação (0400)



NOTA:

Na primeira colocação em funcionamento, deve ser efetuada uma verificação do sentido de rotação do motor, de modo a que as teclas ABRIR / FECHAR sejam corretamente atribuídas.

Este passo é uma parte importante da primeira colocação em funcionamento. Todos os passos adicionais são alicerçados neste.

Se forem utilizados interruptores de fim de curso mecânicos, estes devem ser ativados antes da verificação do sentido de rotação, no ponto de menu 2550.

Para isso, o portão deve estar numa posição aprox. central, entre as posições finais, de modo a que esteja disponível uma via de circulação suficiente para a verificação do sentido de rotação. Se este ponto de menu for selecionado, o portão pode ser deslocado, bastando a tecla  $\uparrow$ , na tampa da caixa, para o fazer. A tecla  $\uparrow$  deve ser premida e manter-se premida até o movimento ser limitado automaticamente pelo comando (aprox. 1 seg.). Enquanto isso, se o sentido de movimento do portão estiver na posição ABRIR, deve-se confirmar através da tecla STOP. Se o sentido de movimento do portão estiver na posição FECHAR, deve ser acionada a tecla  $\downarrow$  para o sentido de rotação incorreto. O comando permite, através da tecla  $\uparrow$  e da alteração do sentido de rotação, deslocar novamente o portão, agora no sentido ABRIR. A confirmação é efetuada através da tecla STOP.

$\uparrow$ $\rightarrow$ SUBIR PORTÃO
CORRETO
INCORRETO 0400

Se o sentido de movimento estiver correto: Confirmar com a tecla STOP

Se o sentido de movimento estiver incorreto:  $\downarrow$  premir

## Ajustar as posições finais (0500)

(Através de interruptores de fim de curso mecânicos)



NOTA:

Os interruptores de fim de curso mecânicos devem ser ativados no menu de manutenção (ponto de menu 2500).



NOTA:

O comando conduz automaticamente até ao ponto "FINAL DE CURSO BAIXO".



NOTA:

Os ajustes dos interruptores de fim de curso apenas podem ser confirmados no comando se os interruptores de fim de curso mecânicos da respetiva posição final tiverem sido acionados.

$\uparrow$
POSIÇÃO FINAL SUBIDA
CONFIRMAR
4027 $\downarrow$ 0505

1. Iniciar posições através de  $\uparrow$  $\downarrow$
2. Ajustar em cima o interruptor de fim de curso e o interruptor de fim de curso de segurança mecânicos
3. Confirmar com a tecla STOP

$\uparrow$
POSIÇÃO FINAL DESC
CONFIRMAR
3222 $\downarrow$ 0510

1. Iniciar posições através de  $\uparrow$  $\downarrow$
2. Ajustar em baixo o interruptor de fim de curso e o interruptor de fim de curso de segurança mecânicos
3. Confirmar com a tecla STOP

# Colocação em funcionamento

## Ajustar as posições finais (0500)

(através de encoder)



**NOTA:**  
As posições finais também podem ser corrigidas através do ajuste preciso (ponto de menu 600), num momento posterior.



**NOTA:**  
O comando conduz automaticamente até ao ponto "FINAL DE CURSO BAIXO".

↑
POSIÇÃO FINAL SUBIDA
CONFIRMAR
4027 ↓ 0505

Iniciar a posição pretendida através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

↑
POSIÇÃO FINAL DESC
CONFIRMAR
3222 ↓ 0510

## Ajustar com precisão as posições finais (0600)

(através do encoder)



**NOTA:**  
Após a colocação em funcionamento do sistema, as posições finais neste ponto podem ser ajustadas com maior precisão.



**NOTA:**  
É possível ajustar respetivamente com precisão o número máx. de 50 incrementos, nos dois sentidos.



**NOTA:**  
O portão não se move durante o ajuste preciso das posições finais!

↑
PS - SUBIDA -PRECISA
5110*
CONFIRMAR
F1:5100** ↓ 0610

Alterar valores através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

↑
PS - DESCIDA -PRECISA
1480*
CONFIRMAR
F1:1500** ↓ 0620

\* Nova posição

\*\* Posição atual

# Colocação em funcionamento

## Ajustar o pré-interruptor de fim de curso (0650)



### ATENÇÃO!

Segundo a norma DIN EN12453, é permitido ocultar o canto de fecho, numa área até ao máx. de 50 mm acima do chão, ou comutar de uma "Inversão de paragem" para uma "Apenas parar". É obrigatório o cumprimento da especificação da norma. As barras de contacto de segurança ótica são ocultadas nesta área, as barras de contacto de segurança 8,2 KΩ são comutadas para "Apenas parar". O teste é ativado para as barras de contacto de segurança com interruptor de onda de pressão. O comando aguarda, após ignorar o pré-interruptor de fim de curso, dentro de uma determinada janela de tempo, um sinal do interruptor de onda de pressão. Para isso, o portão tem de ser apoiado no chão com a barra de contacto de segurança.

↑
PRÉ-INTERRUPTOR DE FIM DE CURSO POSIÇÃO FINAL CONFIRMAR
↓ 0655

Iniciar posição através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

## Ajustar o interruptor de fim de curso de segurança (0680)



### NOTA:

Os interruptores de fim de curso de segurança servem como redundância para os interruptores de fim de curso normais. Se os interruptores de fim de curso normais forem ignorados, o sistema para através dos interruptores de fim de curso de segurança.



### NOTA:

Se os interruptores de fim de curso de segurança tiverem sido acionados, o portão para. O sistema, no modo passo a passo, deve ser novamente conduzido para a área dos interruptores de fim de curso normais. O erro é então eliminado de forma auto-regenerável.

↑
FIM DE CURSO SEGUR. 100 CONFIRMAR
↓ 0685

Iniciar posição através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

### Faixa de ajuste:

de 50 incrementos a 300 incrementos

## Selecionar o tipo de funcionamento (0700)



### ATENÇÃO!

No modo homem-morto, as barras de contacto de segurança e as fotocélulas não estão ativas.  
**Perigo de ferimentos graves!**  
Certificar-se sempre de que não estão pessoas, animais ou objetos na área de movimentação do portão.



### NOTA:

– Este ponto de menu destina-se à seleção entre o modo homem-morto e a operação por impulso. Na seleção do modo homem-morto, pode-se passar à frente de todos os pontos de menu restantes, uma vez que estes apenas são relevantes para a operação por impulso (com exceção da parametrização do conversor).

– No modo homem-morto, o botão deve ser premido à medida que o portão seja movimentado.

Seleção através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

↑
IMPULSO SUBIR/HOMEM PRESENTE DESCER
↓ 0700

### Possibilidades de seleção:

- Impulso SUBIR / Homem-morto DESCER
- Homem-morto SUBIR / DESCER
- Impulso SUBIR / DESCER
- Tráfego no sentido oposto

↓

ATRÁS
USO NORMAL
3000



### NOTA:

Caso tenha sido selecionado o tipo de funcionamento homem-morto, o utilizador é redirecionado diretamente para o último ponto de menu "Modo de funcionamento normal (3000)".

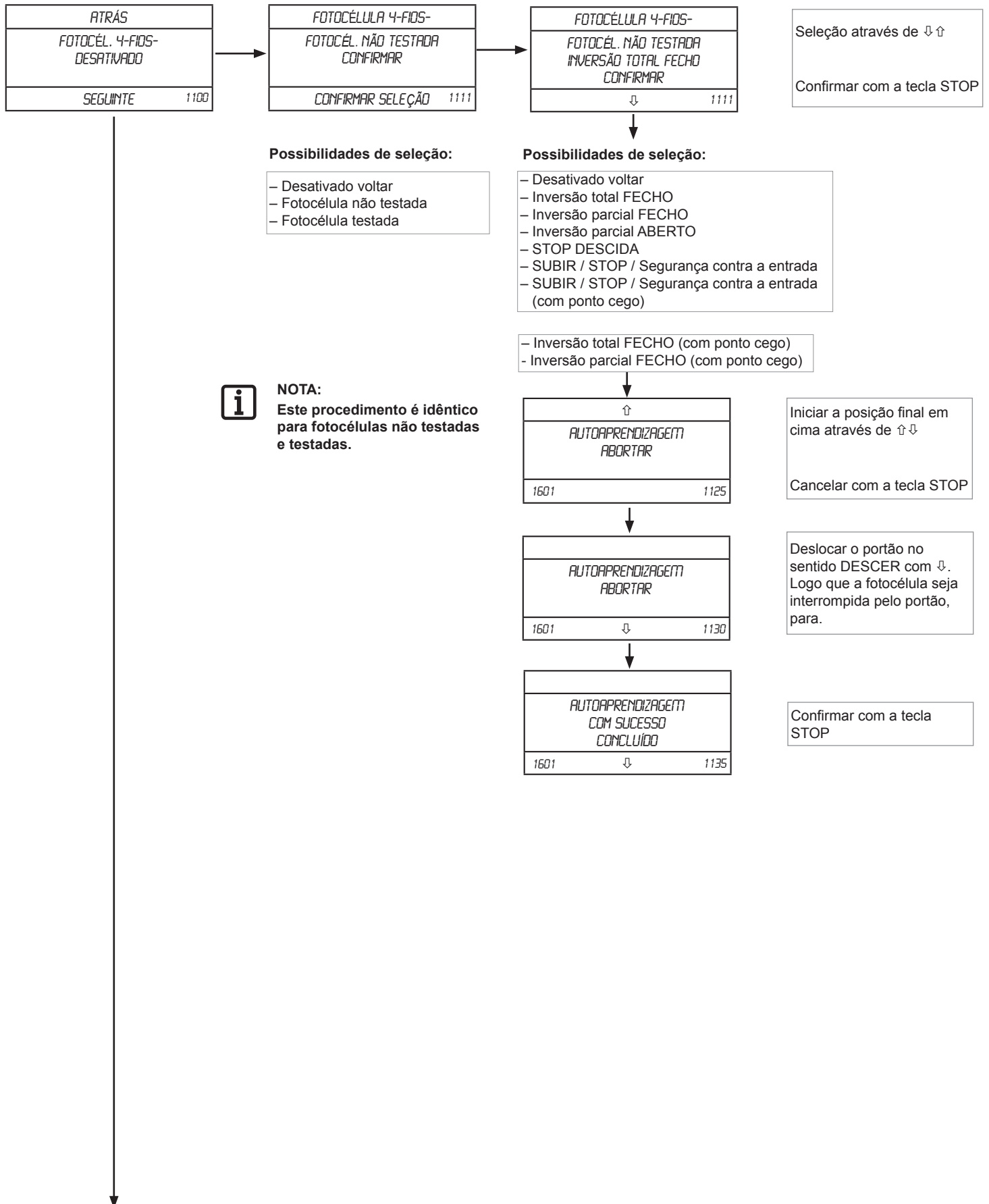
# Colocação em funcionamento

## Selecionar o dispositivo de segurança (1000)



**ATENÇÃO!**

A altura de montagem máxima para fotocélulas é de 20 cm.

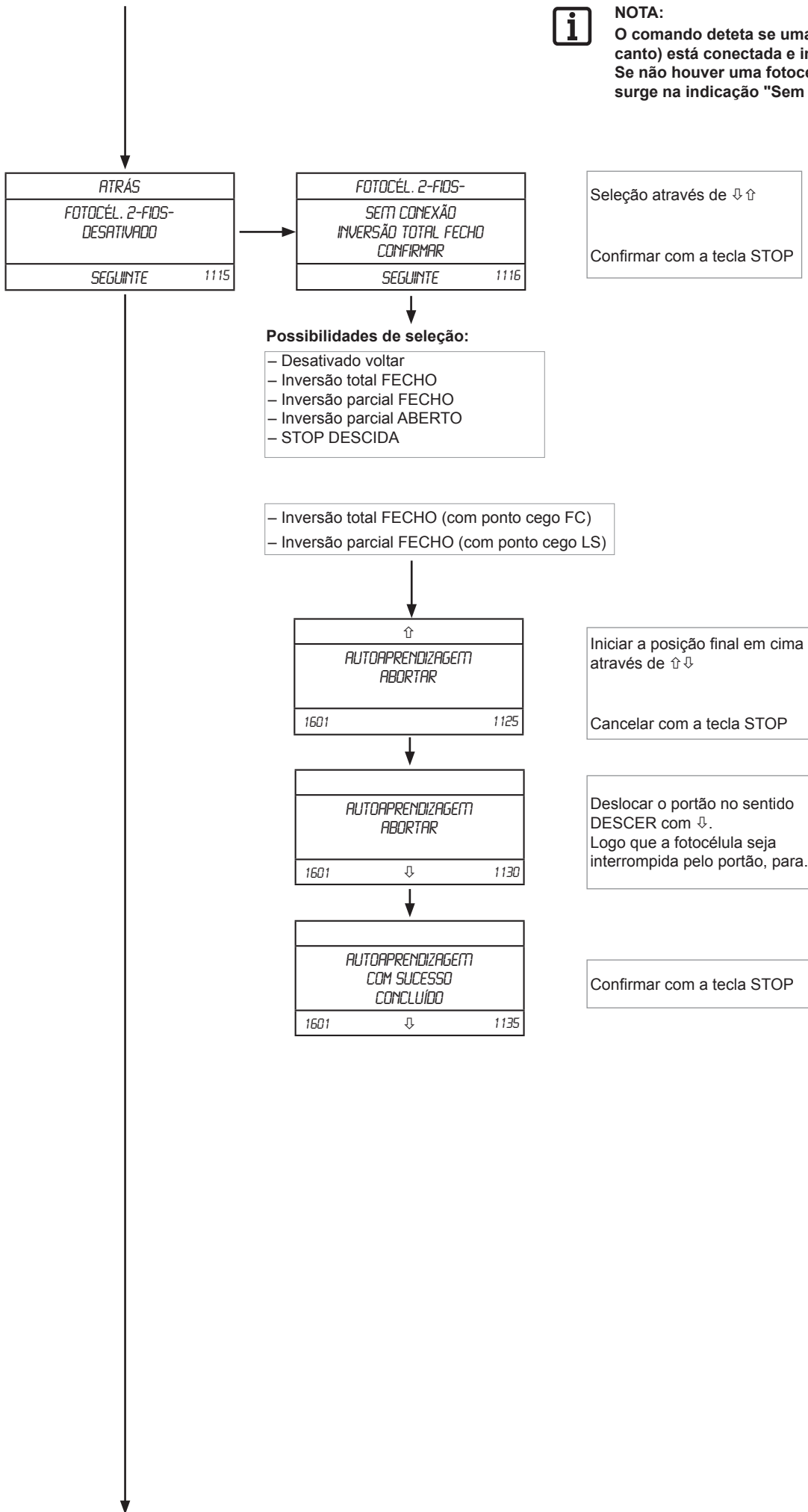


# Colocação em funcionamento



**NOTA:**

O comando deteta se uma fotocélula de 2 fios (fotocélula de canto) está conectada e indica-o através de "ligada". Se não houver uma fotocélula conectada ou existir um defeito, surge na indicação "Sem ligação".



Seleção através de ↓↑  
  
Confirmar com a tecla STOP

- Possibilidades de seleção:**
- Desativado voltar
  - Inversão total FECHO
  - Inversão parcial FECHO
  - Inversão parcial ABERTO
  - STOP DESCIDA

- Inversão total FECHO (com ponto cego FC)
- Inversão parcial FECHO (com ponto cego LS)

Iniciar a posição final em cima através de ↑↓  
  
Cancelar com a tecla STOP

Deslocar o portão no sentido DESCER com ↓.  
Logo que a fotocélula seja interrompida pelo portão, para.

Confirmar com a tecla STOP

# Colocação em funcionamento



**NOTA:**  
As barras de contacto de segurança ótica são ocultadas na área do pré-interruptor de fim de curso.



**NOTA:**  
O comando deteta, nas respetivas entradas, se estão ligadas barras de contacto de segurança ótica 8,2 KΩ ou um interruptor de onda de pressão e indica-o através de "conectado a".

ATRÁS
BANDA OPT 1 DESATIVADO SELECIONAR/MUDAR
SEGUINTE 1200

BANDA OPT 1
CONECTADO DESATIVADO/VOLTAR CONFIRMAR
↓ 1205

Seleção através de ↓↑  
  
Confirmar com a tecla STOP

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- Inversão total FECHO
- Inversão parcial FECHO
- Inversão parcial ABERTO
- STOP DESCIDA
- SUBIR / STOP / Segurança contra a entrada

ATRÁS
BANDA OPT 2 DESATIVADO SELECIONAR/MUDAR
SEGUINTE 1220

AJUSTES BANDA OPT 2
CONECTADO DESATIVADO/VOLTAR CONFIRMAR
↓ 1225



**ATENÇÃO!**

\*Na operação com fecho automático, o dispositivo de segurança ligado à entrada OSE 2 não tem uma limitação das tentativas de fecho após a detecção de um obstáculo! A utilização neste modo de operação, por isso, é recomendada exclusivamente para dispositivos de segurança sem contacto autorizados (cortina infravermelha)!

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- Inversão total FECHO\*
- Inversão parcial FECHO\*
- STOP DESCIDA
- Inversão parcial ABERTO
- Segurança contra a entrada SUBIR / STOP

ATRÁS
AJUSTE BK2/PNEU 1 CONECTADO SELECIONAR/MUDAR
SEGUINTE 1240

BK2/PNEU 1
CONECTADO DESATIVADO/VOLTAR CONFIRMAR
↓ 1245

BK2/PNEU 1
CONECTADO DESATIVADO/VOLTAR CONFIRMAR
↓ 1250



**NOTA:**  
as barras de contacto de segurança 8,2 KΩ são comutadas na área do pré-interruptor de fim de curso para "APENAS PARAR".

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- 8K2
- Banda pneumática

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- Inversão total FECHO
- Inversão parcial FECHO
- STOP DESCIDA
- Inversão parcial ABERTO
- STOP SUBIR / Segurança contra a entrada

ATRÁS
AJUSTE BK2/PNEU 2 CONECTADO SELECIONAR/MUDAR
SEGUINTE 1260

BK2/PNEU 2
CONECTADO DESATIVADO/VOLTAR CONFIRMAR
↓ 1265

BK2/PNEU 2
CONECTADO DESATIVADO/VOLTAR CONFIRMAR
↓ 1270

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- 8K2
- Banda pneumática

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- Inversão total FECHO
- Inversão parcial FECHO
- STOP DESCIDA
- Inversão parcial ABERTO
- STOP SUBIR / Segurança contra a entrada

O teste é ativado para as barras de contacto de segurança com interruptor de onda de pressão. O comando aguarda um sinal do interruptor de onda de pressão, após o pré-interruptor de fim de curso ser ignorado, dentro de uma determinada janela de tempo. Para isso, o portão deve estar assente no chão (impulso) com a barra de contacto de segurança.

# Colocação em funcionamento



**ATENÇÃO!**  
O desligamento da força apenas atua no sentido do movimento SUBIR e tem de ser adaptado ao portão correspondente!  
No sentido DESCER portão, não atua um desligamento da força!



**ATENÇÃO!**  
Após ativação do desligamento da força, tem de ser efetuada, pelo menos, uma marcha completa de programação sem interrupção, no sentido SUBIR e DESCER, no modo normal!  
Só então o desligamento da força está ativo e atua!



**NOTA:**  
A função "Desligamento da força em SUBIR" só está disponível a partir da versão de software P - 21d7.8 (maio 2015)!

ATRÁS
DETEC. FORÇA ABRIR
SEGUINTE 1280

↑
SENSIBILIDADE (0)-
↓ 1280

Seleção da sensibilidade através de ↓↑  
  
Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**  
0 (desativado) a  
10 (sensibilidade máxima)

## Fecho automático (1500)



**NOTA:**  
Esta função apenas é possível quando é utilizada uma fotocélula e a mesma está ativa para o sentido de movimento FECHADO (ponto de menu 1100 ou 1115).

Alterar valor / seleção através de ↑↓  
  
Confirmar com a tecla STOP



**NOTA:**  
Com a utilização de uma cortina infravermelha, uma barreira de luz adicional não é necessária.  
Esta entrada (terminais 28 + 30) pode ser ligada em ponte.

↑
FECHAR APÓS TEMPO 0 S
CONFIRMAR
↓ 1510

**Faixa de ajuste:**  
0 a 999 segundos



**NOTA:**  
O ajuste 0 seg. significa que o fecho automático é desativado de acordo com o tempo.

↑
FECHO ANTECIPADO INATIVO
CONFIRMAR
↓ 1520

↑
FECHO ANTECIPADO FOTOCÉLULA
CONFIRMAR
↓ 1520



**NOTA:**  
Esta função resulta no fecho imediato do portão após uma interrupção da fotocélula (sem decorrer o tempo de abertura.)  
Por norma, esta função está desativada.

# Colocação em funcionamento

## Ajustar relé (1600)



NOTA:

O relé 1 só está à disposição se não for usado para comandar os travões (ajuste de fábrica: travão ativo).

Possibilidades de seleção:

- Inativo
- Posição final
- Movimento
- El.fechado



NOTA:

Campo funcional:

RELÉ 1	INATIVO
(0) → MUDAR	1620

Seleção / continuar para o próximo relé ou o anterior através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

RELÉ 1	INATIVO
(0) → MUDAR	1620

"INATIVO" pisca!

RELÉ 1	INATIVO
STOP (0):	GRAVAR
	OUTRA TECLA: CANCELAR
(0) → MUDAR	1620

RELÉ 1	POSIÇÃO FINAL
POSIÇÃO	---
MODD:	PERMANENTE
(0) → MUDAR	1620

RELÉ 1	POSIÇÃO FINAL
POSIÇÃO	---
MODD:	PERMANENTE
(0) → MUDAR	1620

Possibilidades de seleção	Relé está ativo se:
---	---
SUBIDA	Posição final subida foi atingida
DESCIDA	Posição final descida foi atingida
AMBOS	Uma das duas posições finais foi atingida

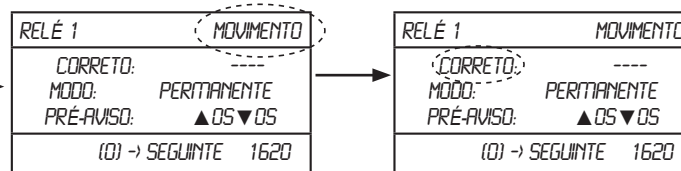
RELÉ 1	POSIÇÃO FINAL
POSIÇÃO	---
MODD:	PERMANENTE
(0) → SEGUINTE	1620

Possibilidades de seleção	Quando o relé está ativo:
Duração	Permanente na posição final
Impulso	Impulso na posição final / duração do impulso aprox. seg.)

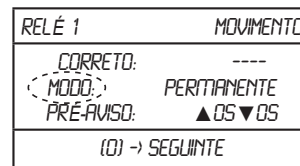
RELÉ 1	POSIÇÃO FINAL
STOP (0):	GRAVAR
	OUTRA TECLA: CANCELAR
(0) → SEGUINTE	1620



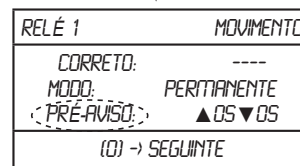
# Colocação em funcionamento



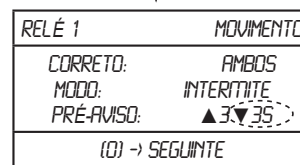
Possibilidades de seleção	Relé está ativo se:
---	---
ABRIR	Portão no movimento SUBIR
DESCER	Portão no movimento DESCER
AMBOS	Ambos os sentidos de movimento



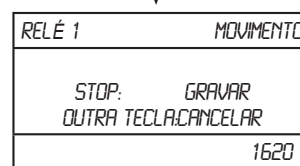
Possibilidades de seleção	Quando o relé está ativo:
DURAÇÃO	Permanente durante o movimento
PISCAR	Intermitente durante o movimento



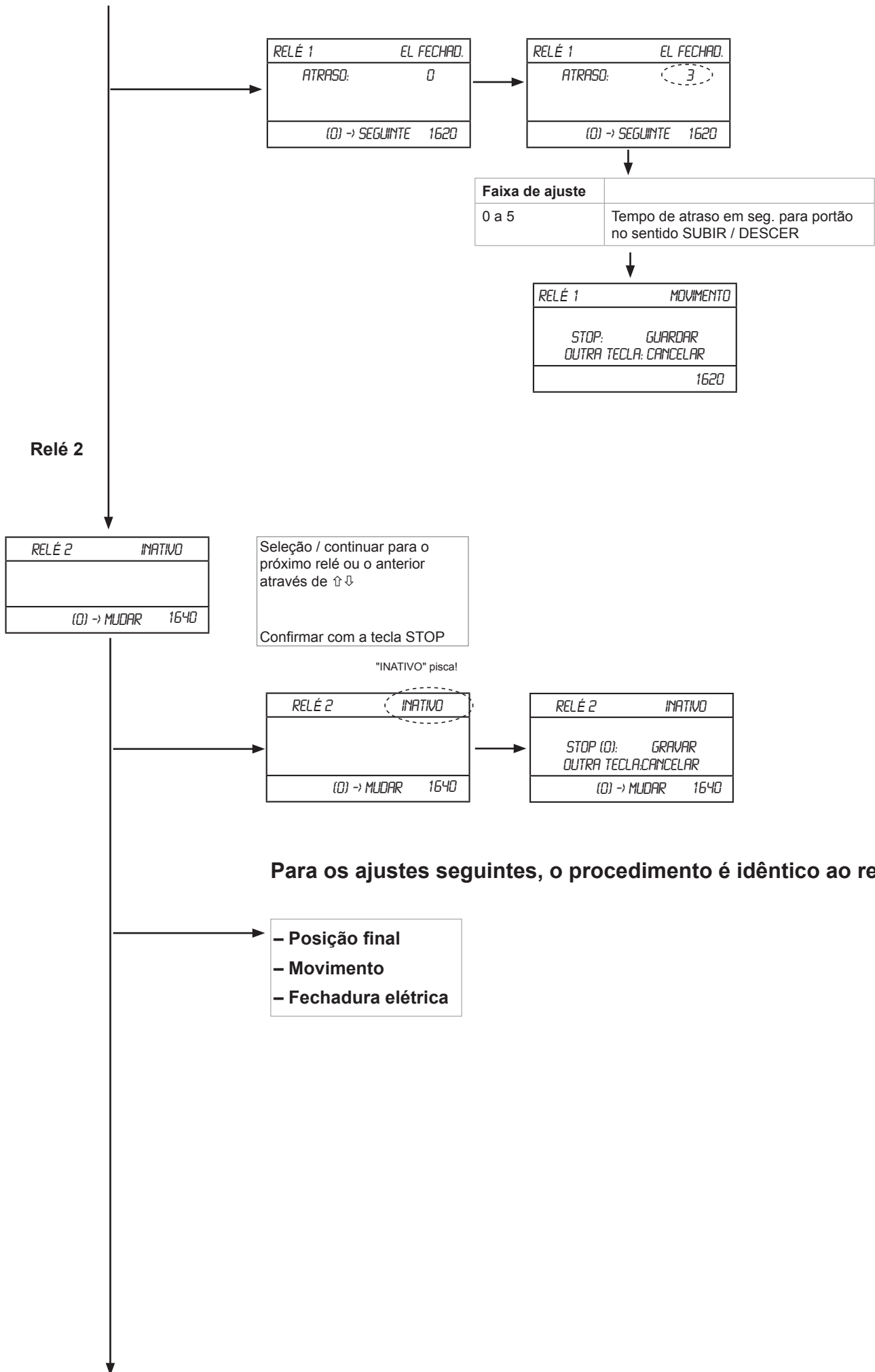
Faixa de ajuste	
0 a 5	Tempo de pré-aviso em seg. para portão no sentido SUBIR



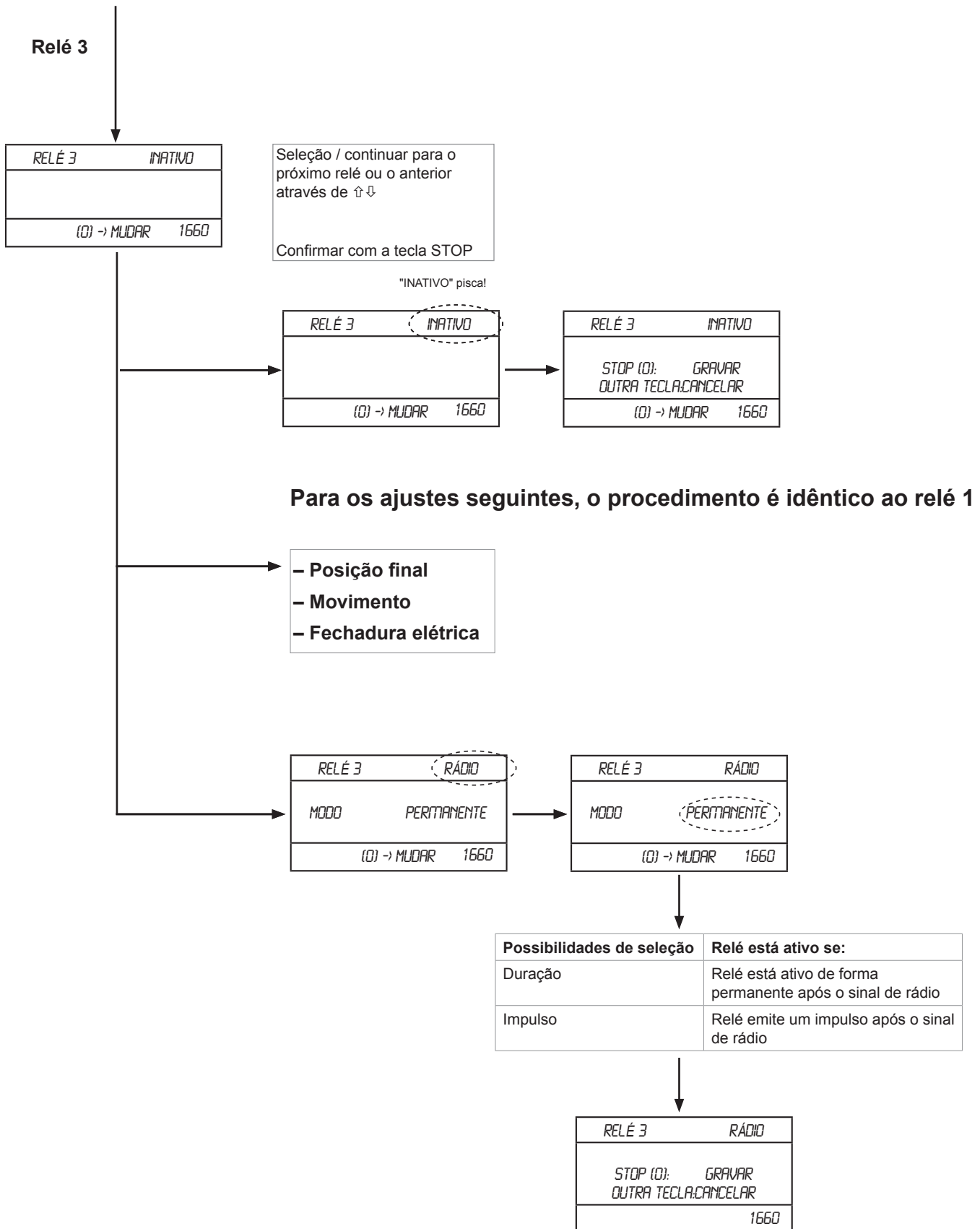
Faixa de ajuste	
0 a 5	Tempo de pré-aviso em seg. para portão no sentido DESCER



# Colocação em funcionamento



# Colocação em funcionamento



# Colocação em funcionamento

## Abertura parcial (1700)



NOTA:

A abertura parcial não funciona no modo de operação "Tráfego no sentido oposto"!



NOTA:

Quando a função de abertura parcial é utilizada, o comando comporta-se da seguinte forma:

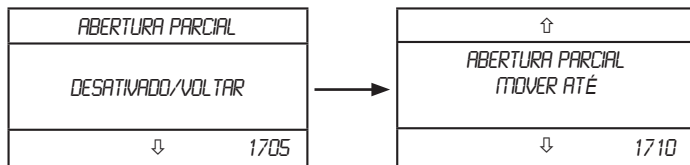
Premir o botão 1x = Abertura parcial

Premir o botão 2x = Portão abre-se totalmente



NOTA:

O comportamento de um emissor de comando externo (terminais 7 + 8 "OPEN") ou um emissor manual pode ser definido sob o ponto de menu "Manutenção (2500)" – "Mode ext. Key Up (2565)".



Iniciar a altura de abertura parcial pretendida através de ↑↓  
Confirmar com a tecla STOP

Possibilidades de seleção:

- Desativado voltar
- Ativado



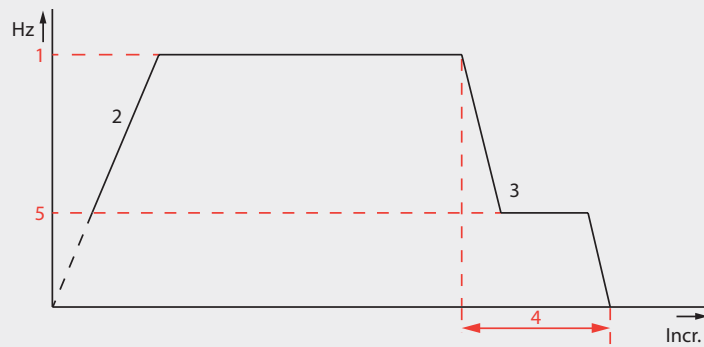
NOTA:

Os pontos de menu representados nas páginas seguintes e destacados a cinzento (ajustes do conversor de frequência e módulo de sinal) apenas estão disponíveis quando um conversor de frequência ou módulo de sinal estão ligados! Caso contrário, não existem pontos de menu.

# Colocação em funcionamento

## Perfil do conversor SUBIR (1900)

1. Velocidade máx. (Hz)
2. Rampa de arranque (ms)
3. Rampa de paragem (ms)
4. Rampa de paragem (incr.)
5. Movimento lento (Hz)



↑
VELOC. MÁX. SUBIR 80 HZ CONFIRMAR
↓ 1910

Selecionar a frequência para a velocidade pretendida através de ↑↓  
Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

20 Hz a 120 Hz

↑
ARRANQUE DA RAMPA SUBIR 700 MS CONFIRMAR
↓ 1920

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓  
Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

512 ms a 2000 ms



**NOTA:**  
O declive da rampa de aceleração é modificado com a alteração da frequência.

↑
PARAGEM DA RAMPA SUBIR 700 MS CONFIRMAR
↓ 1930

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓  
Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

512 ms a 2000 ms



**NOTA:**  
O declive da rampa de paragem é modificado com o ajuste da velocidade.

↑
PARAGEM DA RAMPA SUBIR POSIÇÃO 400 INCR. CONFIRMAR
↓ 1950

Selecionar a posição pretendida através de ↑↓  
Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

0 incr. a 1000 incr.



**NOTA:**  
Este valor é a diferença relativamente à posição final, na qual a rampa de paragem (ms) é ligada para ser substituída no movimento lento.

↑
VELOCIDADE LENTA SUBIR 40 HZ CONFIRMAR
↓ 1960

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓  
Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

20 Hz a 50 Hz

< Velocidade máx.



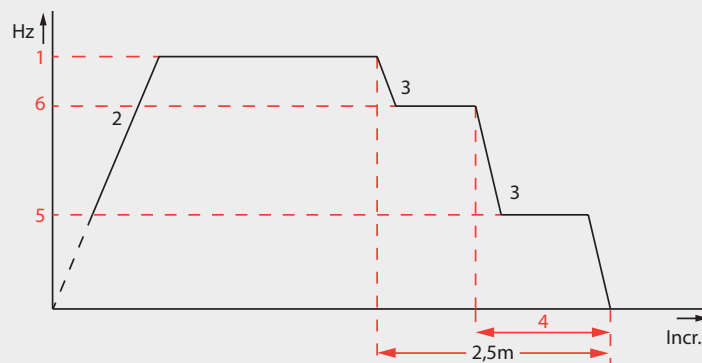
**NOTA:**  
Este valor é a frequência para a velocidade pretendida, a partir da qual se para na posição final.

↑
TRANSFERIR PROGRAMA PARÂMETRO 3/14
↓ 2095

# Colocação em funcionamento

## Perfil do conversor DESCER (2000)

1. Velocidade máx. (Hz)
2. Rampa de arranque (ms)
3. Rampa de paragem (ms)
4. Rampa de paragem (incr.)
5. Movimento lento (Hz)
6. Movimento médio (Hz)



↑

VELOC. MÁX. DESCER  
50 HZ  
CONFIRMAR

↓ 2010

Selecionar a frequência para a velocidade pretendida através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

20 Hz a 120 Hz

↑

ARRANQUE DA RAMPA DESCER  
700 MS  
CONFIRMAR

↓ 2020

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

512 ms a 2000 ms



**NOTA:**

O declive da rampa de aceleração é modificado com a alteração da frequência.

↑

PARAGEM DA RAMPA DESCER  
700 MS  
CONFIRMAR

↓ 2030

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

512 ms a 2000 ms



**NOTA:**

O declive da rampa de paragem é modificado com o ajuste da velocidade.

↑

PARAGEM DA RAMPA DESCER  
POSIÇÃO 400 INCR.  
CONFIRMAR

↓ 2050

Selecionar a posição pretendida através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

0 incr. a 1000 incr.



**NOTA:**

Este valor é a diferença relativamente à posição final, na qual a rampa de paragem (ms) é ligada para ser substituída no movimento lento.

↑

VELOCIDADE LENTA DESCER  
40 HZ  
CONFIRMAR

↓ 2060

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

20 Hz a 50 Hz

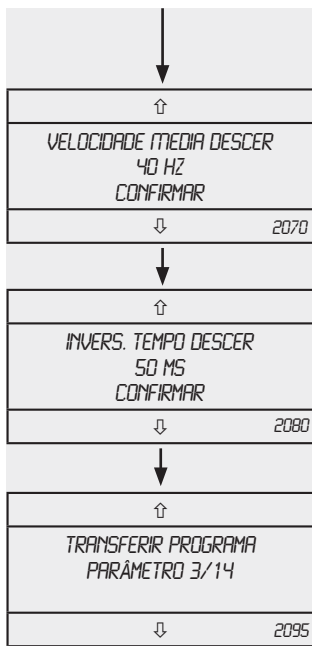
< Velocidade máx.



**NOTA:**

Este valor é a frequência para a velocidade pretendida, a partir da qual se para na posição final.

# Colocação em funcionamento



Selecionar a frequência para a velocidade pretendida através de ↑↓  
 Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

Limitada pelo movimento lento e n.º máx. de rotações



**NOTA:**

Este valor é a frequência para a velocidade reduzida pretendida, a partir de 2,5 m, no sentido DESCER para cumprimento das forças de fecho.

Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓  
 Confirmar com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

100 ms a 1000 ms

## Ajuste de conversor Portão DESCER Ponto de comutação aos 2,5 m (2080)

(movimento médio)



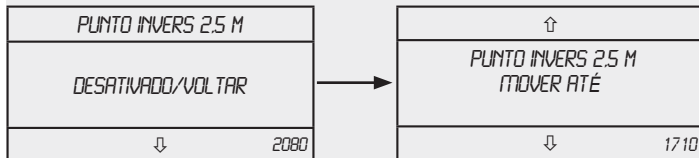
**ATENÇÃO!**

É indispensável assegurar que a velocidade ajustada, a partir do ponto de comutação, seja reduzida até as forças de fecho prescritas serem cumpridas!



**NOTA:**

O início do ponto de comutação é efetuado durante o ajuste em homem-morto e movimento lento!



Ativar / iniciar a posição pretendida através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP

**Possibilidades de seleção:**

- Desativado voltar
- Ativado

# Colocação em funcionamento

## Ajustar comando de semáforo (2200)

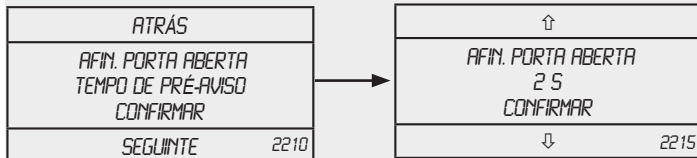


NOTA:

Os tempos individuais podem ser selecionados separadamente!

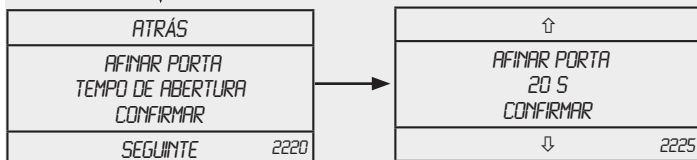
Selecionar o tempo pretendido através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP



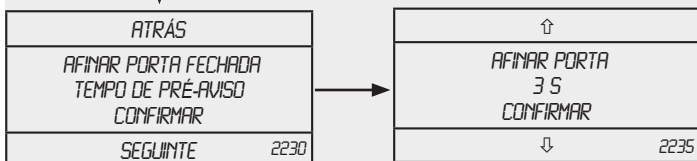
Faixa de ajuste:

0 s a 255 s



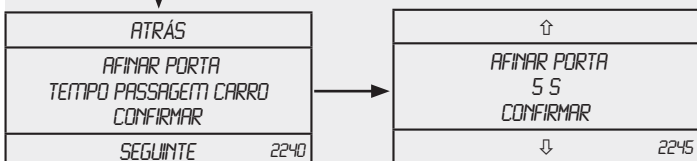
Faixa de ajuste:

0 s a 255 s



Faixa de ajuste:

0 s a 255 s



Faixa de ajuste:

0 s a 255 s

Tempos ajustáveis	Significado
Tempo de pré-aviso ABRIR portão	Tempo de aviso antes de o portão ser iniciado no sentido SUBIR
Tempo de abertura	Tempo, após o qual, o portão fecha automaticamente
Tempo de pré-aviso FECHAR portão	Tempo de aviso antes de o portão ser iniciado no sentido DESCER
Tempo de prolongamento	Tempo de prolongamento da via de circulação, antes de ser efetuada a comutação do sistema de semáforos.



# Colocação em funcionamento

## Manutenção (2500)

↑
CONTADOR CICLOS PORTÃO 40
↓ 2505

Visualizar eventos / alterar seleção através de ↑↓

Confirmar com a tecla STOP



**NOTA:**  
1 Ciclo do portão = SUBIR portão + DESCER portão

↑
HISTÓRICO
↓ 2505

↑
AAAA-MM-DD 12:00:01 INTERRUPTOR DE CABO FROUXO (0) → FIM
↓ 2505



**ATENÇÃO!**  
Na substituição do motor do conversor de frequência para 400 V, a ficha do motor não pode estar ligada.

↑
DISPOSITIVO DO MOTOR
↓ 2530

AJUSTAR MOTOR
SENTIDO ROTA. MOTOR
↓ 2531

SENTIDO ROTA. MOTOR
DIREITA
↓ 2531

SENTIDO ROTA. ENCODER
HORA ->CRESC.
↓ 2532

SENTIDO ROTA. ENCODER
HORA ->CRESC.
↓ 2532

Abreviatura	Significado
hora	sentido horário
->cresc.	crescente
decr.	decrecente

CONTROLO DO MOTOR
CONTACTOR
↓ 2533

CONTROL DO MOTOR
CONTACTOR
↓ 2533

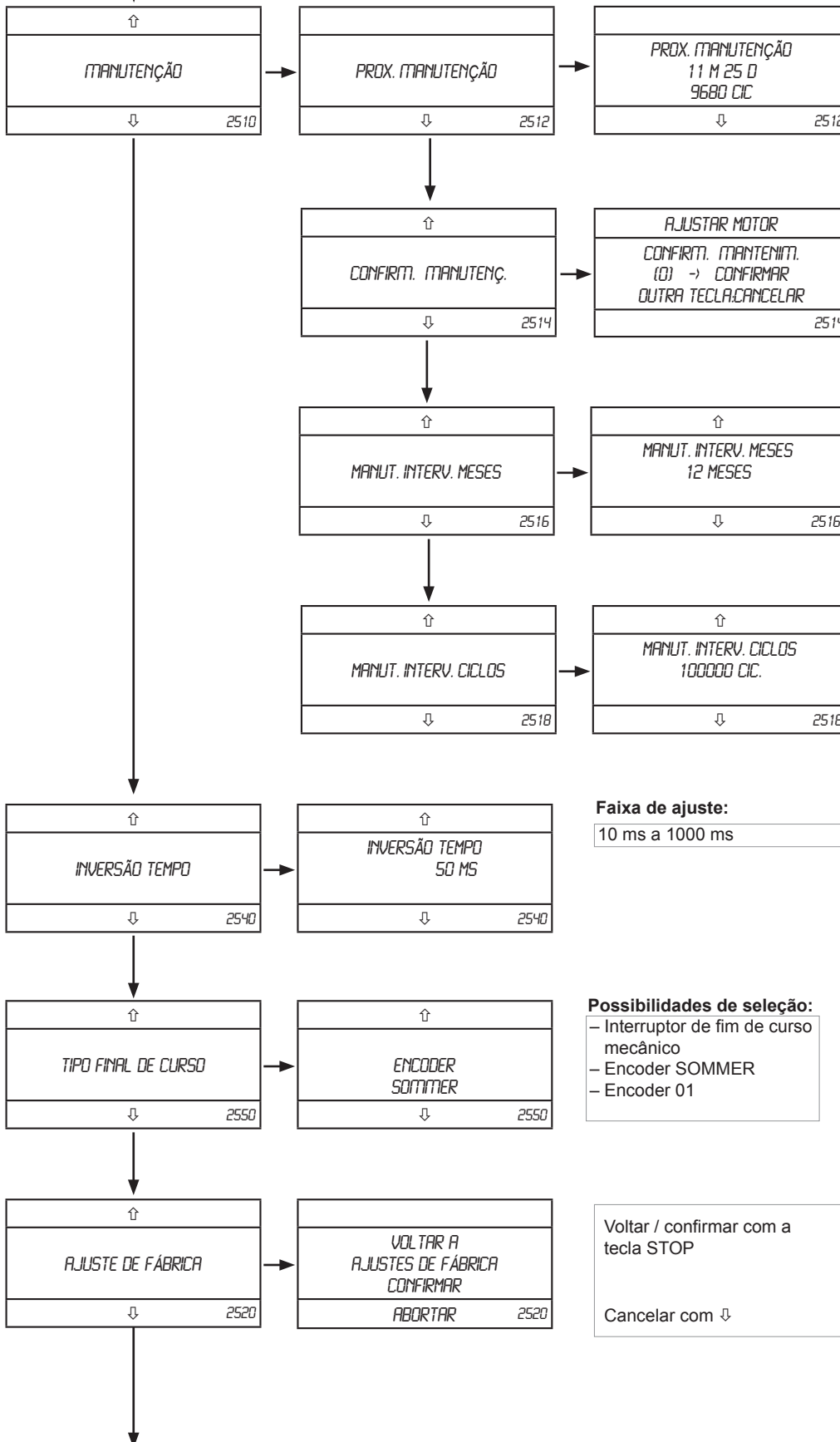
**Possibilidades de seleção:**

- Contactor
- Conversor de frequência

# Colocação em funcionamento

Visualizar eventos / alterar seleção através de ↑↓

Confirmar / selecionar com a tecla STOP



**NOTA:**  
Indicar próxima manutenção

**M = Meses**  
**D = Dias**  
**Cic. = Ciclos**

Confirmar a manutenção efetuada com a tecla STOP

**Faixa de ajuste:**

3 a 24 meses

**Faixa de ajuste:**

1000 a 100000 ciclos

**Faixa de ajuste:**

10 ms a 1000 ms

**Possibilidades de seleção:**

- Interruptor de fim de curso mecânico
- Encoder SOMMER
- Encoder 01

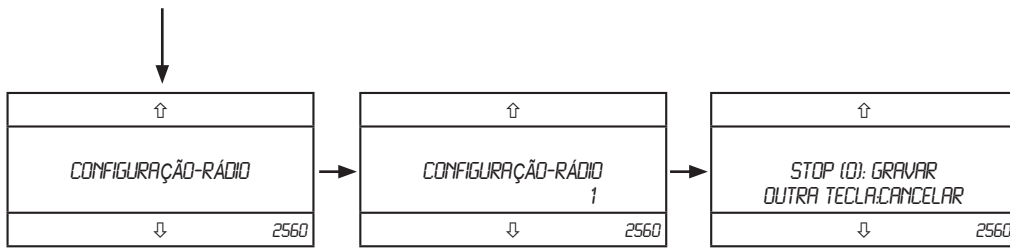


**NOTA:**  
Na utilização de interruptores de fim de curso mecânicos, este ajuste deve ser respetivamente efetuado.

Voltar / confirmar com a tecla STOP

Cancelar com ↓

# Colocação em funcionamento



**Possibilidades de seleção:**  
Configuração 1 a configuração 4

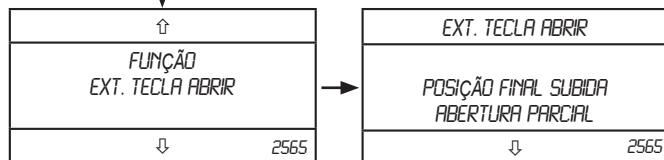
	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
<b>Configuração 1</b>	Comando do impulso	Abertura parcial	ABRIR	DESCER
<b>Configuração 2</b>	Comando do impulso	ABRIR	FECHAR	Relé
<b>Configuração 3</b>	ABRIR interior	ABRIR exterior	FECHAR	Relé
<b>Configuração 4</b>	ABRIR	Abertura parcial	FECHAR	Relé



**NOTA:**  
V. ponto de menu 1660 (relé 3).

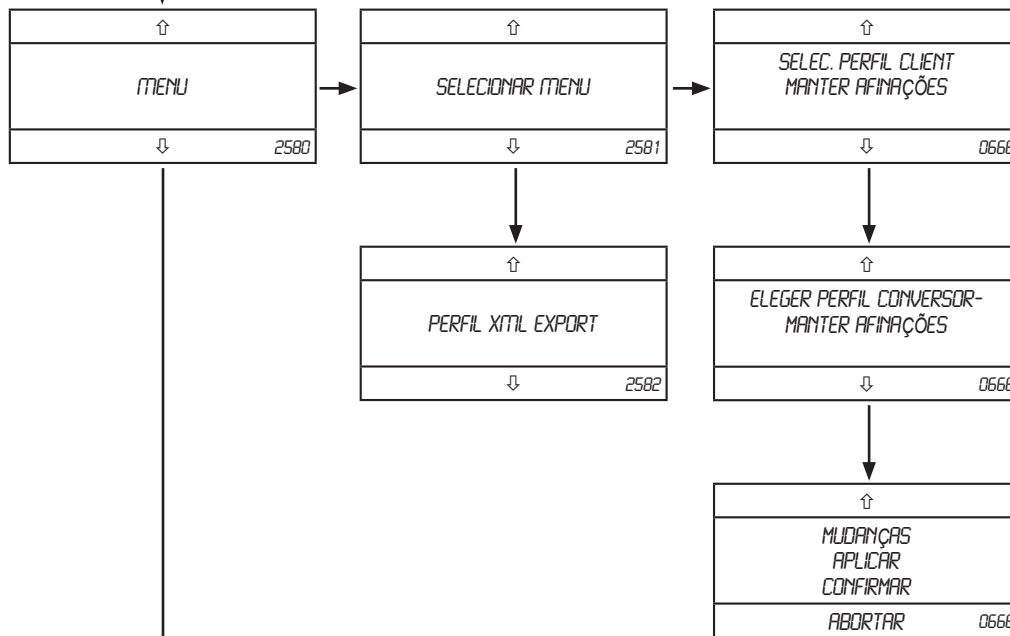


**NOTA:**  
O comando por radiofrequência **ABRIR** corresponde à tecla **ABRIR** ext. no ponto de menu 2565!



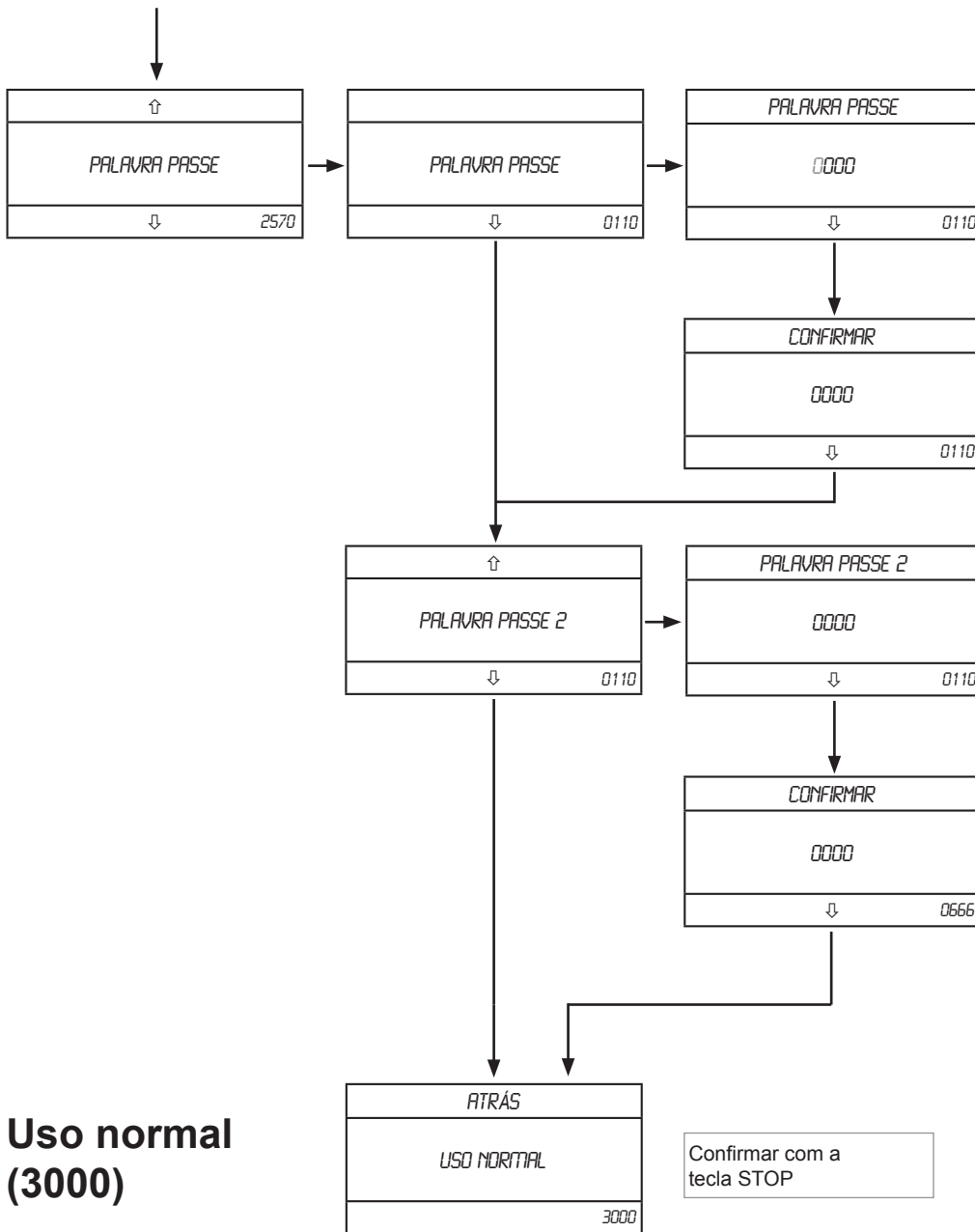
**Possibilidades de seleção:**

Final de curso alto abertura parcial	Ambas as posições podem ser iniciadas
Posição Final subida	Somente a posição final superior é iniciada
Abertura parcial	Somente a posição abertura parcial é iniciada



**NOTA:**  
Os perfis dos clientes são event. predefinições guardadas para dispositivos de segurança e modos de funcionamento.

# Colocação em funcionamento



Selecionar o algarismo correspondente com ↑↓ e confirmar com "STOP".  
 ⇒ O respetivo ponto ativo pisca.  
 ⇒ O próximo ponto é automaticamente selecionado.

**i** **NOTA:**  
 As palavras-passe devem ser introduzidas uma segunda vez para confirmação.

**Uso normal  
 (3000)**

Confirmar com a tecla STOP

# Colocação em funcionamento

## Mensagens de erro

O comando tem manutenção própria e é parcialmente auto-regenerável. Isto significa que deteta erros (também os resultantes de acessórios ligados) e os apresenta no visor LCD.

Dependendo da gravidade do erro, a indicação é automaticamente reposta após a resolução do erro ou deve ser manualmente reposta, de acordo com as instruções.

Todos os erros e eventos, que digam respeito à segurança do sistema, são registados com data e hora. Podem ser acedidos no menu Manutenção, no ponto "Histórico".



### NOTA:

Com restauro próprio significa que o comando repõe de forma autónoma a indicação do erro logo que este é resolvido.

FUNCIONAMENTO	Tipo de funcionamento
HOMEM-MORTO SUBIR/DESEER "ERRO"	Mensagem de erro v. tabela
4711*	

"+" = Área do pré-interruptor de fim de curso

Posição atual do portão

\* Classes de erros:

F = Erro fatal  
S = Erro grave  
D = Defeito  
E = Evento de segurança

\*\* O evento é registado no menu de manutenção (menu de parâmetros)

	Mensagem de erro	* Classe de erro	Proto-colo**	Com restauro próprio
1	Thermo/H/C/D segurança de cabos 1 acionada	S	sim	sim
2	Segurança de cabos 2 Segurança de cabos 2 acionada	S	sim	sim
3	ERRO VARIADOR Erro de comunicação no inversor	S	sim	não
4	ENCODER Erro de comunicação com encoder absoluto	F	sim	sim
5	Thermo conversor (Conversor tem sobreaquecimento sinalizado através de RS485)	S	sim	sim
6	Sobreintensidade conversor Conversor tem sobreintensidade sinalizada	F	sim	não
7	Sobretensão conversor (Conversor tem sobretensão sinalizada)	F	sim	não
8	Dispositivo de segurança conversor	S	sim	sim
9	BANDA OPT 1 ACTIVADA	E/D	não	---
10	BANDA OPT 2 ACTIVADA	E/D	não	---
11	BANDA CONT. 1 ERRO	D	sim	sim
12	BANDA CONT. 1 ATIVADA	E	não	---
13	BANDA CONT. 2 ERRO	D	sim	sim
14	BANDA CONT. 2 ATIVADA	E	não	---
15	Barreira de luz de 2 fios erro	D	não	---
16	Barreira de luz de 4 fios erro Apenas com fotocélula testada	D	sim	sim
17	Barreira de luz de 4 fios ativada Apenas com fotocélula testada	E	não	---
18	PORTA DEMASIAD LENTA Incremento por segundo	S	sim	sim (com comutação em homem-morto)
19	PORTA DEMASIA RAPIDA Incremento por segundo	S	não	sim
20	ERRO SENTIDO O portão move-se no sentido oposto ao esperado pelo comando	S	não	sim
21	Erro na configuração Erro nos dados de configuração	F	sim	não
22	Interruptor de fim de curso de segurança Posição final subida ou descida foi ignorada	S	sim	sim
23	Verificar motor Verificar codificador rotativo Apesar da ordem de arranque do comando, não ocorrem quaisquer alterações dos valores do encoder	F	sim	não

# Ajustes de fábrica

## Ajustes de fábrica:

Idioma:		Alemão
Data / hora		Não alterado
Travão		Ativo
Posição travão em cima		20
Posição travão em baixo		20
Atraso travão		0
Posições finais		Posição mantém-se inalterada
Pré-interruptor de fim de curso		Posição mantém-se inalterada
Interruptor de fim de curso de segurança		100 Incrementos
Tipo de funcionamento		Impulso SUBIR / Homem-morto DESCER
Dispositivos de segurança	Entrada de segurança testada / não testada	Desativado
	Fotocélula de 2 fios	Desativado
	BANDA OPT 1	Desativado
	OSE 2	Desativado
	Barra de contactos de segurança 1	Desativado
	Barra de contactos de segurança 2	Desativado
Fecho automático		0 Seg. (desativado)
Relé 1		Travão
Relé 2		Não ativo
Relé 3		Não ativo
Abertura parcial		Pos. apagada
Perfil do conversor SUBIR	Velocidade máx.	50 Hz
	Rampa de arranque (ms)	700 ms
	Rampa de paragem (ms)	700 ms
	Rampa de paragem (incr.)	400 Incr
	Movimento lento	40 Hz
Perfil do conversor DESCER	Velocidade máx.	50 Hz
	Rampa de arranque (ms)	700 ms
	Rampa de paragem (ms)	700 ms
	Rampa de paragem (incr.)	400 incr.
	Movimento lento	40 Hz
	Movimento médio	40 Hz
	Tempo de inversão	50 ms
Ponto de comutação 2,5 m		Pos. apagada
Comando de semáforo	Tempo de pré-aviso SUBIR portão	3 Seg.
	Tempo de abertura	20 seg.
	Tempo de pré-aviso DESCER portão	3 Seg.
	Tempo de prolongamento	5 seg.
Ciclos do portão		Não alterado
Memória de eventos		Não alterado
Ajustar motor	Sentido rota. motor	Não alterado
	Sentido rota. encoder	Não alterado
	Controlador do motor	Não alterado
Intervalo de manutenção	Tempo	12 Meses
	Ciclos	10.000 cicl.
Tempo de inversão		50 ms
Tipo de interruptor de fim de curso		Não alterado
Palavra-passe		0000



### NOTA:

Estes ajustes de fábrica apenas são válidos para comandos padrão. Nos comandos personalizados podem ocorrer divergências. Ver ajustes de fábrica (menu 2520) página 42.

## Rádio (opcional)

Programação a partir do ponto de menu 2560 ff.

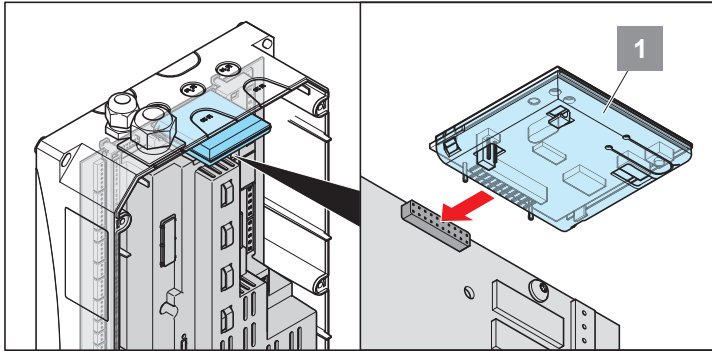
Através da inserção do recetor de rádio 868,8 Mhz ou 434,42 Mhz, estão disponíveis 4 canais de rádio.

Cada canal de rádio tem uma função predefinida, que pode ser alterada manualmente através do menu de configuração de rádio.



### NOTA!

Ver o manual em separado do recetor de rádio!



## Canais de rádio

	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
<b>Modo de rádio 1</b>	Comando do impulso	Abertura parcial	ABRIR	FECHAR
<b>Modo de rádio 2</b>	Comando do impulso	ABRIR	FECHAR	Relé
<b>Modo de rádio 3</b>	ABRIR interior	ABRIR exterior	FECHAR	Relé
<b>Modo de rádio 4</b>	ABRIR	Abertura parcial	FECHAR	Relé

# Acessórios

## Módulo de sinal / controlo do tráfego no sentido oposto (opcional)

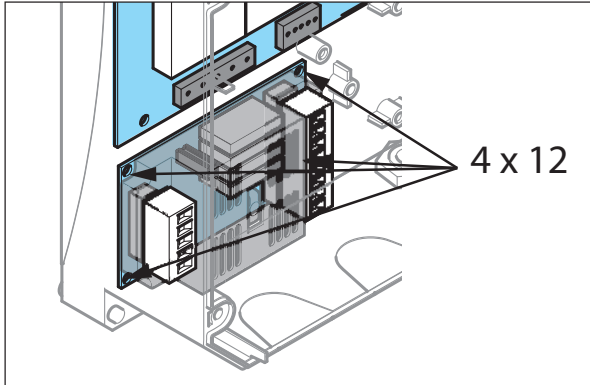
Programação a partir do ponto de menu 2200 ff.

### Instalação mecânica



#### ATENÇÃO

Antes de realizar trabalhos no comando, puxar sempre a ficha de rede ou desligar a tensão de rede através de um interruptor principal (proteger contra uma nova ligação).



1. Abrir caixa de comando
2. Afixar o módulo de sinal com os parafusos 4 x 12 mm na caixa de comando

### Instalação elétrica



#### NOTA:

Os semáforos têm de ser alimentados externamente com corrente elétrica!



#### NOTA:

Os contactos de saída do módulo de sinal não têm voltagem!

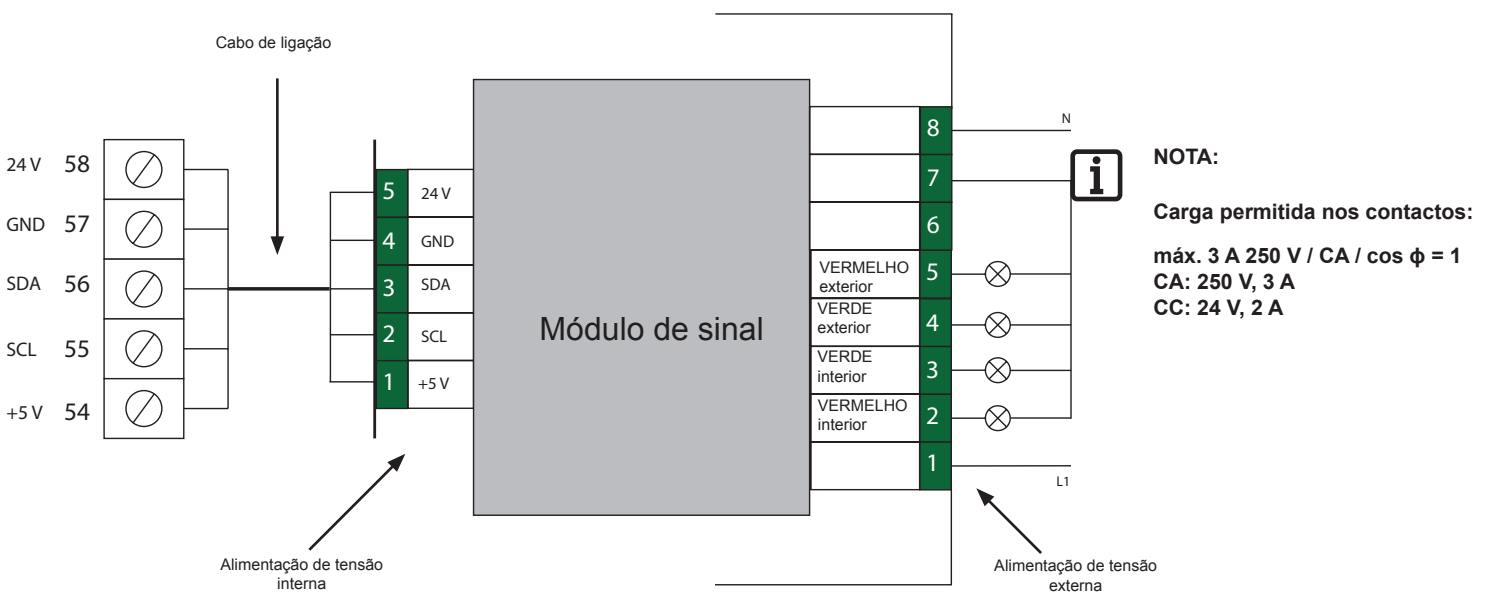


#### NOTA:

Na utilização do módulo de sinal (controlo do tráfego no sentido oposto), a atribuição de botões para o comando SUBIR portão é a seguinte:

A partir do interior: Botão interno no comando ou botão de impulso externo

A partir do exterior: Botão externo do botão múltiplo





# Acessórios

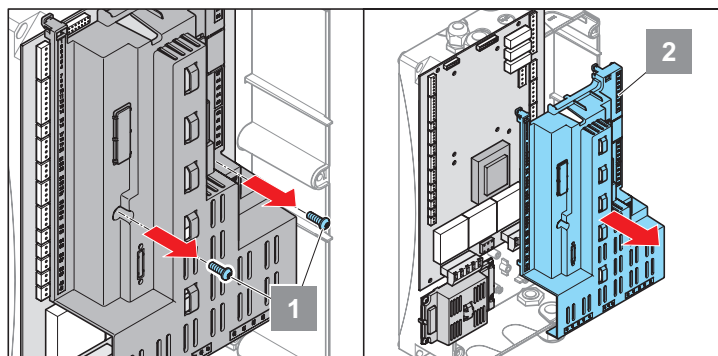
## Módulo de circuitos indutivos (opcional)

### Dados técnicos:

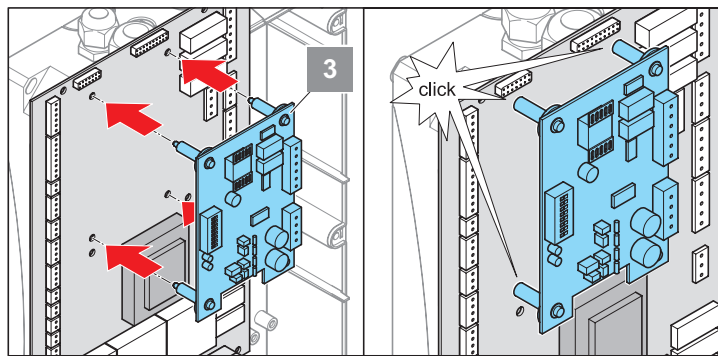
Consumo de potência	1 VA
Tempo de resposta	200 ms
Indutividade de circuitos	100 – 1000 $\mu$ H
Gama de frequência dos circuitos	20 a 120 KHz

**ATENÇÃO!**  
Antes de realizar trabalhos no comando, puxar sempre a ficha de rede ou desligar a tensão de rede através de um interruptor principal (proteger de uma nova ligação).

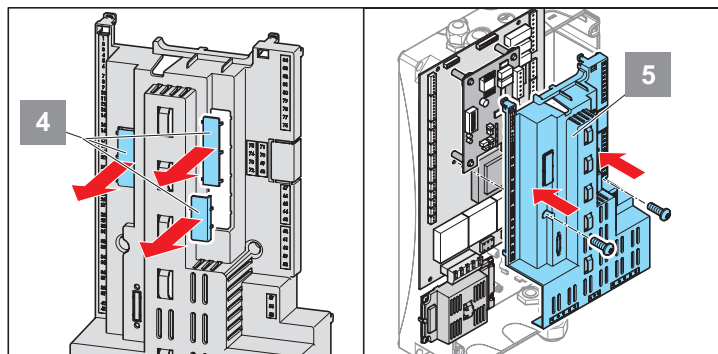
### Montagem posterior:



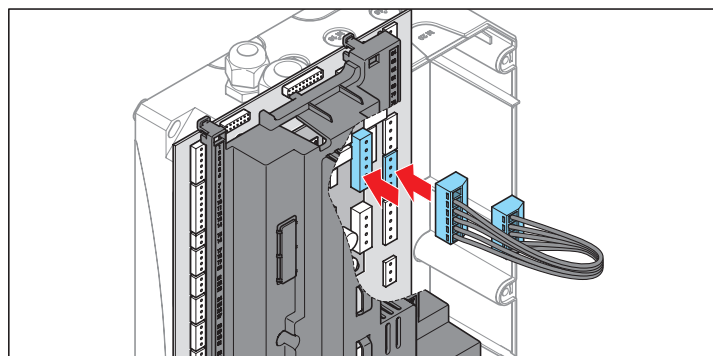
1. Desenroscar parafusos
2. Retirar cobertura



3. Colocar módulo de circuitos indutivos  
⇒ Os separadores encaixam



4. Retirar as marcações da área de fixação da cobertura
5. Voltar a colocar a cobertura

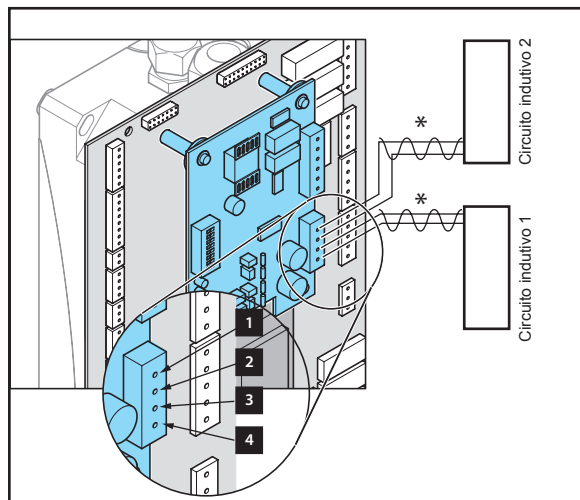


6. Através do cabo de ligação, ligar o comando ao módulo de circuitos indutivos  
⇒ Terminal de encaixe (régua de terminais superior) sobre o módulo de circuitos indutivos  
⇒ Terminais de encaixe: 59 - 63 no comando

**ATENÇÃO!**  
Nenhuma separação galvânica entre circuito e tensão de operação!

**NOTA:**  
Estas linhas não devem ser colocadas, juntamente com as linhas de transporte de energia elétrica, na mesma calha para cabos!

### Conectar circuitos indutivos:

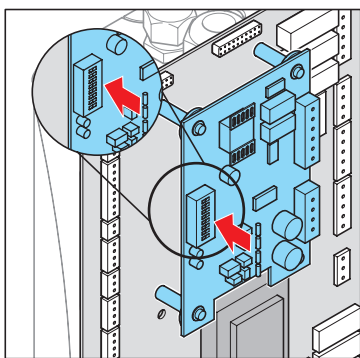


7. Conectar circuitos indutivos  
⇒ Terminais 1 + 2 = circuitos indutivos 2  
⇒ Terminais 3 + 4 = circuitos indutivos 1

\*Trançar cabos (20x / metro de comprimento do cabo)

# Acessórios

## Interruptor DIP 1 + 2 (adaptação da frequência para o circuito 1)



Interruptor 1	Interruptor 2	Frequência
OFF	OFF	Frequência de base f
ON	OFF	f – 10 %
OFF	ON	f – 15 %
ON	ON	f – 20 %

Através dos interruptores 1+2 pode-se alterar a frequência para o circuito 1 em 4 níveis. Isto impede uma interação dos circuitos entre si.

Ao acionar o interruptor de frequência, o circuito 1 deve ser novamente ajustado através da posição OFF/OFF.

## Interruptor DIP 3, 4, 5, 6 (Sensibilidade)

### Circuito 1

Interruptor 3	Interruptor 4	Sensibilidade
OFF	ON	Reduzido (1)
ON	OFF	Médio (2)
ON	ON	Elevado (3)
OFF	OFF	Circuito desativado

### Circuito 2

Interruptor 5	Interruptor 6	Sensibilidade
OFF	ON	Reduzido (1)
ON	OFF	Médio (2)
ON	ON	Elevado (3)
OFF	OFF	Circuito desativado

**i** **NOTA:**  
Ajuste recomendado: médio

## Interruptor DIP 7 (deteção de direção)

Interruptor	Efeito
OFF	Modo de funcionamento normal – Os estados de ocupação dos circuitos são emitidos de forma independente ao longo dos canais
ON	Deteção de direção ativada A emissão de sinais é efetuada dependendo da sequência de ocupação

Particularidades:

Se o circuito 1 for acionado antes do circuito 2, a emissão do sinal ao circuito 2 é bloqueada até que os dois circuitos estejam novamente livres.

Se o circuito 2 for acionado antes do circuito 1, a emissão do sinal ao circuito 1 é bloqueada até que os dois circuitos estejam novamente livres.

## Interruptor DIP 8 (aumento da sensibilidade)

Interruptor	Efeito
OFF	Sensibilidade normal
ON	A sensibilidade dos circuitos aumenta. Este tipo de funcionamento permite que os veículos de grande estrutura (veículos pesados) sejam detetados a todo o comprimento

## Testes à sensibilidade

Através da indicação LED, pode ser indicada a sensibilidade recomendada

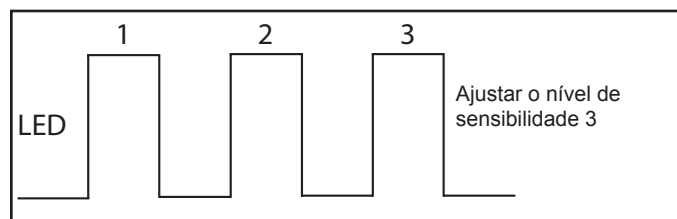


**NOTA:**

**Após a execução do segundo passo, pisca um dos LEDs. Deve-se calcular a ocorrência da intermitência (pisca). Com base no valor determinado, a sensibilidade é manualmente ajustada.**

- Passar pelo circuito de indução com um veículo de grande estrutura, por ex. um veículo pesado  
⇒ O módulo de circuitos indutivos mede os valores produzidos pelo veículo
- Colocar os interruptores DIP 3+4 e 5+6 na posição "OFF"  
⇒ O ajuste recomendado da sensibilidade é indicado pela ocorrência do LED a piscar

Por ex.;



## Medição da frequência de circuitos

Através da indicação LED, pode ser indicada a frequência de circuitos



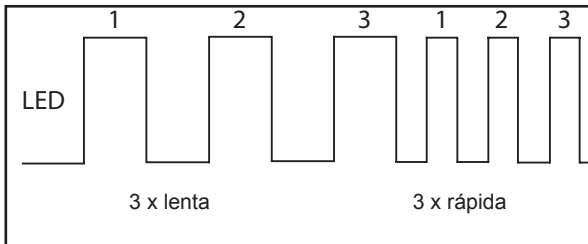
**NOTA:**

Após os interruptores DIP (interruptor da sensibilidade) terem sido ligados, passando da posição OFF para a posição ON, pisca o respetivo LED pertencente ao circuito.

Para a medição da frequência de circuitos são importantes:

1. A ocorrência da intermitência (pisca).
2. A frequência da intermitência (pisca).

Com base nos valores determinados, pode ser calculada a frequência de circuitos.



Frequência de circuitos = 33 KHz