

# P5-16...R40-17

## Modelo: E01

### **pt** Instruções de montagem e de utilização

#### **Motores tubulares para persianas**

Informações importantes para:

• o instalador / • o electricista especializado / • o utilizador

A transmitir à pessoa responsável!

Estas instruções devem ser guardadas pelo utilizador.

2010 300 675 0f 15/04/2025

Becker-Antriebe GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 2-4  
35764 Sinn/Germany  
info@becker-antriebe.com  
www.becker-antriebe.com



**BECKER**  
for you. forever.

# Índice

|  |    |
|--|----|
| Generalidades .....  | 3  |
| Garantia .....   | 3  |
| Indicações de segurança .....  | 4  |
| Indicações para o utilizador .....   | 4  |
| Indicações para a montagem e a colocação em funcionamento .....                            | 4  |
| Utilização adequada .....  | 6  |
| Montagem e desmontagem do cabo de ligação encaixável .....                                 | 6  |
| Montagem .....   | 7  |
| Ajustar as posições finais com os interruptores na cabeça do motor .....                   | 10 |
| Apagar as posições finais com os interruptores .....                                       | 12 |
| Ajustar as posições finais com o conjunto de ajuste .....                                  | 13 |
| Apagar as posições finais com o conjunto de ajuste .....                                   | 16 |
| Ajustar as posições finais com um interruptor giratório ou com um controlo bloqueado ..... | 17 |
| Apagar as posições finais com um interruptor giratório ou com um controlo bloqueado .....  | 20 |
| Função adicional de protecção contra colagem por congelamento em cima .....                | 20 |
| Detecção de obstáculos .....   | 20 |
| Função de protecção de rede anti-insectos .....  | 21 |
| Indicações para o electricista especializado .....   | 21 |
| Detecção do binário .....  | 21 |
| Eliminação .....   | 22 |
| Manutenção .....   | 22 |
| Dados técnicos Ø35 .....   | 22 |
| Dados técnicos Ø45 .....   | 22 |
| O que fazer se...? .....   | 23 |
| Exemplos de ligação .....  | 24 |
| Declaração de conformidade .....   | 25 |

## Generalidades

Estes motores tubulares são produtos de qualidade elevada com as seguintes características de desempenho:

- Otimização para aplicações de persiana
- Possível a instalação sem batentes (ponto inferior para ponto superior)
- Detecção automática da posição final inferior, se forem utilizadas molas juntamente com o "arrastador para deteção de obstáculos"
- Detecção automática de posições finais através de sistema eletrónico inteligente, utilizando sistemas de batente
- Detecção de obstáculos também utilizando uniões de eixo rígidas (sistemas de segurança do eixo do motor)
- Uma ligeira pressão aplicada na persiana dificulta a elevação e a tarefa de forçar a abertura
- Adequados para perfis rígidos de alumínio, aço e madeira
- A deteção do binário no sentido Para Cima no caso de persiana parada ou bloqueada evita danos na persiana
- Sem reajuste das posições finais: As alterações do estore/toldo são compensadas automaticamente, se for usado um sistema de batente.
- Reduzido esforço de tração da persiana pelo motor
- Os batentes e o estore/toldo ficam sujeitos a esforços claramente inferiores
- É possível comutar eletricamente vários motores em paralelo
- Compatível com os motores anteriores com desligamento final eletrónico (cabo de ligação de 4 fios)
- É possível utilizar uma oferta abrangente de comandos do fabricante do motor
- Para cabo de ligação encaixável

Durante a instalação, bem como durante o ajuste do aparelho tenha em atenção as instruções de montagem e utilização.

A data de fabricação compõe-se dos primeiros quatro dígitos do número de série.

Os dígitos 1 e 2 indicam o ano e os dígitos 3 e 4 a semana.

Exemplo: 50.<sup>a</sup> semana do ano de 2024

|           |           |
|-----------|-----------|
| Sér. N.º: | 2450XXXXX |
|-----------|-----------|

## Explicação Pictogramas

|   |                |   |
|---|----------------|---|
|  | <b>CUIDADO</b> | CUIDADO identifica um perigo passível de causar ferimentos, se não for evitado. |
|   | <b>ATENÇÃO</b> | ATENÇÃO identifica as medidas para a prevenção de danos materiais.              |
|  |                | Identifica dicas de utilização e outras informações úteis.                      |

## Garantia

As alterações estruturais e as instalações inadequadas, que não estejam em conformidade com estas instruções e outras indicações nossas, podem causar lesões graves como entalamentos e representar um risco para a saúde dos utilizadores, razão pela qual as alterações estruturais requerem o nosso consentimento e autorização, devendo ser respeitadas as nossas indicações, especialmente as instruções de montagem e de utilização.

É proibido fazer qualquer transformação dos produtos que não esteja em conformidade com a utilização adequada.

O fabricante do produto final e o instalador têm de certificar-se de que, durante a utilização dos nossos produtos, são respeitadas e cumpridas todas as directivas e normas aplicáveis, especialmente as normas CEM actuais, no que diz respeito à fabricação do produto final, instalação e aconselhamento ao cliente.

## Indicações de segurança

As seguintes indicações de segurança e advertências servem para prevenir perigos, bem como para evitar danos materiais e pessoais.

### Indicações para o utilizador

#### Indicações gerais

- O motor tem de estar desligado da fonte de corrente durante a limpeza, a manutenção e a substituição de peças.
- Os trabalhos e outras operações, incluindo os trabalhos de manutenção e limpeza, nas instalações elétricas e no resto do sistema só podem ser executados por pessoal especializado, especialmente por eletricitas especializados.
- Estes aparelhos podem ser usados por crianças a partir dos 8 anos e pessoas com limitadas capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou com falta de experiência e/ou conhecimentos, desde que sejam vigiadas ou instruídas a respeito da utilização segura do aparelho e compreendam os respetivos perigos resultantes. As crianças não podem brincar com o aparelho.
- Os sistemas têm de ser verificados regularmente por pessoal especializado quanto ao desgaste e danos.
- Desligue impreterivelmente sistemas danificados até estes serem reparados por um técnico.
- Não opere os sistemas se se encontrarem pessoas ou objetos na área de perigo.
- Durante a operação observe a área de perigo do sistema.
- Assegure uma distância suficiente (de pelo menos 40 cm) entre as peças em movimento e os objetos vizinhos.



#### Cuidado

#### Indicações de segurança para evitar ferimentos graves.

- **Os pontos de esmagamento e de entalamento devem ser evitados ou protegidos.**

### Indicações para a montagem e a colocação em funcionamento

#### Indicações gerais

- As indicações de segurança da norma EN 60335-2-97 devem ser respeitadas. Tenha em atenção que estas indicações de segurança não apresentam qualquer enumeração conclusiva, uma vez que esta norma não pode considerar todas as fontes de perigo. Desta forma, não pode ser considerada pelo fabricante, p. ex., a construção do produto acionado, o modo de operação do motor na situação de montagem ou a montagem do produto final no destino de transporte do utilizador final. No caso de questões e incertezas referentes às indicações de segurança presentes na norma, entre em contacto com o fabricante do respetivo produto final ou peça.
- Devem ser respeitadas todas as normas e regulamentos válidos para a instalação elétrica.
- Os trabalhos e outras operações, incluindo os trabalhos de manutenção e limpeza, nas instalações elétricas e no resto do sistema só podem ser executados por pessoal especializado, especialmente por eletricitas especializados.
- Só podem ser utilizadas peças sobressalentes, ferramentas e dispositivos adicionais aprovados pelo fabricante do motor.  
Através de produtos de outras marcas ou alterações do sistema e acessórios não aprovados coloca em perigo a sua segurança e a de terceiros, pelo que a utilização de produtos de outras marcas não aprovados ou as alterações não determinadas ou aprovadas por nós não são permitidas. Não nos responsabilizamos pelos danos daí resultantes.
- Instale o interruptor com regulação prévia "DESLIGADO" no alcance visual do produto acionado, mas afastado de peças em movimento e a uma altura superior a 1,5 m. Este não pode ser acessível publicamente.
- Os dispositivos de comando fixos têm de ser montados de forma visível.
- O binário nominal e a duração de ligação têm de estar ajustados nos requisitos do produto acionado. Dados técnicos - pode consultar o binário nominal e a duração de serviço na placa de características do motor tubular.
- As peças do motor, que se movam de forma perigosa, têm de ser montadas a mais de 2,5 m acima do solo ou de outra superfície, que garanta o acesso ao motor.
- As posições finais têm de estar corretamente ajustadas/programadas para garantir a operação segura do sistema após a colocação em funcionamento.
- Motores com o cabo de ligação H05VV-F só devem ser utilizados no interior.

- Motores com o cabo de ligação H05RR-F, S05RN-F ou 05RN-F podem ser utilizados no exterior e no interior.
- Para o acoplamento do motor com a peça acionada, devem ser utilizados exclusivamente componentes do catálogo de produtos atual para acessórios mecânicos do fabricante do motor. Estes deverão ser montados de acordo com as indicações do fabricante.
- Caso o motor seja utilizado para estores/toldos numa área com identificação especial (p. ex. saídas de emergência, zonas de perigo, áreas de segurança), deverão ser respeitadas as respetivas normas e regulamentos aplicáveis.
- Após a instalação do motor, o instalador tem de marcar o motor tubular utilizado no capítulo Dados técnicos e anotar o local de montagem.



### **Cuidado**

#### **Indicações de segurança para evitar ferimentos graves.**

- **Durante a operação de sistemas e aparelhos elétricos ou eletrónicos, determinados componentes, p. ex., fonte de alimentação, encontram-se sob tensão elétrica perigosa. No caso de intervenção não qualificada ou da não-observância das indicações de aviso podem ocorrer danos corporais ou materiais.**
- **Tenha cuidado ao tocar no motor tubular, pois este aquece durante a operação por razões que se prendem com a tecnologia.**
- **Antes da instalação, desligue todos os cabos e dispositivos de comando não essenciais para a operação.**
- **Os pontos de esmagamento e de entalamento devem ser evitados ou protegidos.**
- **Durante a instalação do motor tem de ser fornecida uma possibilidade de desligamento de todos os polos da alimentação com uma largura de abertura de contacto de, pelo menos, 3 mm por polo (EN 60335).**
- **Em caso de danos no cabo de ligação à rede, uma substituição só pode ser efetuada pelo fabricante. No caso de motores com cabo de ligação encaixável, este tem de ser substituído por um cabo de ligação à rede do mesmo tipo que pode ser obtido junto do fabricante do motor.**

### **Atenção**

#### **Indicações de segurança para evitar danos materiais.**

- **Assegure uma distância suficiente entre as peças em movimento e os objetos adjacentes.**
- **O motor não pode ser transportado pelo cabo de ligação.**
- **Tem de ser verificado o assento correto de todas as ligações de encaixe e parafusos de fixação dos apoios.**
- **Certifique-se de que não há nada a roçar no motor tubular, como por ex. dispositivos de suspensão do estore/toldo, parafusos.**
- **O motor tem de ser montado na horizontal.**

## Utilização adequada

O tipo de motor tubular nas presentes instruções destina-se exclusivamente à operação de sistemas de persiana. Para além da suspensão da persiana através de molas, este tipo de motor tubular suporta adicionalmente uniões de eixo rígidas. Estes são detetados automaticamente.

Se as molas ou a lamela na posição superior máxima forem aparafusadas ou rebitadas ao eixo de enrolamento, é necessário ajustar um ponto na posição final inferior.

Para a fixação das peças de ligação ao motor de Ø35 mm PXX/XX devem ser usados exclusivamente os parafusos EJOT Delta PT 40x12 WN 5454 Torx (9900 000 545 4).

Os motores foram concebidos para peças acionadas que possam ser levantadas a 40 mm com uma força de 150 N na área de deslocamento inferior. Se não for este o caso, devem ser apresentadas medidas relevantes para a segurança adicionais sobre a peça acionada ou o sistema.

Para aplicações de protecção solar, utilize apenas o tipo de motor tubular adequado para o efeito.

Este tipo de motor tubular foi concebido para a utilização em sistemas individuais (um motor por eixo de enrolamento).

Este tipo de motor tubular não pode ser empregue em áreas com perigo de explosão.

O cabo de ligação não é adequado para transportar o motor. Por isso, transporte o motor sempre pelo tubo de alojamento.

Para protecção dos utilizadores e terceiros, são proibidas outras utilizações, aplicações e alterações, uma vez que podem limitar a segurança do sistema e causar danos em pessoas ou materiais. O fabricante do motor não assume qualquer responsabilidade pelos danos daí resultantes.

Para a operação ou reparação deste sistema devem ser respeitadas as indicações contidas nestas instruções. O fabricante do motor não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes de um procedimento errado.

### Atenção

**Utilizar uniões de eixo rígidas apenas em lamelas de persiana suficientemente rígidas.**

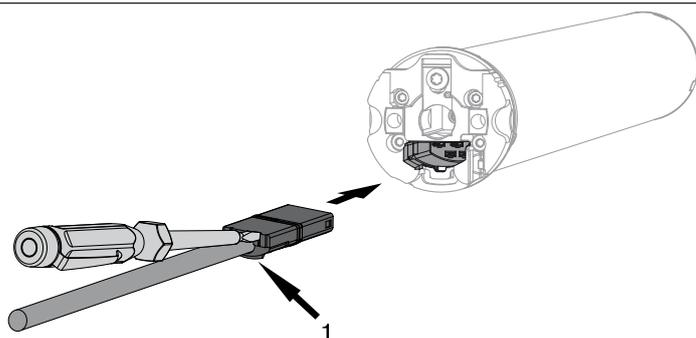
**Quando fechada, a persiana não deve exceder os carris de guia, uma vez que existe o perigo de a articulação entre ambas as lamelas superiores ficar demasiado carregada e danificada.**

## Montagem e desmontagem do cabo de ligação encaixável

 **Cuidado**  
**Antes da montagem / desmontagem, desligue o cabo de ligação da alimentação.**

### Montagem do cabo de ligação encaixável

Ø35 / Ø45 / Ø58

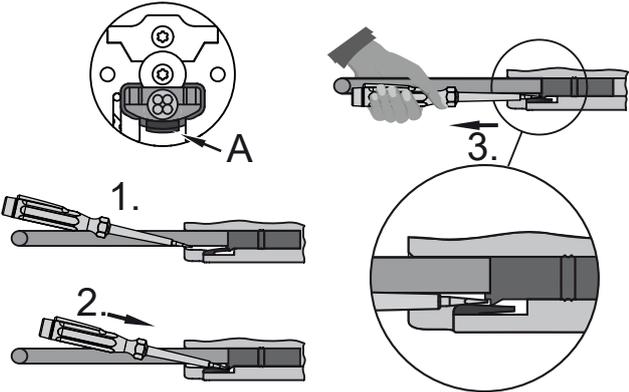
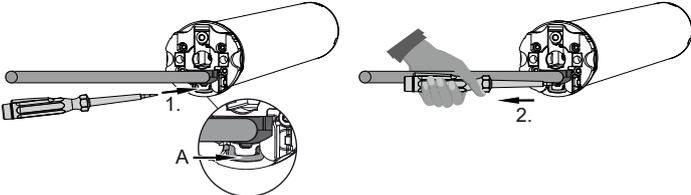


1 = lingueta de engate

Insira o cabo de ligação **isento de tensão** na cabeça do motor, até a lingueta de engate do motor engatar de forma audível. Se necessário, utilize uma chave de fenda adequada para empurrar. Coloque-a numa das ranhuras previstas para o efeito na ficha.

Verifique o engate.

## Desmontagem do cabo de ligação encaixável para motores tubulares

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Ø35</b></p>        | <p>Insira uma chave de fenda adequada no meio entre a lingueta de engate e a língua de engate de modo a que a língua de engate liberte a lingueta de engate na ficha.</p> <p>Agora, pode puxar para fora o cabo de ligação juntamente com a chave de fenda.</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Ø45 / Ø58</b></p>  | <p>Insira uma chave de fenda adequada até ao batente na ranhura do estribo de engate de modo a que o estribo de engate liberte a lingueta de engate na ficha.</p> <p>Agora, pode puxar para fora o cabo de ligação juntamente com a chave de fenda.</p>         |
| <p>A = língua de engate</p>   | <p>A = estribo de engate</p>  |

## Montagem

### Montagem do motor

#### Atenção

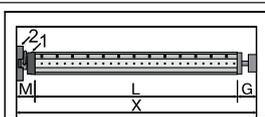
**Para o acoplamento do motor com a peça accionada, devem ser utilizados exclusivamente componentes do catálogo de produtos actual para acessórios mecânicos do fabricante do motor.**

Antes de passar à montagem, o instalador tem de se assegurar da resistência necessária da alvenaria ou do sistema a motorizar (binário do motor mais peso do estore/toldo).



#### Cuidado

**As ligações eléctricas só podem ser efectuadas por um electricista especializado. Antes da montagem, desligue e proteja a alimentação eléctrica. Forneça as informações de ligação adjacentes ao electricista responsável.**



Determine a exigência de espaço lateral (M) medindo a cabeça do motor (1) e o suporte de parede (2). A medida útil da caixa (X) menos a exigência de espaço lateral (M) e o contra-apoio (G) resulta no comprimento (L) do eixo de enrolamento:  $L = X - M - G$ .

A exigência de espaço lateral (M) varia consoante a combinação do motor e do suporte de parede.

De seguida, fixe o contra-apoio e o suporte de parede. Certifique-se de que o eixo de enrolamento fica alinhado perpendicularmente à parede e que o sistema montado tenha uma folga axial suficiente.

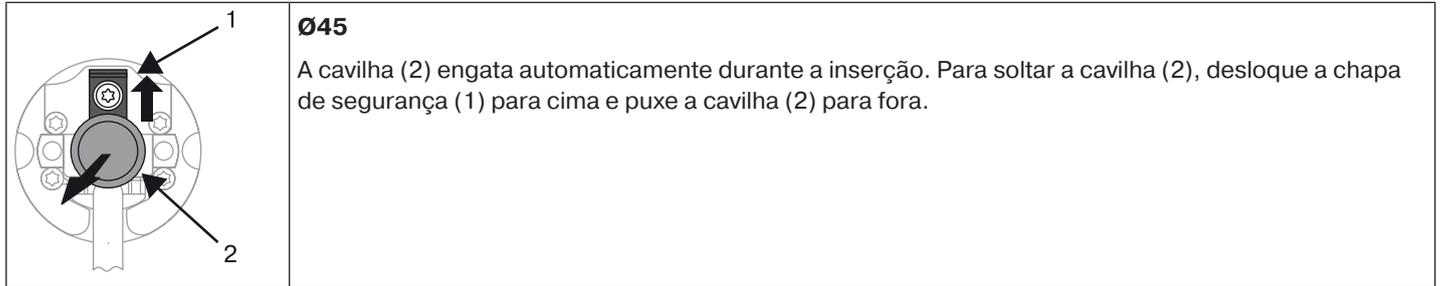
#### Atenção

**Se forem utilizadas uniões de eixo rígidas têm de ser usados pontos de apoio fechados. No caso de persianas fechadas, o motor tubular pressiona a persiana para baixo para dificultar a tarefa de forçar a abertura ou a elevação. Utilize apenas persianas suficientemente estáveis como, por exemplo, de alumínio, aço ou madeira. Para evitar danos na persiana, a persiana inteira tem de correr nos carris de guia.**

## Montagem e desmontagem da peça de ligação

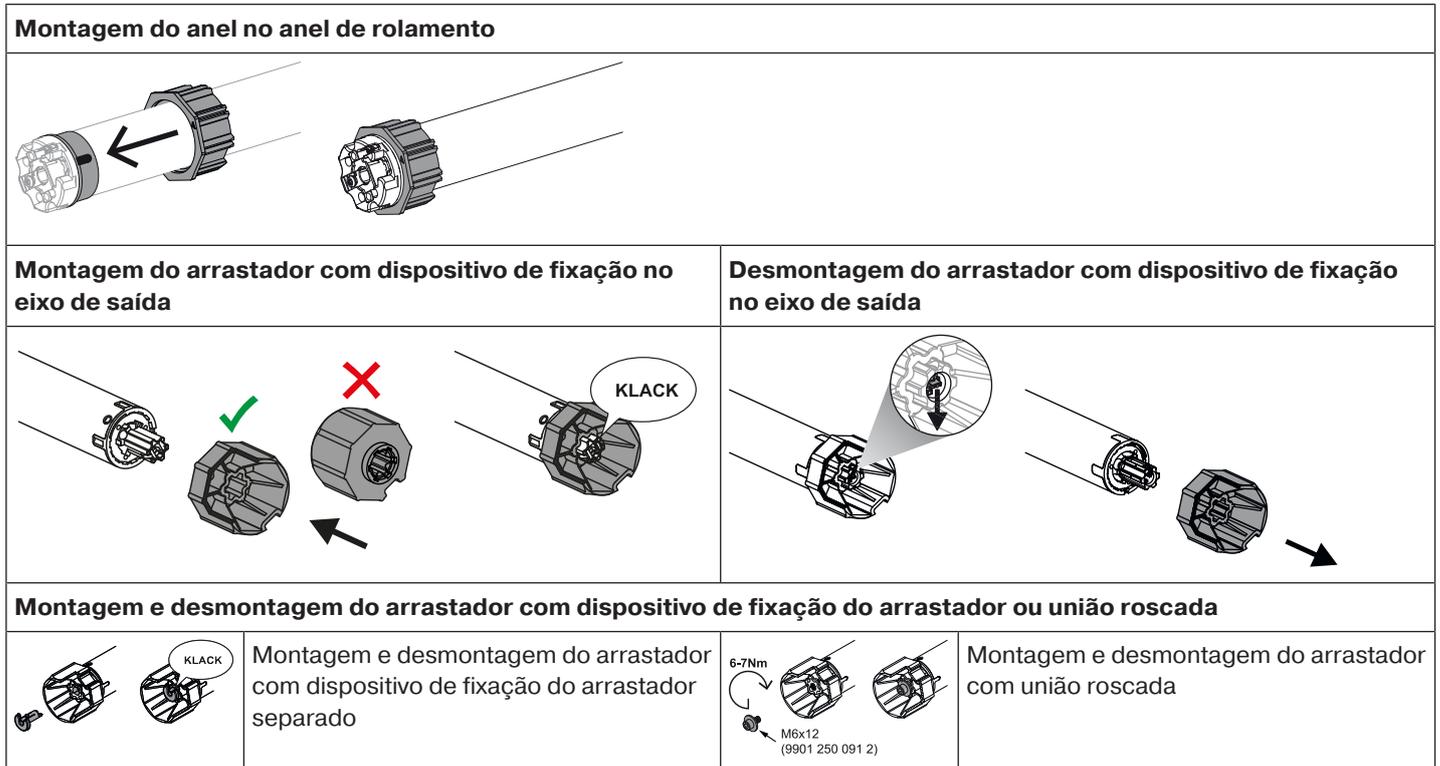


## Montagem e desmontagem da cavilha

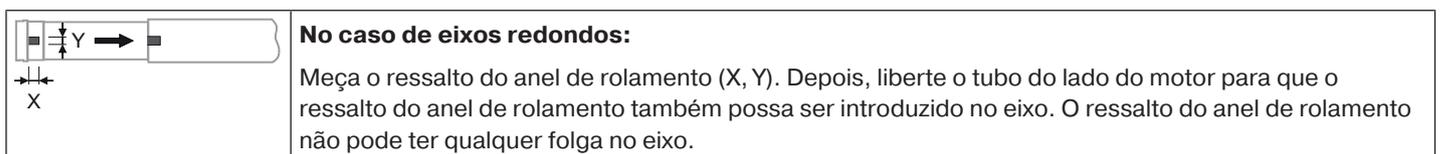
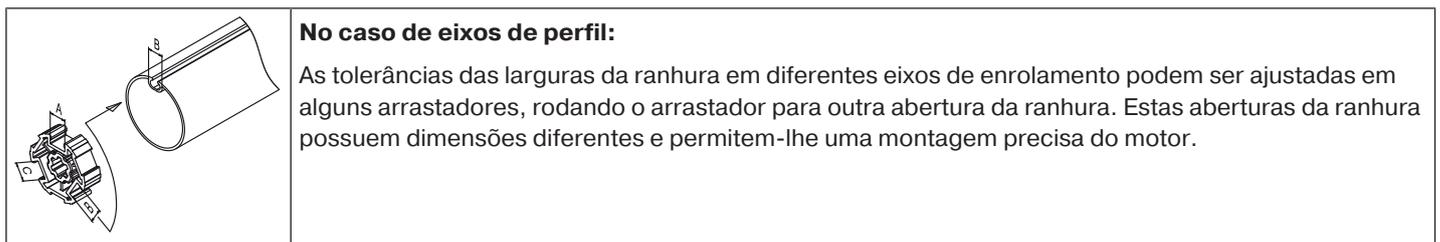


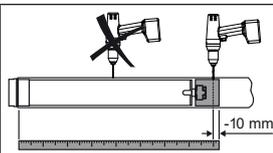
**i** Se pretender aproveitar a "detecção de obstáculos", deverá utilizar o "arrastador para detecção de obstáculos".

## Montagem e desmontagem do arrastador



## Montagem do motor no eixo





Para assegurar uma transmissão segura do binário de **eixos redondos**, recomendamos que o arrastador seja aparafusado com o eixo (ver a seguinte tabela).

**Atenção! Ao furar o eixo de enrolamento nunca fure na área do motor tubular!**

| Tamanho do motor [mm] | Arrastador | Binário máx. [Nm] | Parafusos de fixação (4 unidades)  |
|-----------------------|------------|-------------------|------------------------------------|
| Ø 35-Ø 45             | Todos      | até 50            | Parafuso para chapa Ø 4,8 x 9,5 mm |

Nós recomendamos que também se aparafuse o contra-apoio ao eixo de enrolamento.

### Atenção

**Durante a introdução no eixo de enrolamento, não deixe o motor tubular bater no eixo, nem o deixe cair! A fixação da persiana só é possível através de molas ou uniões de eixo rígidas. Recomendamos o uso de pelo menos 3 unidades por metro de eixo de enrolamento.**

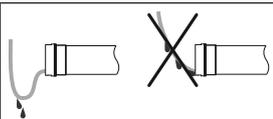


Monte o motor tubular com o respetivo anel (1) e arrastador (2). Se o anel possuir várias ranhuras, escolha a ranhura adequada e desloque o anel (1) pelo anel de rolamento.

De seguida, insira o motor tubular com o anel pré-montado (1) e o arrastador (2) ajustando-o bem à forma no eixo. Tenha atenção ao assento correto do anel e do arrastador no eixo.

Engate a unidade montada composta pelo eixo, motor tubular e contra-apoio na caixa e fixe o motor com cavilha ou pino de mola, consoante o tipo de fixação do suporte de parede.

Posicione o eixo de enrolamento de forma a que a persiana possa ser fixada através de molas ou monte as uniões de eixo rígidas segundo as indicações do fabricante.



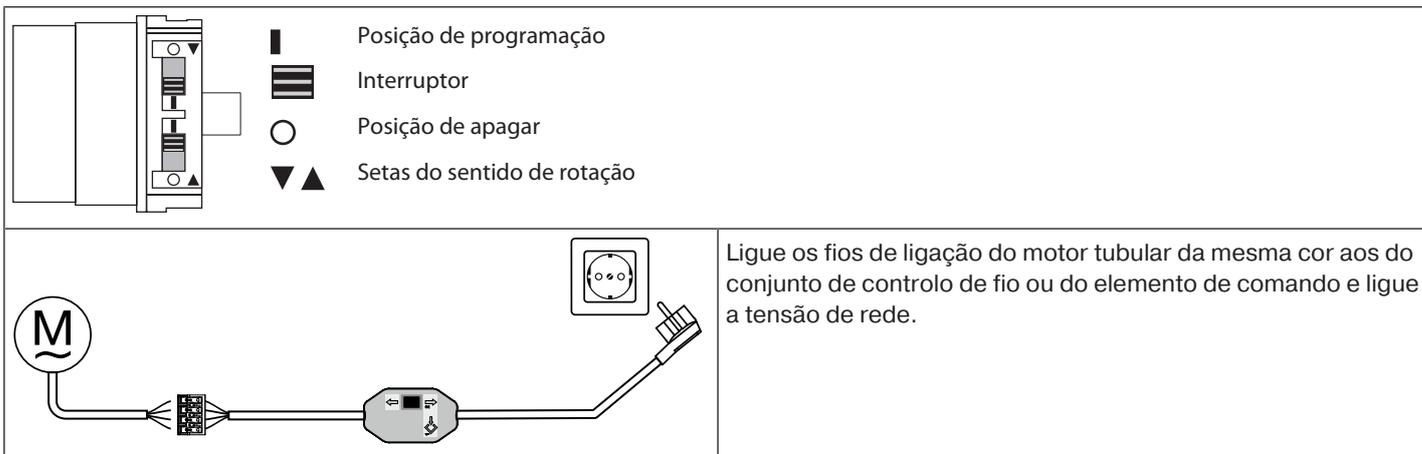
### Disponha o cabo de ligação

Disponha e fixe o cabo de ligação ao motor tubular no sentido ascendente. O cabo de ligação não pode entrar no espaço de enrolamento. A eventual antena externa não pode, sob circunstância alguma, ser encurtada ou danificada, nem entrar no espaço de enrolamento. Cubra as arestas vivas.

## Ajustar as posições finais com os interruptores na cabeça do motor

### Atenção

O conjunto de controlo de fio não é adequado para o comando permanente, mas apenas para a colocação em funcionamento.



### Gestão da instalação inteligente

#### Conclusão da instalação após o ajuste automático da posição final “batente”

Na primeira deslocação para a posição final “batente”, esta posição é registada como posição final. Após a posição final ter sido reconhecida 3 vezes sucessivamente sem problemas nesta posição, ela é memorizada definitivamente. Isto ocorre normalmente no funcionamento normal.

Para uma conclusão rápida da instalação, é suficiente ocorrerem 3 deslocações sucessivas para a posição final “batente” de uma distância de aprox. 20 cm.

#### Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF)

Uma curta paragem seguida da continuação do movimento assinala que ainda não foi ajustada a posição final para o respectivo sentido de deslocamento.

#### Ajustar as posições finais

Existem **3** possibilidades de ajuste da posição final:

- Do batente superior para o batente inferior
- Do ponto superior para o ponto inferior
- Do ponto superior para o batente inferior

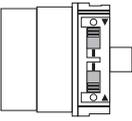
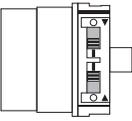
Se durante o ajuste das posições finais, na posição final pretendida, o motor tubular se desligar automaticamente, esta está ajustada, depois de o estore/toldo se deslocar 3 vezes para a posição final.



**Se durante a subida/descida o motor tubular se desligar antes do tempo devido a um bloqueio, tal bloqueio pode ser destravado através de uma breve deslocação no sentido oposto, sendo eliminado e permitindo um ajuste da posição final pretendida mediante a subida/descida.**

**No caso de uma primeira instalação, de utilização de molas e do ajuste da posição final "...para o batente inferior", o eixo de enrolamento gira mais aprox. 1/4 de volta do que o habitual na posição final inferior. Desta forma, o motor tubular detecta automaticamente a utilização de uniões de eixo rígidas ou de molas. O motor tubular desliga-se automaticamente.**

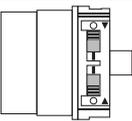
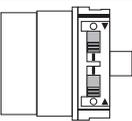
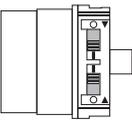
## Do batente superior para o batente inferior

|   |  |
|---|--|
|  | Desloque os dois interruptores para a <b>posição de apagar</b> .   |
| ▲ / ▼ 1s  | Efectue um breve comando de marcha para baixo.   |
|  | Desloque os dois interruptores para a <b>posição de programação</b> .  |
| ▲   | Desloque o estore para cima contra o batente permanente existente superior, até o motor tubular se desligar automaticamente.   |
| ▼   | Seguidamente desloque o estore/toldo sem interrupção para baixo contra o batente permanente existente inferior. Durante esta marcha tem de ser indicado o Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF) antes de ser atingida a posição final.<br>► As posições finais estão ajustadas. |

## Do ponto superior para o ponto inferior



Neste ajuste da posição final não ocorre qualquer ajuste do comprimento do estore/toldo.

|   |  |
|---|--|
|   | Desloque os dois interruptores para a <b>posição de apagar</b> .   |
| ▲ / ▼ 1s  | Efectue um breve comando de marcha para baixo.   |
| ▲   | Desloque o estore/toldo para a posição final superior pretendida.  |
|  | Desloque agora o interruptor do sentido de rotação para CIMA da posição de apagar para a posição de programação.                                     |
| ▼   | De seguida, desloque o estore/toldo para a posição final inferior pretendida.  |
|  | Desloque o interruptor do sentido de rotação para BAIXO da posição de apagar para a posição de programação.<br>► As posições finais estão ajustadas. |

## Do ponto superior para o batente inferior



**Neste ajuste da posição final não ocorre qualquer ajuste do comprimento do estore/toldo.**

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | Desloque os dois interruptores para a <b>posição de apagar</b> .   |
| <b>▲ / ▼ 1s</b> | Efectue um breve comando de marcha para baixo.   |
| <b>▲</b>        | Desloque o estore/toldo para a posição final superior pretendida.  |
|                 | Desloque agora o interruptor do sentido de rotação para CIMA da posição de apagar para a posição de programação.   |
| <b>▼</b>        | Seguidamente desloque o estore/toldo sem interrupção para baixo contra o batente permanente existente inferior. Durante esta marcha tem de ser indicado o Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF) antes de ser atingida a posição final.<br>► As posições finais estão ajustadas. |

## Apagar as posições finais com os interruptores

### Apagar as posições finais individualmente



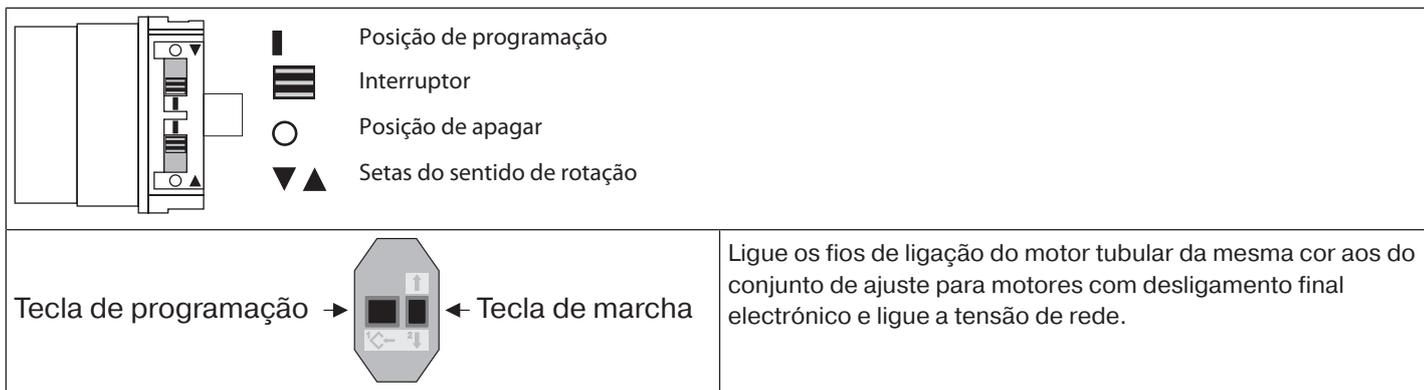
**Apenas é possível apagar uma posição final individual, se do ponto inferior para o ponto superior sem batente, tiver sido programado com os interruptores.**

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | Desloque o interruptor da respectiva posição final, da posição de programação para a posição de apagar. |
| <b>▲ / ▼ 1s</b> | Efectue um breve comando de marcha para baixo.<br>► A posição final foi apagada.                        |

### Apagar ambas as posições finais

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | Desloque ambos os interruptores da posição de programação para a posição de apagar.         |
| <b>▲ / ▼ 1s</b> | Efectue um breve comando de marcha para baixo.<br>► As duas posições finais foram apagadas. |

## Ajustar as posições finais com o conjunto de ajuste



### Atenção

**O conjunto de ajuste não é adequado para o comando permanente, mas apenas para a colocação em funcionamento.**

## Gestão da instalação inteligente

### Conclusão da instalação após o ajuste automático da posição final “batente”

Na primeira deslocação para a posição final “batente”, esta posição é registada como posição final. Após a posição final ter sido reconhecida 3 vezes sucessivamente sem problemas nesta posição, ela é memorizada definitivamente. Isto ocorre normalmente no funcionamento normal.

Para uma conclusão rápida da instalação, é suficiente ocorrerem 3 deslocações sucessivas para a posição final “batente” de uma distância de aprox. 20 cm.

### Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF)

Uma curta paragem seguida da continuação do movimento assinala que ainda não foi ajustada a posição final para o respectivo sentido de deslocamento.

### Ajustar as posições finais

Existem **4** possibilidades de ajuste da posição final:

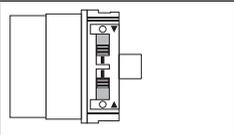
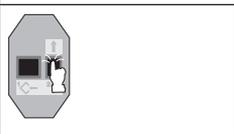
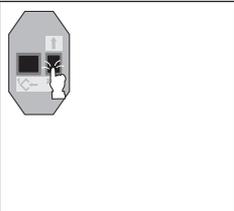
- Do batente superior para o batente inferior
- Do ponto superior para o ponto inferior
- Do batente superior para o ponto inferior
- Do ponto superior para o batente inferior

Se durante o ajuste das posições finais, na posição final pretendida, o motor tubular se desligar **automaticamente**, esta está ajustada, depois de o estore/toldo se deslocar 3 vezes para a posição final.

**i** **Se durante a subida/descida o motor tubular se desligar antes do tempo devido a um bloqueio, tal bloqueio pode ser destravado através de uma breve deslocação no sentido oposto, sendo eliminado e permitindo um ajuste da posição final pretendida mediante a subida/descida.**

**No caso de uma primeira instalação, de utilização de molas e do ajuste da posição final “...para o batente inferior”, o eixo de enrolamento gira mais aprox. 1/4 de volta do que o habitual na posição final inferior. Desta forma, o motor tubular detecta automaticamente a utilização de uniões de eixo rígidas ou de molas. O motor tubular desliga-se automaticamente.**

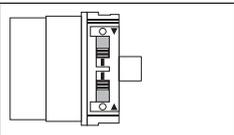
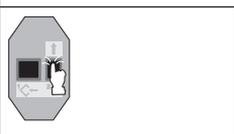
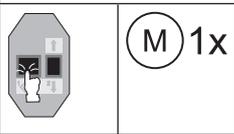
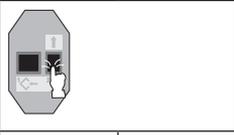
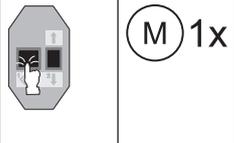
## Do batente superior para o batente inferior

|  |   |
|--|---|
|  | Desloque os dois interruptores para a posição de programação.   |
|  | Desloque o estore para cima contra o batente permanente existente superior.<br>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.  |
|  | Seguidamente desloque o estore/toldo sem interrupção para baixo contra o batente permanente existente inferior. Durante esta marcha tem de ser indicado o Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF) antes de ser atingida a posição final.<br>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.<br>▶ As posições finais estão ajustadas. |

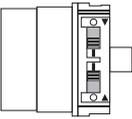
## Do ponto superior para o ponto inferior



**Neste ajuste da posição final não ocorre qualquer ajuste do comprimento do estore/toldo.**

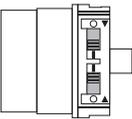
|  |   |
|--|---|
|    | Desloque os dois interruptores para a posição de programação.   |
|   | Desloque o estore/toldo para a posição final superior pretendida.   |
|  | (M) 1x Prima agora a tecla de programação do conjunto de ajuste durante 3 segundos.<br>▷ O motor tubular confirma.                                    |
|  | De seguida, desloque o estore/toldo para a posição final inferior pretendida.   |
|  | (M) 1x Prima a tecla de programação do conjunto de ajuste durante 3 segundos.<br>▷ O motor tubular confirma.<br>▶ As posições finais estão ajustadas. |

## Do batente superior para o ponto inferior

|  |  |
|--|--|
|         | Desloque os dois interruptores para a posição de programação.  |
|         | Desloque o estore para cima contra o batente permanente existente superior.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.</li> </ul>                         |
|         | De seguida, desloque o estore/toldo para a posição final inferior pretendida.  |
|  (M) 1x | Prima a tecla de programação do conjunto de ajuste durante 3 segundos.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▷ O motor tubular confirma.</li> <li>▶ As posições finais estão ajustadas.</li> </ul> |

## Do ponto superior para o batente inferior

**i** Neste ajuste da posição final não ocorre qualquer ajuste do comprimento do estore/toldo.

|  |   |
|--|---|
|          | Desloque os dois interruptores para a posição de programação.   |
|         | Desloque o estore/toldo para a posição final superior pretendida.   |
|  (M) 1x | Prima agora a tecla de programação do conjunto de ajuste durante 3 segundos.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▷ O motor tubular confirma.</li> </ul>   |
|         | Seguidamente desloque o estore/toldo sem interrupção para baixo contra o batente permanente existente inferior. Durante esta marcha tem de ser indicado o Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF) antes de ser atingida a posição final.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.</li> <li>▶ As posições finais estão ajustadas.</li> </ul> |

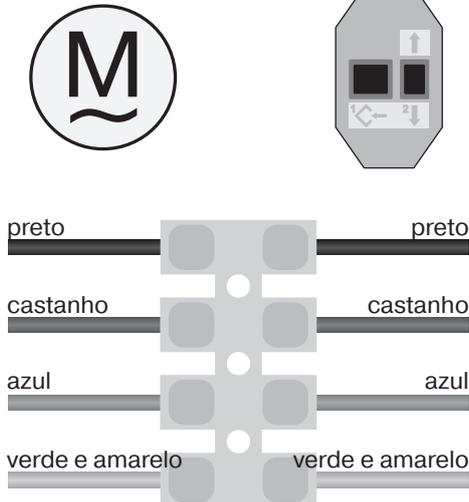
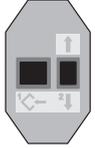
## Apagar as posições finais com o conjunto de ajuste



Ligue os fios de ligação do motor tubular da mesma cor aos do conjunto de ajuste e ligue a tensão de rede.

Efectue um intervalo de 1 s após o último comando de marcha, antes de iniciar a sequência de apagar. Entre cada passo da sequência de apagar também deve efectuar um intervalo de 1 s.

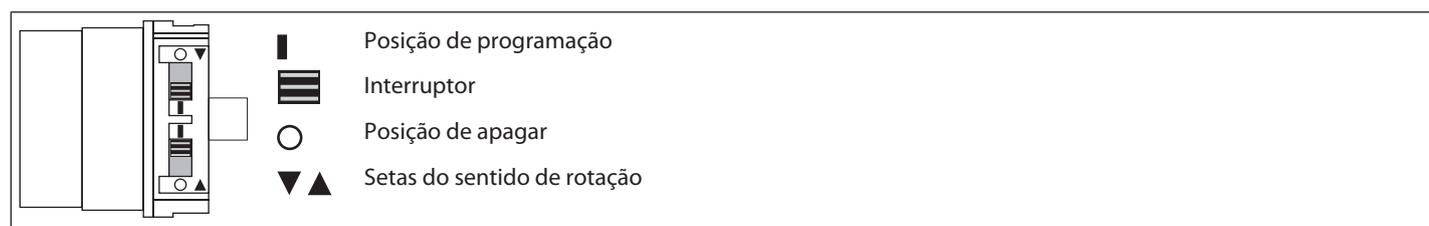
### Apagar uma posição final se estiverem programadas 2 posições finais

|  |  |
|--|--|
|   |  <p>Tecla de programação → ← Tecla de marcha</p>  |
|  | <p>Desloque o estore/toldo para a posição final a apagar.</p>  |
|  | <p>Prima a tecla de programação e mantenha-a premida.</p>  |
|  | <p>Adicionalmente, prima a tecla de marcha para baixo e mantenha-a premida.</p>  |
|  | <p>Solte agora a tecla de programação e continue a manter a tecla de marcha premida.</p>   |
|  | <p>Adicionalmente, prima novamente a tecla de programação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ O motor tubular confirma.</li> <li>▶ A posição final foi apagada.</li> </ul> |

## Apagar ambas as posições finais

|   |   |
|---|---|
|  | Desloque o estore/toldo entre as posições finais.   |
|  | Prima a tecla de programação e mantenha-a premida.  |
|  | Adicionalmente, prima a tecla de marcha para baixo e mantenha-a premida.  |
|  | Solte agora a tecla de programação e continue a manter a tecla de marcha premida.   |
|  | Adicionalmente, prima novamente a tecla de programação. <ul style="list-style-type: none"><li>▶ O motor tubular confirma.</li><li>▶ As duas posições finais foram apagadas.</li></ul> |

## Ajustar as posições finais com um interruptor giratório ou com um controlo bloqueado



## Gestão da instalação inteligente

### Conclusão da instalação após o ajuste automático da posição final “batente”

Na primeira deslocação para a posição final “batente”, esta posição é registada como posição final. Após a posição final ter sido reconhecida 3 vezes sucessivamente sem problemas nesta posição, ela é memorizada definitivamente. Isto ocorre normalmente no funcionamento normal.

Para uma conclusão rápida da instalação, é suficiente ocorrerem 3 deslocações sucessivas para a posição final “batente” de uma distância de aprox. 20 cm.

### Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF)

Uma curta paragem seguida da continuação do movimento assinala que ainda não foi ajustada a posição final para o respectivo sentido de deslocamento.

### Existem 4 possibilidades de ajuste da posição final:

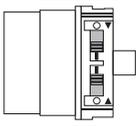
- Do batente superior para o batente inferior
- Do ponto superior para o ponto inferior
- Do batente superior para o ponto inferior
- Do ponto superior para o batente inferior

Se durante o ajuste das posições finais, na posição final pretendida, o motor tubular se desligar automaticamente, esta está ajustada, depois de o estore/toldo se deslocar 3 vezes para a posição final.

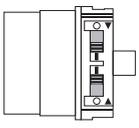
**i** Se durante a subida/descida o motor tubular se desligar antes do tempo, devido a um obstáculo, tal obstáculo pode ser destravado através de uma breve deslocação no sentido oposto, sendo eliminado e permitindo um ajuste da posição final pretendida mediante a subida/descida.

No caso de uma primeira instalação, de utilização de molas e do ajuste da posição final "...para o batente inferior", o eixo de enrolamento gira mais aprox. 1/4 de volta do que o habitual na posição final inferior. Desta forma, o motor tubular detecta automaticamente a utilização de uniões de eixo rígidas ou de molas. O motor tubular desliga-se automaticamente.

### Do batente superior para o batente inferior

|  |   |
|--|---|
|  | Desloque os dois interruptores para a posição de programação.   |
| ▲  | Desloque o estore/toldo para cima contra o batente permanente existente superior.<br>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.  |
| ▼  | Seguidamente desloque o estore/toldo sem interrupção para baixo contra o batente permanente existente inferior. Durante esta marcha tem de ser indicado o Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF) antes de ser atingida a posição final.<br>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.<br>▶ As posições finais estão ajustadas. |

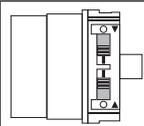
### Do batente superior para o ponto inferior

|   |  |
|---|--|
|                         | Desloque os dois interruptores para a posição de programação.  |
| ▲   | Desloque o estore/toldo para cima contra o batente permanente existente superior.<br>▷ O motor tubular desliga-se automaticamente. |
| ▼   | De seguida, desloque o estore/toldo para a posição final inferior pretendida.  |
| Execute a seguinte sequência sem interrupção entre cada comando de marcha.<br>▷ O motor tubular confirma. |  |
| ▲   ▲   ▼<br>1 s   1 s   até PARAGEM e manter até   | (M) 1x   |
| As posições finais estão ajustadas.   |  |

## Do ponto superior para o batente inferior



Neste ajuste da posição final não ocorre qualquer ajuste do comprimento do estore/toldo.



Desloque os dois interruptores para a posição de programação.



Desloque o estore/toldo para a posição final superior pretendida.

Execute a seguinte sequência sem interrupção entre cada comando de marcha.

▷ O motor tubular confirma.



1 s

1 s

até PARAGEM e manter até

(M) 1x



Seguidamente desloque o estore/toldo sem interrupção para baixo contra o batente permanente existente inferior. Durante esta marcha tem de ser indicado o Indicador de Estado das Posições Finais (IEPF) antes de ser atingida a posição final.

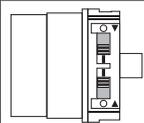
▷ O motor tubular desliga-se automaticamente.

As posições finais estão ajustadas.

## Do ponto superior para o ponto inferior



Neste ajuste da posição final não ocorre qualquer ajuste do comprimento do estore/toldo.



Desloque os dois interruptores para a posição de programação.



Desloque o estore/toldo para a posição final superior pretendida.

Execute a seguinte sequência sem interrupção entre cada comando de marcha.

▷ O motor tubular confirma.



1 s

1 s

até PARAGEM e manter até

(M) 1x



De seguida, desloque o estore/toldo para a posição final inferior pretendida.

Execute a seguinte sequência sem interrupção entre cada comando de marcha.

▷ O motor tubular confirma.



1 s

1 s

até PARAGEM e manter até

(M) 1x

As posições finais estão ajustadas.

## Apagar as posições finais com um interruptor giratório ou com um controlo bloqueado

**i** A sequência dos comandos de comutação tem de ser efectuada com rapidez.

Execute a seguinte sequência de apagar sem interrupção entre cada comando de marcha:



O motor tubular confirma.

As duas posições finais foram apagadas.

## Função adicional de proteção contra colagem por congelamento em cima

A proteção contra colagem por congelamento na parte superior dificulta a colagem por congelamento da persiana na posição final superior, porque a persiana para um pouco antes do batente superior. A distância em relação ao batente superior é verificada automática e ciclicamente e corrigida se necessário.

Para ativar a proteção contra colagem por congelamento, ambas as posições finais devem estar ajustadas.

**i** A proteção contra colagem por congelamento apenas é efetivada quando a persiana na posição final superior se desloca contra um batente permanente existente. A proteção contra colagem por congelamento só é visível quando o estore/toldo tiver atingido o batente superior 3 vezes a partir da posição final inferior. Ao apagar as posições finais com o conjunto de ajuste, esta função ajustada é reposta no estado de entrega.

Esta função está desativada aquando da entrega.

### Ativar/desativar a proteção contra colagem por congelamento na parte superior

|  |   |
|--|---|
|  | Desloque o estore/toldo entre as posições finais.   |
|  | Prima a tecla de programação no conjunto de ajuste durante aprox. 10 segundos.<br>► O motor tubular confirma. |

## Detecção de obstáculos

**!** **Cuidado** A detecção de obstáculos só está activa juntamente com o "arrastador de detecção de obstáculos".

Além disso, não se esqueça de que o motor deverá estar encaixado sobre o eixo até ao rebordo do anel de rolamento.

**Não é permitido usar a detecção de obstáculos do motor como protecção pessoal. Esta foi concebida exclusivamente para proteger o sistema de persiana ou de protecção solar contra danos.**

Um motor correctamente instalado desliga-se ao ser detectado um obstáculo ou uma avaria na persiana e inverte o movimento por breves instantes no sentido oposto, deslocando-se para desobstruir o obstáculo.

Se a inversão for interrompida, apenas é possível dar um novo comando de marcha no sentido de inversão. Desloque o estore/toldo sem interrupção até o motor tubular parar automaticamente. Agora é novamente possível deslocar em ambos os sentidos de marcha.

É detectado:

#### Em marcha PARA BAIXO

- Uma retenção da persiana durante a deslocação para baixo, devido a um objecto no peitoril da janela ou emperramento dos carris de guia laterais.

**i** Se o motor tubular se desligar na área da posição final superior, o motor tubular verifica mais uma vez se existe um obstáculo.

Para otimizar o fecho das ranhuras da persiana na posição final inferior, a inversão está inactiva a partir de aprox. 360° antes da posição final inferior.

Para garantir uma entrada segura da persiana nos carris de guia, a detecção de obstáculos está inactiva dentro de aprox. 1,5 rotações do eixo de enrolamento a partir da posição final superior.

#### Em marcha PARA CIMA

- Um aumento da carga extraordinário (p. ex. formação de gelo na barra terminal)

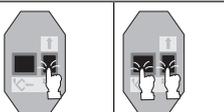
### Função de protecção de rede anti-insectos

Com a função de protecção de rede anti-insectos activada, a detecção de obstáculos fica activa logo após uma rotação do eixo de enrolamento de aprox. 140° a partir da posição final superior. Se a persiana em movimento tocar numa porta de rede anti-insectos aberta, o motor pára e regressa à posição final superior.

Esta função está desactivada aquando da entrega.

Para activar a função de protecção de rede anti-insectos, ambas as posições finais devem estar ajustadas.

#### Activar/desactivar a função de protecção de rede anti-insectos

|  |  |
|--|--|
|   | Desloque o estore/toldo para a posição final superior.   |
|  | Prima agora a tecla de marcha para baixo e dentro de 1 segundo adicionalmente a tecla de programação.<br>O motor tubular confirma. |

### Indicações para o electricista especializado

Os motores tubulares com desligamento final electrónico podem ser ligados em paralelo. Durante esse processo, deve ser respeitada a carga máxima do contacto de comutação (temporizador, comando do relé, interruptor, etc.). Para controlar os motores do desligamento final automático apenas deve utilizar elementos de comutação (temporizadores) em que o potencial N **não** seja alimentado através do motor. As saídas do elemento de comutação têm de estar sem potencial na posição de repouso. Utilize o condutor externo L1 para controlar o sentido para cima e para baixo. Outros aparelhos ou consumidores (lâmpadas, relés, etc.) não devem ser ligados directamente aos cabos de ligação dos motores. Para tal, os motores e os aparelhos adicionais têm de ser desacoplados através de comandos de relés.

Durante a instalação do motor tem de ser fornecida uma possibilidade de desligamento de todos os pólos da alimentação com uma largura de abertura de contacto de, pelo menos, 3 mm por pólo.

#### Atenção

**Insira apenas elementos de comutação mecânica ou electricamente bloqueados com uma posição zero distinta! O mesmo se aplica em caso de utilização de motores com desligamento final electrónico e motores com desligamento final mecânico numa posição final. O tempo de comutação em caso de mudança do sentido de deslocamento deve ser de, pelo menos, 0,5 s. O interruptor e o comando não podem executar em simultâneo os comandos para CIMA e para BAIXO. Proteja as ligações eléctricas contra a humidade. Depois de concluída a ligação ao comando, verifique SEMPRE a atribuição correcta do sentido de deslocamento do motor às teclas de comando para CIMA e para BAIXO ou RECOLHER e ESTENDER.**

**Se o motor for operado com aparelhos que contêm fontes de interferência, o electricista deve providenciar a eliminação das interferências dos aparelhos em questão.**

### Detecção do binário

Durante a operação entre as posições finais, um motor tubular correctamente instalado desliga-se no caso de aumentos da carga extraordinários e evita uma sobrecarga do motor tubular.

## Eliminação



O símbolo de um contentor de lixo riscado no produto remete para a obrigação de eliminar o aparelho separadamente do lixo doméstico. No fim da sua vida útil, este produto tem de ser entregue separadamente num local de recolha de equipamentos elétricos e eletrónicos.

O material de embalagem deve ser eliminado de forma adequada.

## Manutenção

Estes motores são isentos de manutenção.

## Dados técnicos Ø35

| Motor tubular                              | P5-16            | P9-16 |
|--|------------------|-------|
| Modelo                                     | E01              |       |
| Tipo                                       | CPRO+            |       |
| Binário nominal [Nm]                       | 5                | 9     |
| Rotações de saída [r.p.m.]                 | 16               | 16    |
| Zona do interruptor de fim-de-curso        | 64 rotações      |       |
| Tensão de ligação                          | 230 V AC / 50 Hz |       |
| Potência de ligação [W]                    | 85               | 110   |
| Consumo de corrente nominal [A]            | 0,36             | 0,47  |
| Modo de funcionamento                      | S2 4 min.        |       |
| Tipo de protecção                          | IP 44            |       |
| Diâmetro interno mínimo do tubo [mm]       | 37               |       |
| Nível de emissão de pressão sonora [dB(A)] | ≤ 70             |       |

## Dados técnicos Ø45

| Motor tubular                        | R8-17          | R12-17 | R20-17 | R30-17 | R40-17 |
|--------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| Modelo                               | E01            |        |        |        |        |
| Tipo                                 | CPRO+          |        |        |        |        |
| Binário nominal [Nm]                 | 8              | 12     | 20     | 30     | 40     |
| Rotações de saída [r.p.m.]           | 17             |        |        |        |        |
| Zona do interruptor de fim-de-curso  | 64 rotações    |        |        |        |        |
| Tensão de ligação                    | 230 V AC/50 Hz |        |        |        |        |
| Potência de ligação [W]              | 100            | 110    | 160    | 205    | 260    |
| Consumo de corrente nominal [A]      | 0,45           | 0,50   | 0,75   | 0,90   | 1,15   |
| Modo de funcionamento                | S2 4 min.      |        |        |        |        |
| Tipo de protecção                    | IP 44          |        |        |        |        |
| Diâmetro interno mínimo do tubo [mm] | 47             |        |        |        |        |
| Nível de pressão sonora [dB(A)]      | ≤ 70           |        |        |        |        |

## Dados do instalador relativos ao local de montagem

| Motor tubular | Modelo/Tipo | Local de montagem |
|---------------|-------------|-------------------|
|               |             |                   |
|               |             |                   |
|               |             |                   |
|               |             |                   |

## O que fazer se...?

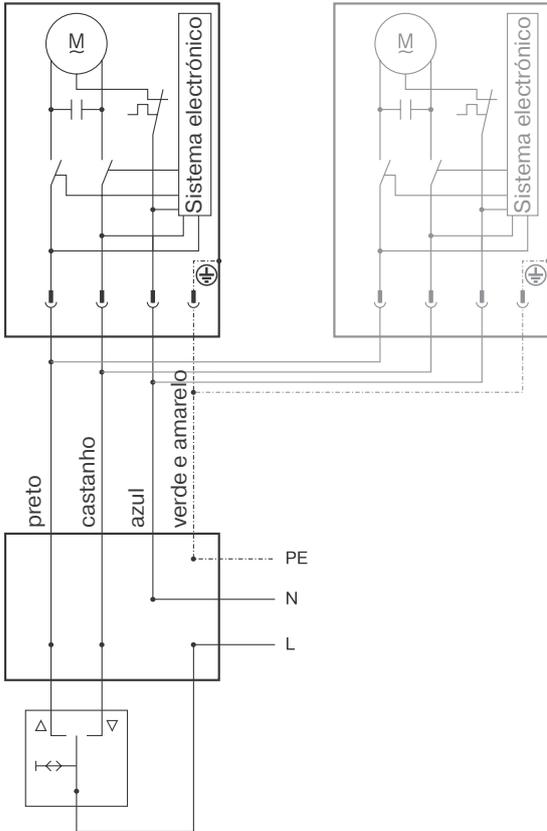
| Problema   | Solução  |
|--|--|
| A persiana sobe de forma inclinada ou não sobe.  | Os batentes estão partidos ou um ou mais dispositivos de suspensão estão partidos. Reparar o sistema; apagar as posições finais, de seguida, ajustar novamente as posições finais.   |
| O motor tubular desloca-se além da posição final ou não atinge a posição final ajustada. | Reparar o sistema; apagar as posições finais, de seguida, ajustar novamente as posições finais.  |
|  | Verificar a instalação elétrica, remover os consumidores externos, apagar as posições finais, de seguida, ajustar novamente as posições finais.  |
| O motor tubular para aleatoriamente, impossível continuar no mesmo sentido.              | O motor tubular detetou um aumento de carga. Movimentar no sentido oposto por breves instantes e, de seguida, continuar no sentido pretendido.   |
|  | O motor tubular está sobrecarregado. Utilizar motores tubulares com binário maior.   |
|  | Apagar e em seguida ajustar novamente as posições finais.  |
| O motor tubular não se desloca no sentido predefinido.                                   | O motor tubular está sobreaquecido. Após alguns minutos o motor tubular volta a estar operacional.   |
|  | O motor tubular tem um defeito (não se desloca mesmo após um longo período de imobilização). Substituir o motor tubular.   |
|  | Desloque até desbloquear o obstáculo, elimine-o e ligue no sentido pretendido.   |
|  | Verificar a ligação elétrica.  |
| O ajuste da posição final não funciona corretamente através do conjunto de ajuste.       | Desloque os dois interruptores para a posição de apagar.<br>Efetue um breve comando de marcha para baixo.<br>Desloque os dois interruptores em simultâneo para a posição de programação.<br>Ajuste novamente as posições finais com o conjunto de ajuste.                        |
| O ajuste da posição final não funciona corretamente através dos interruptores.           | Desloque os dois interruptores para a posição de apagar.<br>Efetue um breve comando de marcha para baixo.<br>Ajuste novamente as posições finais.  |
| Na marcha de programação o motor não alcança a posição final a programar.                | Por razões de segurança, durante a marcha de programação o motor reage de forma sensível a dificuldades de movimento para evitar danos. Por breves instantes, movimente PARA BAIXO e, de seguida, novamente PARA CIMA até alcançar a posição final superior.                     |
| As fendas de ventilação da persiana não se fecham por inteiro.                           | Apague as posições finais (ver capítulo Apagar as posições finais) e ajuste-as conforme "para o ponto inferior" (ver capítulo Ajustar as posições finais). Neste caso deverá primeiro ajustar a posição final inferior (ponto inferior) e no 2.º passo a posição final superior. |

## Exemplos de ligação

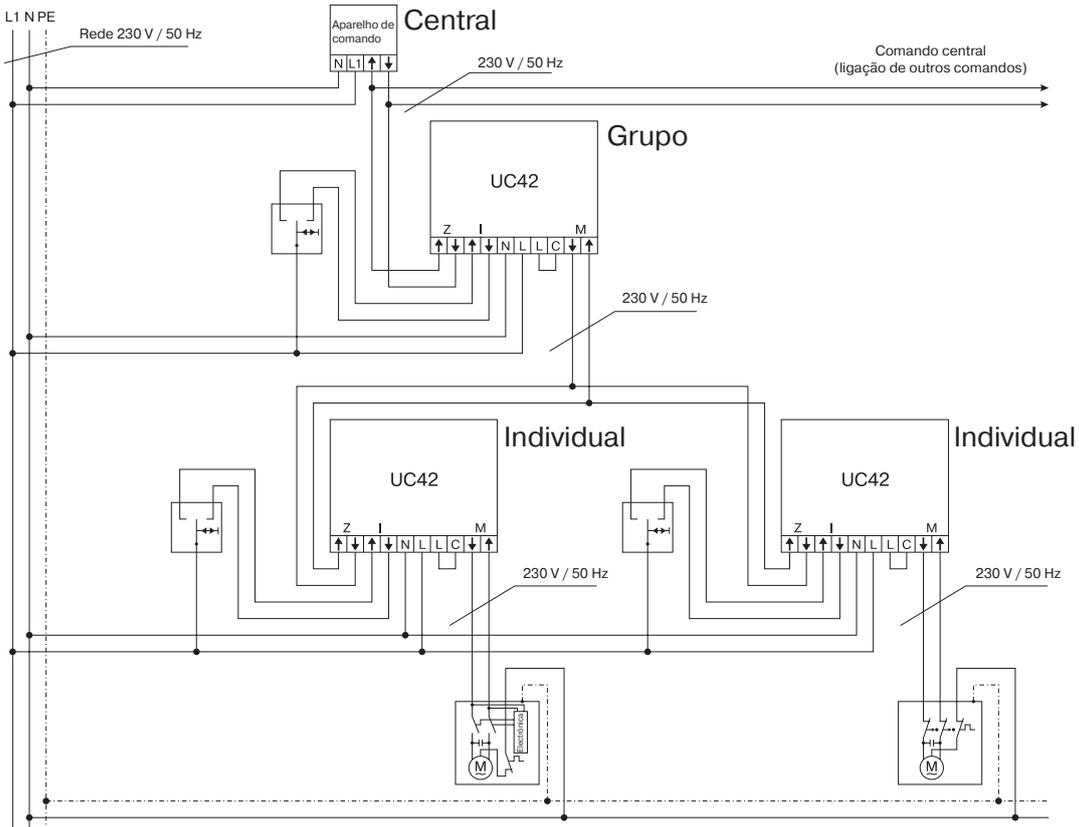


A atribuição dos fios preto e castanho em relação ao sentido de marcha depende da posição de montagem do motor (montagem à esquerda ou à direita).

### Controlar um/vários motor(es) através de um interruptor/controlo



### Comando central, de grupos e individual através do Centronic UnitControl UC42



# Declaração de conformidade

BECKER-ANTRIEBE GMBH  
Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4  
35764 Sinn, Alemanha



**BECKER**

- Original -

## Declaração de conformidade UE

N.º de documento: **5100 310 015 0**

Pela presente declaramos que a seguinte série de produtos

Designação do produto: **Motor tubular**

Designação de tipo: **P3/30.., P4/16.., P4/17.., P5/16.., P5/30.., P5/20.., P9/16.., P13/9.., R4/17.., R7/17.., R7/85.., R8/17.., R12/11.., R12/17.., R15/17.., R20/11.., R20/17.., R25/17.., R30/11.., R30/17.., R40/11.., R40/17.., R50/3,5.., R50/11.., L44/14.., L50/11.., L50/17.., L60/11.., L60/17.., L70/17.., L80/11.., L80/17.., L100/11.., L120/11..**

Versão: **C, EVO, M, HK, R, S, F, P, E, O, SMI, A0...Z9, mute, +**

a partir do número de série: a partir de **232300001**

está de acordo com as disposições aplicáveis das seguintes directivas:

**Directiva 2006/42/CE (MD) L157, 09.06.2006**

**Directiva 2014/30/UE (EMC) L96, 29.03.2014**

**Directiva 2011/65/UE (RoHS) L174, 01.07.2011**

Os objectivos de protecção da **Directiva Baixa Tensão 2014/35/UE** são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva 2006/42/CE.

Normas aplicadas:

**DIN EN 60335-1:2020**

**DIN EN 60335-2-97:2017**

**EN 61000-6-1:2019**

**EN 61000-6-3:2022**

**EN 14202:2004**

Responsável pela compilação da documentação técnica:

Becker-Antriebe GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4, 35764 Sinn, Alemanha

Esta declaração de conformidade foi criada em:

Sinn, 02.06.2023

Local, data

Maik Wiegelmann, gerência

Esta declaração certifica a conformidade com as directivas indicadas, mas não representa qualquer garantia sobre características. As indicações de segurança mencionadas na documentação fornecida devem ser respeitadas!

CE Antriebe M+E\_ 5100 310 015 0 \_pt



**BECKER**

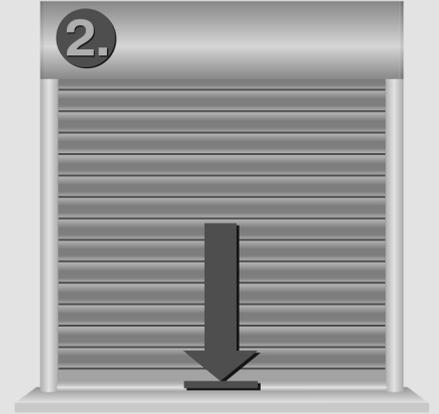
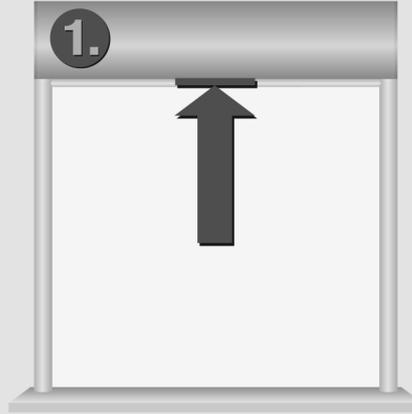
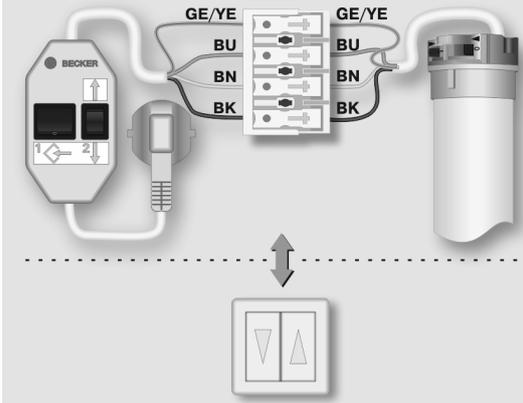
25 - pt



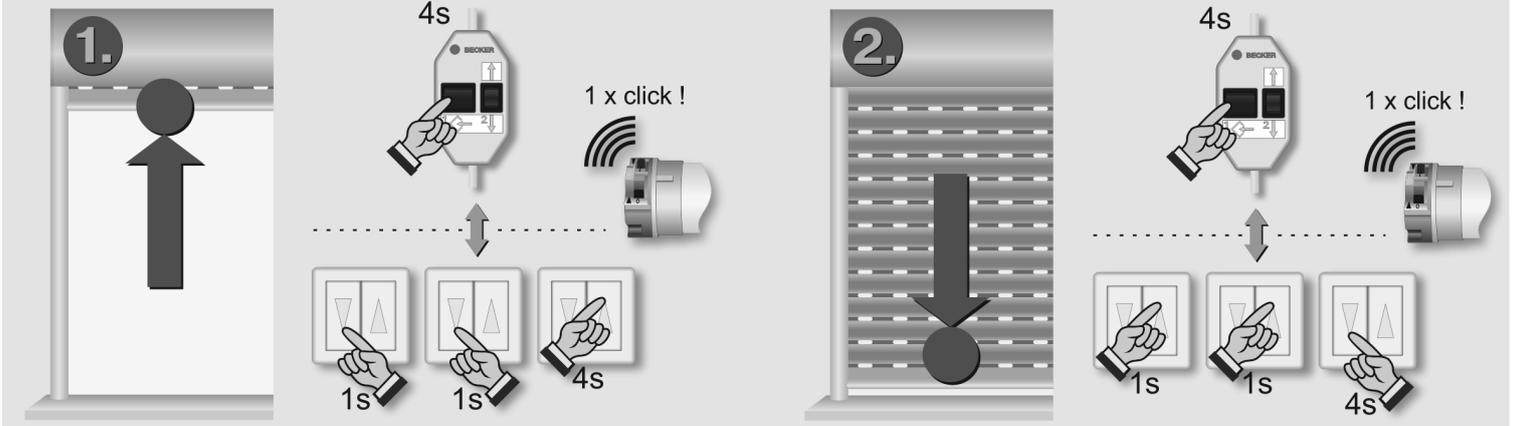


# Colocação em funcionamento - Motor tubular - Tipo E01

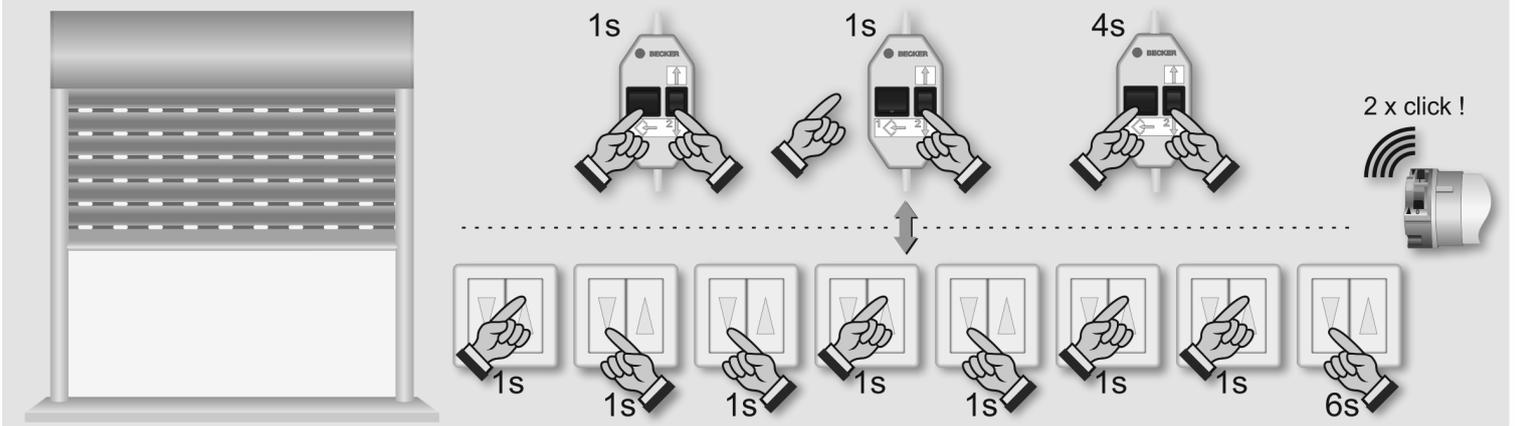
## Posições finais batente



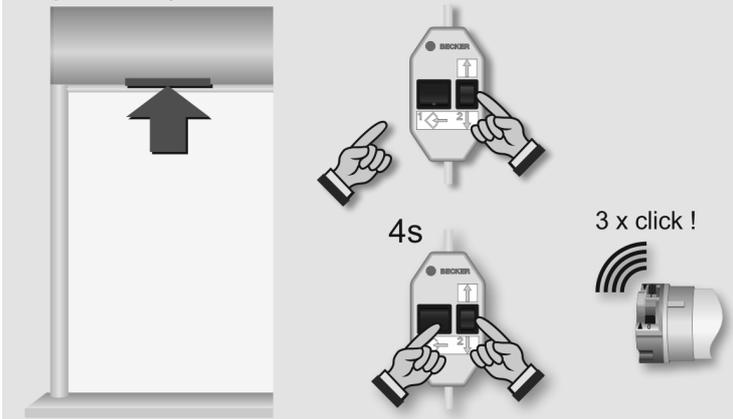
## Posições finais ponto



## Apagar as posições finais



## Protecção contra colagem congelamento na parte superior



## Função de protecção de rede anti-insectos

