

MANUAL TÉCNICO

# DZ FORT Z12

## HÍBRIDA



Rev. 1



**MOTOPPAR INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AUTOMATIZADORES LTDA.**  
Av. Dr. Labieno da Costa Machado, 3526 - Distrito Industrial  
CEP 17400-000 - Garça - SP - Brasil  
Fone / Fax: (14) 3407-1100  
[www.ppa.com.br](http://www.ppa.com.br)



**Atenção: Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções.**



**CONFORTO COM SEGURANÇA**

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Instruções importantes de segurança .....  | 3  |
| Características técnicas .....   | 4  |
| Ferramentas necessárias para instalação .....  | 5  |
| Instalação elétrica .....  | 5  |
| Cuidados com a instalação elétrica .....   | 6  |
| Cuidados com o portão antes da automatização .....   | 7  |
| Instalação e fixação do automatizador .....  | 8  |
| Dimensões do equipamento .....   | 8  |
| Instalação do fim de curso analógico .....   | 13 |
| Central de comando Facility TOP .....  | 16 |
| Características .....  | 16 |
| Conexões elétricas .....   | 16 |
| Tabela de índice das programações .....  | 17 |
| Funções do led SN .....  | 18 |
| Entrada de Trava .....   | 18 |
| Funções dos botões + e - .....   | 18 |
| Gravar transmissores .....   | 19 |
| Apagar todos os transmissores .....  | 19 |
| Força (Embreagem Eletrônica) .....   | 19 |
| Memorização automática do tempo de abertura e fechamento<br>(Fim de Curso Analógico) ou do percurso (Fim de Curso Digital) ..... | 20 |
| Modo Automático / SemiAutomático .....   | 20 |
| Selecionando o tipo de aplicação .....   | 21 |
| Selecionando o tipo de Fim de Curso (Analógico ou Digital) .....   | 22 |
| Selecionando o tempo de retardo .....  | 23 |
| Tempo de acionamento do freio .....  | 24 |
| Tempo da Luz de Garagem .....  | 24 |
| Tempo do Sinaleiro .....   | 24 |
| Configurações padrões de fábrica .....   | 25 |
| Habilita ou Desabilita reversão pelo comando .....   | 26 |
| Partida suave .....  | 26 |
| Força do Torque Pulsante (área de Fim de Curso de Fechamento) .....  | 26 |
| Força do Torque Pulsante (área de Fim de Curso de Abertura) .....  | 27 |
| Força do Torque Pulsante no ciclo de fechamento (memorização) .....  | 27 |
| Força do Torque Pulsante no ciclo de abertura (memorização) .....  | 27 |
| Limite da área do Fim de Curso de Fechamento .....   | 28 |
| Limite da área do Fim de Curso de Abertura .....   | 28 |
| Ajuste da posição do Fim de Curso de Fechamento (FCF) .....  | 28 |
| Ajuste da posição do Fim de Curso de Abertura (FCA) .....  | 29 |
| Habilita / Desabilita o comando no ciclo de abertura .....   | 29 |
| Instalação da fotocélula .....   | 30 |
| Configuração dos jumpers .....   | 31 |
| Sinalização dos LEDs .....   | 31 |
| Precauções da fotocélula .....   | 31 |
| Manutenção .....   | 32 |

## INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA



### Recomendação:

Para a instalação do equipamento, é importante que o instalador especializado PPA siga todas as instruções citadas neste MANUAL TÉCNICO e no MANUAL DO USUÁRIO.

Munido do MANUAL DO USUÁRIO, o instalador deve apresentar todas as informações, utilizações e itens de segurança do equipamento ao usuário.



Antes de utilizar o AUTOMATIZADOR DZ FORT HÍBRIDA leia e siga rigorosamente todas as instruções contidas neste manual.



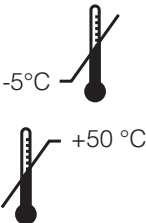
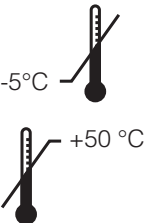
- Antes de instalar o automatizador, certifique-se de que a rede elétrica local é compatível com a exigida na etiqueta de identificação do equipamento;

- Não ligue a rede elétrica até que a instalação / manutenção seja concluída. Faça as ligações elétricas da central de comando sempre com a rede elétrica desligada;

- Após a instalação, certifique-se de que as peças do portão não se estendem pelas vias e passeio público;

- É obrigatório o uso de dispositivos de desligamento total na instalação do automatizador.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| PARÂMETRO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| TIPO DE AUTOMATIZADOR                | DESLIZANTE  | DESLIZANTE  |
| TENSÃO NOMINAL                       | 220 V   | 220 V   |
| FREQUÊNCIA NOMINAL                   | 60 Hz   | 50 Hz   |
| POTÊNCIA NOMINAL                     | 365 W   | 420 W   |
| ROTAÇÃO DO MOTOR                     | 1740 rpm  | 1455 rpm  |
| CORRENTE NOMINAL                     | 2 A   | 2,35 A  |
| REDUÇÃO                              | 1:40  | 1:40  |
| VELOCIDADE LINEAR                    | 9,8 m/min   | 8,2 m/min   |
| MANOBRAS                             | 60 ciclos/horas   | 60 ciclos/horas   |
| GRAU DE PROTEÇÃO                     | IPX 4   | IPX 4   |
| FAIXA DE TEMPERATURA                 |  |  |
| TIPO DE ISOLAMENTO                   | Classe B, 130 ° C   | Classe B, 130 ° C   |
| FIM DE CURSO                         | HÍBRIDO   | HÍBRIDO   |

## FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA INSTALAÇÃO

Segue abaixo algumas ferramentas necessárias para a instalação do automatizador:



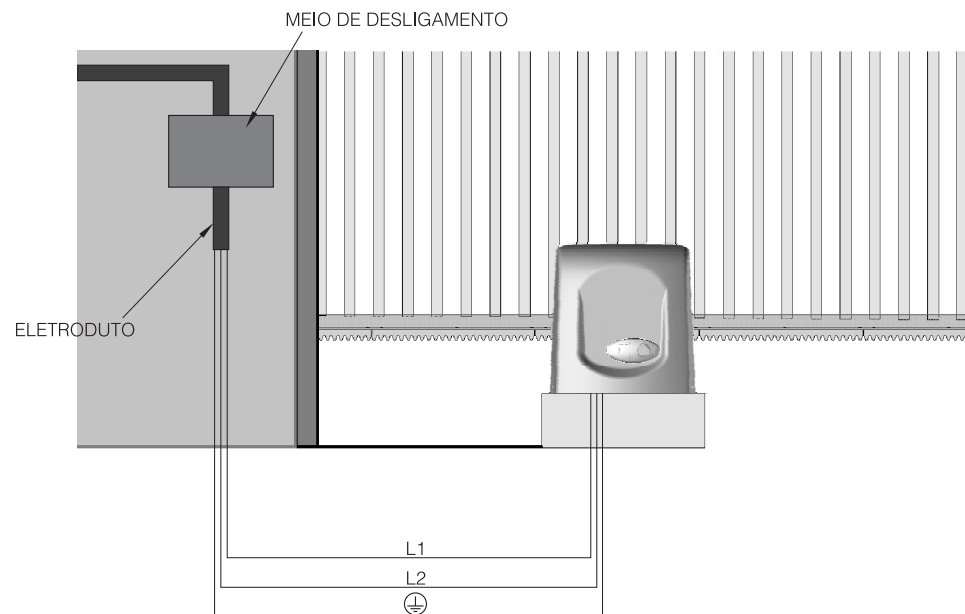
## INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para a instalação elétrica, a rede deverá conter as seguintes características:

- Rede elétrica 127V ou 220V;
- Ter disjuntores de 5A na caixa de distribuição de energia elétrica;
- Eletrodutos de 3/4" de diâmetro entre a caixa de distribuição de energia elétrica e o dispositivo de desligamento total;
- Eletrodutos de 3/4" de diâmetro entre o dispositivo de desligamento total e o ponto de ligação do automatizador;
- Eletrodutos de 1/2" de diâmetro para botoeiras externas e opcionais;
- Eletrodutos de 1/2" de diâmetro para fotocélulas de segurança (obrigatório).

## CUIDADOS COM A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para evitar danos à fiação, é importante que todos os condutores estejam fixados corretamente ao automatizador. A passagem da fiação deve ser feita através de eletrodutos, passando internamente pela base do piso, garantindo que nenhum dos condutores da fiação seja aprisionado e danificado.



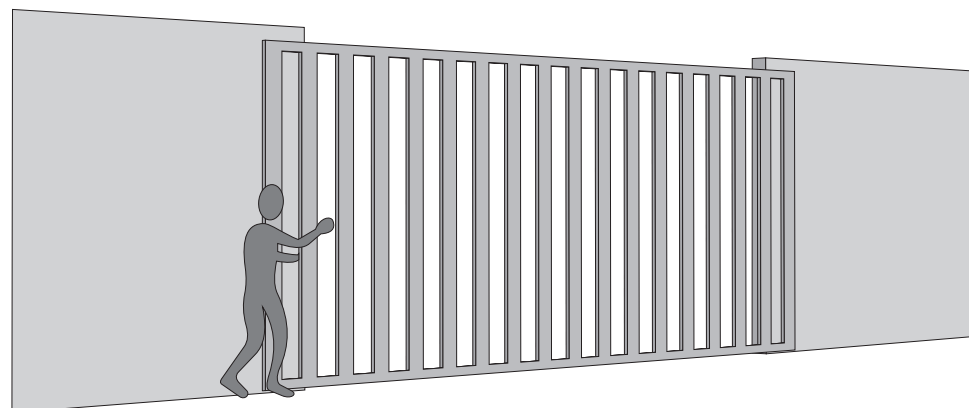
### IMPORTANTE

O aparelho deve ser alimentado através de um dispositivo de corrente diferencial residual (DR) com uma corrente de operação residual nominal excedendo 30 mA.

## CUIDADOS COM O PORTÃO ANTES DA AUTOMATIZAÇÃO

Antes de adaptar a máquina ao portão, faça a verificação do deslizamento, seguindo as instruções abaixo:

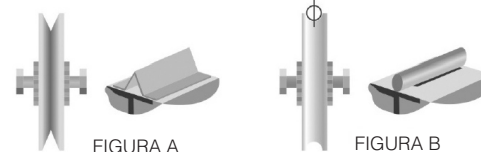
**1º Passo:** Antes da Instalação do automatizador, verifique se o portão está em boas condições mecânicas, ou seja, abrindo e fechando adequadamente. Abra o portão manualmente e observe o esforço exigido. Esse esforço deve ser mínimo em toda a extensão do percurso.



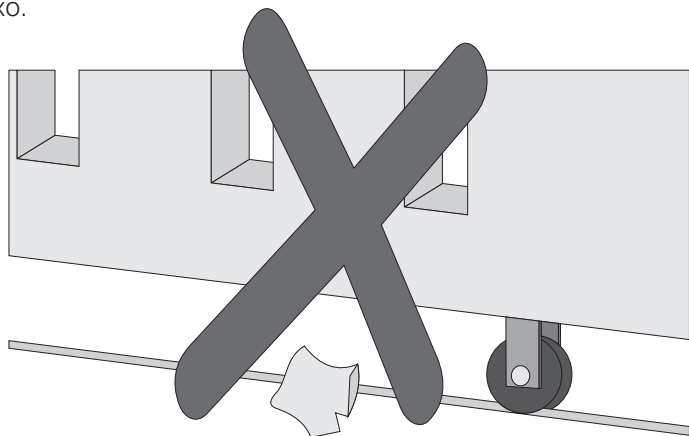
**2º Passo:** Feche o portão manualmente e confira se o esforço exercido foi igual ao da operação anterior.

O portão deverá ter uma estrutura resistente e, tanto quanto possível, indeformável. As roldanas deverão ser de diâmetro condizente com as dimensões do portão, estarem em perfeitas condições de rodagem e montadas de maneira que a folha do portão tenha estabilidade em todo seu deslocamento. Recomendamos roldanas com no mínimo 120 mm de diâmetro.

As figuras abaixo representam os dois tipos utilizados de trilhos e roldanas. O sistema que usa seção reta (Figura A - cantoneira) apresenta maior atrito e conseqüentemente maior desgaste. Já o de seção circular (Figura B) permite um melhor deslocamento do portão e menor atrito para o automatizador.



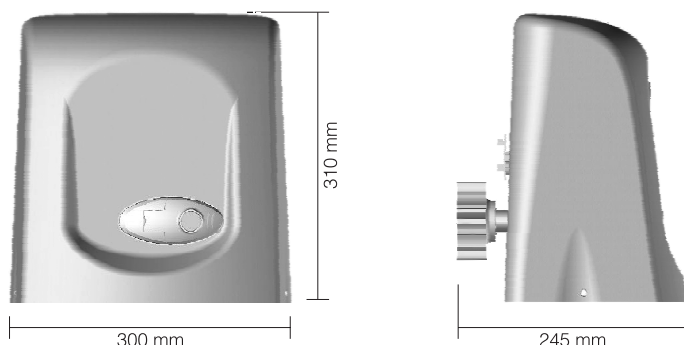
3. Verifique se a folha do portão não emperra no movimento de abertura e fechamento. O trilho de deslizamento do portão deverá ser perfeitamente retilíneo, nivelado, desobstruído periodicamente de qualquer elemento ou sujeira que dificulte o deslizamento das roldanas em toda sua extensão, como mostra a figura abaixo.



## INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DO AUTOMATIZADOR

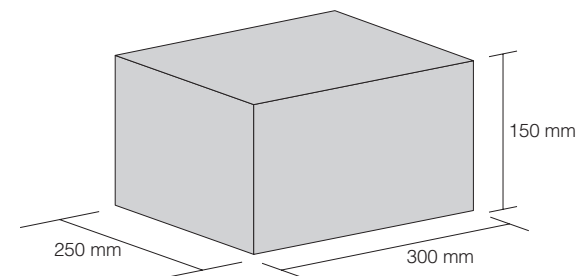
Antes da instalação do automatizador, remova todos os cabos desnecessários e desative qualquer equipamento ou sistema ligado à rede elétrica.

### DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO

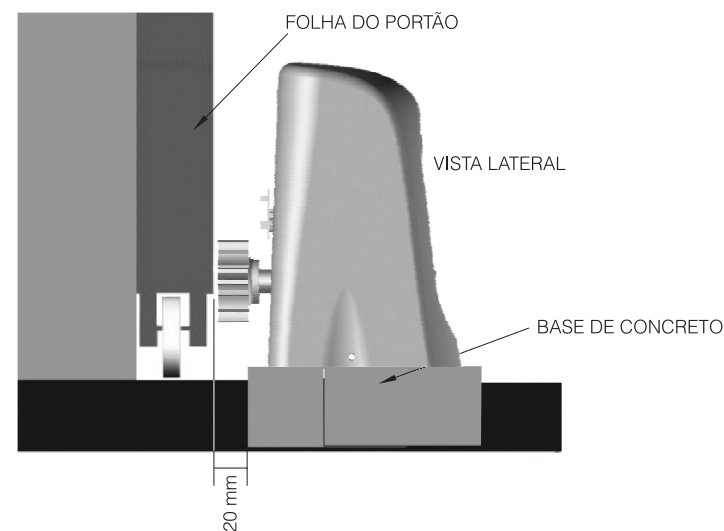


O perfeito funcionamento deste equipamento depende das instruções que constam neste manual. Para fixar o equipamento, proceda da seguinte forma:

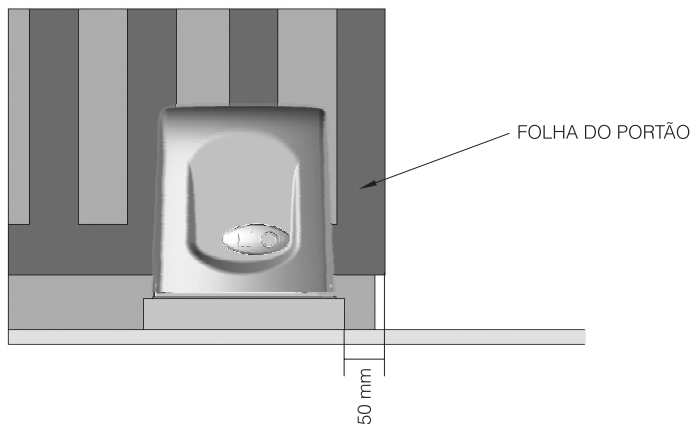
**1º Passo:** Verifique se o piso é firme o suficiente para que possa ser parafusado o equipamento de forma que ele fique nivelado. Caso não esteja de acordo com a exigência, providencie uma base de concreto, seguindo as orientações abaixo:



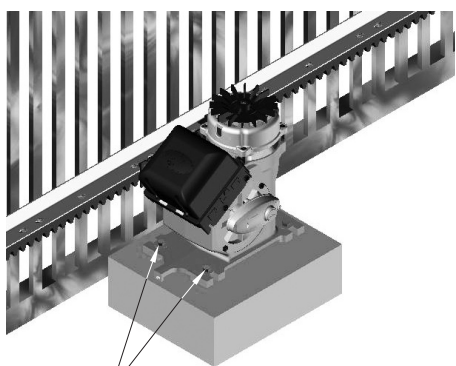
**2º Passo:** As dimensões da base deverão ser apropriadas para as dimensões do automatizador. A base de concreto deverá ficar a uma distância de aproximadamente 20 mm da face da folha do portão.



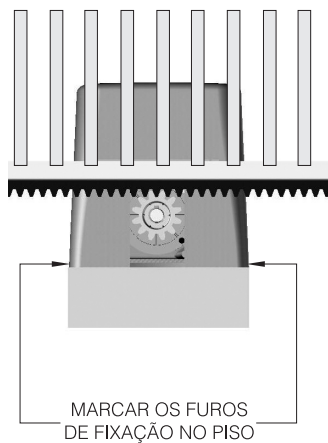
**3º Passo:** Atendidas as condições, abra totalmente o portão e posicione o automatizador próximo à face da folha do portão, obedecendo a medida de 50 mm entre a extremidade da folha e o automatizador.



**4º Passo:** Faça o pré-alinhamento do automatizador ao portão, posicionando a cremalheira sobre a engrenagem e encostando o conjunto ao portão. Em seguida, marque os furos de fixação no piso ou base de concreto.

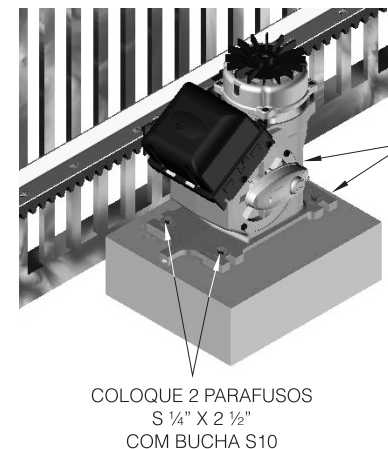
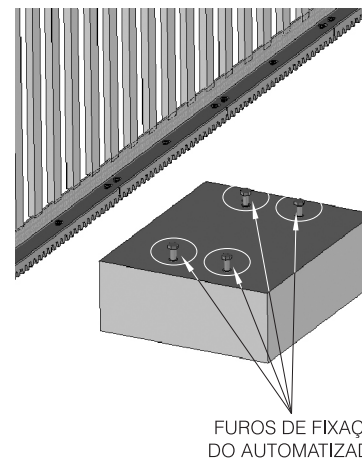


MARCAR OS FUROS DE FIXAÇÃO NO PISO



MARCAR OS FUROS DE FIXAÇÃO NO PISO

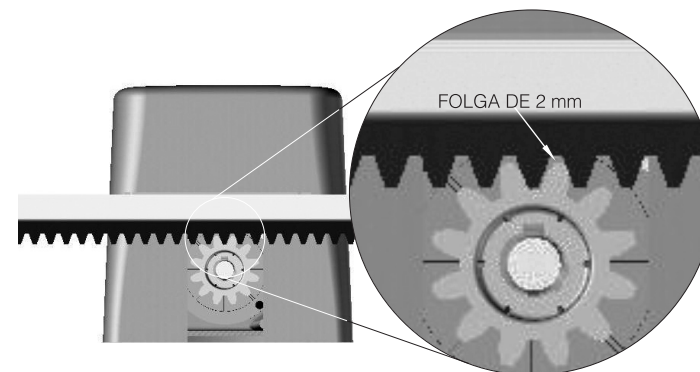
**5º Passo:** Faça a furação para a fixação, posicionando o automatizador alinhado ao portão. Antes de apertar os parafusos S 1/4" x 2 1/2", movimente o portão, verificando se o mesmo não encosta no automatizador no decorrer de seu percurso. Caso isso ocorra, recue o automatizador.



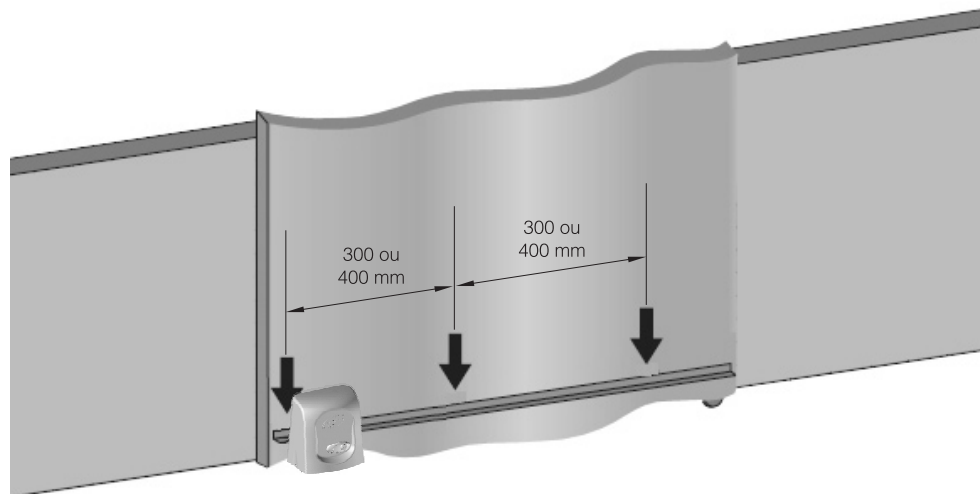
COLOQUE 2 PARAFUSOS S 1/4" X 2 1/2" COM BUCHA S10

COLOQUE 2 PARAFUSOS S 1/4" X 2 1/2" COM BUCHA S10

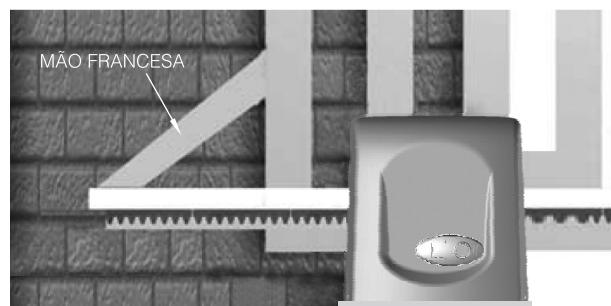
**6º Passo:** Com o automatizador destravado, posicione a barra de cremalheira sobre a engrenagem e alinhada ao portão. É necessário deixar aproximadamente uma folga de 2 mm entre o topo do dente da engrenagem e o fundo do dente da cremalheira.



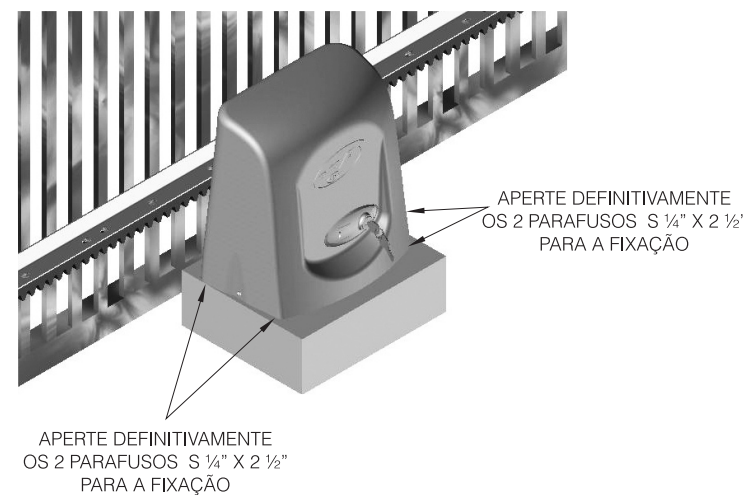
**7º Passo:** Fixe a cremalheira em toda a extensão da folha do portão com solda ou parafuso a cada 300 ou 400 mm.



**8º Passo:** Caso a folha do portão esteja empenada, providencie calços para garantir o alinhamento da cremalheira. Há casos em que a cremalheira deverá passar do comprimento da folha. Nesse caso, providencie uma mão francesa para que não pule os dentes na partida da máquina.

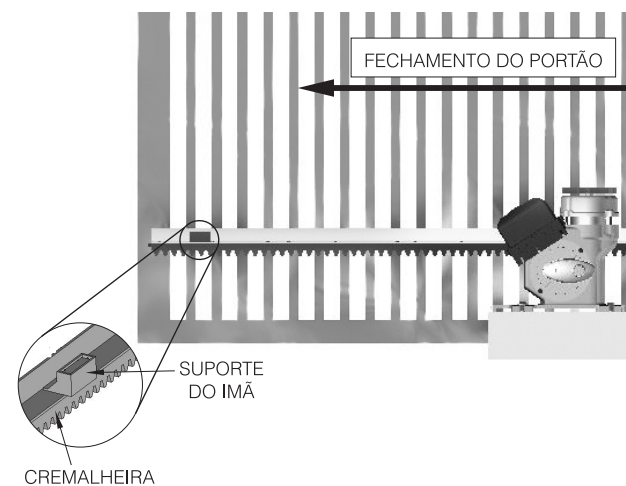


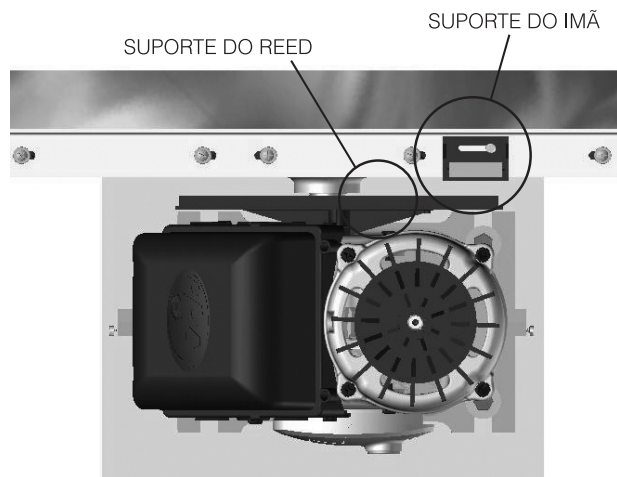
**9º Passo:** Após a fixação da cremalheira, fixe definitivamente o automatizador no piso ou base de concreto, apertando definitivamente os parafusos.



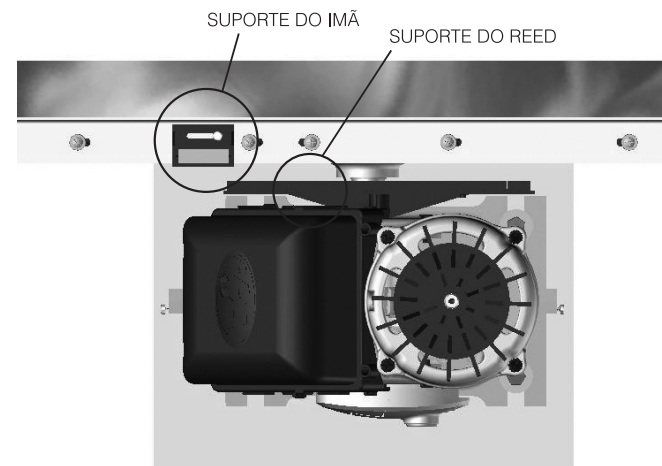
## INSTALAÇÃO DO FIM DE CURSO ANALÓGICO

**1º Passo:** Com o portão fechado, coloque o suporte do imã na cremalheira, posicionado de frente com o REED do automatizador. Esse imã atuará como fim de curso de fechamento.



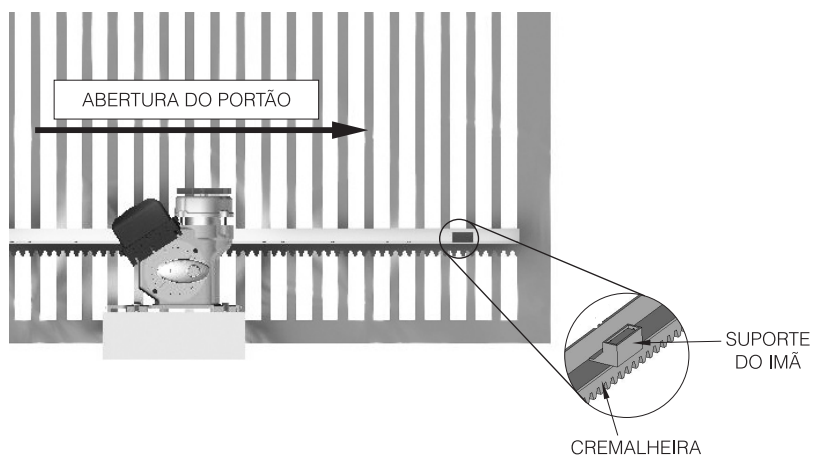


VISTA SUPERIOR

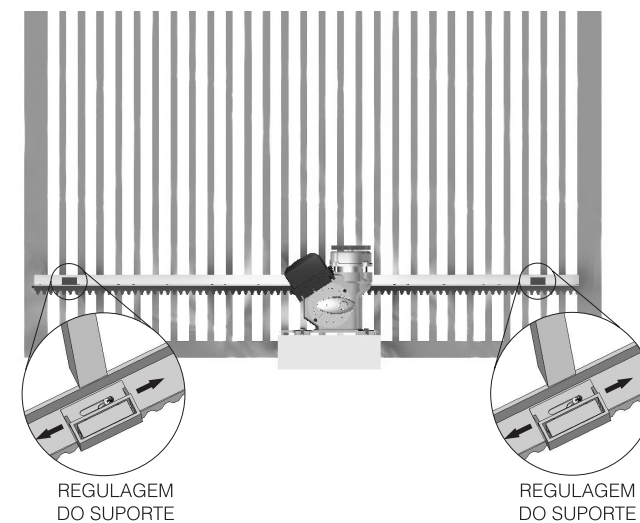


VISTA SUPERIOR

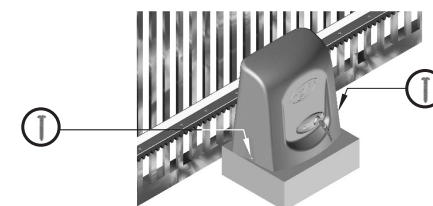
**2º Passo:** Abra totalmente o portão e coloque o outro suporte do imã na cremalheira, de frente com o REED do automatizador. Esse imã atuará como fim de curso de abertura.



**3º Passo:** Acione o motor e observe se os REED's estão desligando corretamente. Caso haja necessidade, inverta o conector da placa. Depois de fixados os suportes dos imãs, faça os ajustes finais, deslocando-os para a direita ou para a esquerda, conforme o ajuste desejado.



**4º Passo:** Para finalizar a instalação do automatizador, é obrigatório, antes do funcionamento do mesmo, parafusar a carenagem com 2 parafusos 3,5 x 16 mm (disponível no kit).



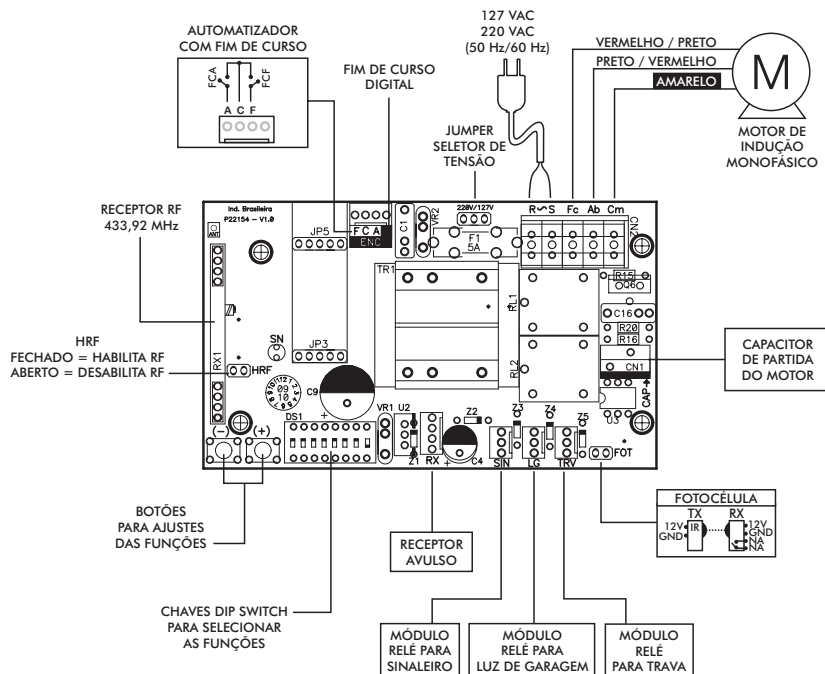


# CENTRAL DE COMANDO FACILITY TOP

## CARACTERÍSTICAS

- Opera tanto para fim de curso digital (encoder hall) ou fim de curso magnético (analógico).
- Módulo receptor RF 433,92 MHz.
- Code learning até 160 transmissores diferentes e independentes dos botões.
- Entradas para:
  - Fotocélula.
  - Módulo receptor RF avulso.
  - Módulo serial RS-485.
- Saídas para:
  - Módulo de sinaleiro.
  - Módulo de trava.
  - Módulo para luz de garagem.
- Controle do motor:
  - Partida Suave.
  - Embreagem eletrônica.
  - Freio eletrônico.
  - Torque pulsante.

## CONEXÕES ELÉTRICAS



## TABELA DE ÍNDICE DAS PROGRAMAÇÕES

| Chave | Função  | Botão (+)                   | Botão (-)    |
|-------|---|-----------------------------|--------------|
| 8     | Grava transmissores   | Grava                       |              |
| 8     | Apaga transmissores   | 2.º Confirmar               | 1.º Apagar   |
| 8+1   | Habilita ou desabilita a reversão pelo comando (botoeira e TX)                      | Habilita                    | Desabilita   |
| 8+2   | Habilita ou desabilita o comando no ciclo de abertura (botoeira e TX)               | Habilita                    | Desabilita   |
| 7     | Força (embreagem eletrônica)  | + Força                     | - Força      |
| 7+4   | Força do torque pulsante na área do fim de curso de fechamento (memorização)        | + Torque                    | - Torque     |
| 7+3   | Força do torque pulsante na área do fim de curso de abertura (memorização)          | + Torque                    | - Torque     |
| 7+2   | Força do torque pulsante na área do fim de curso de fechamento                      | + Torque                    | - Torque     |
| 7+1   | Força do torque pulsante na área do fim de curso de abertura                        | + Torque                    | - Torque     |
| 6     | Memorização do percurso (FC digital) ou o tempo de A/F (FC analógico)               | Inicia leitura              |              |
| 6+4   | Ajuste de recuo do fim de curso de fechamento (desconto entre o portão e o batente) | Maior recuo                 | Menor recuo  |
| 6+3   | Ajuste de recuo do fim de curso de abertura (desconto entre o portão e o batente)   | Maior recuo                 | Menor recuo  |
| 6+2   | Limite de área do fim de curso de fechamento  | Maior espaço                | Menor espaço |
| 6+1   | Limite de área do fim de curso de abertura  | Maior espaço                | Menor espaço |
| 5     | Modo automático ou semiautomático (manter o botão pressionado pelo tempo desejado)  | Tempo de pausa (automático) | Semi         |
| 5+4   | Tempo de acionamento do freio eletrônico  | + Freio                     | - Freio      |
| 5+3   | Tempo da partida suave (120 ms por pulso)   | Maior                       | Menor        |
| 5+2   | Tempo do sinaleiro (50 ms por pulso)  | Maior                       | Menor        |
| 5+1   | Tempo da luz de garagem (10 s por pulso)  | Maior                       | Menor        |

| Chave | Função  | Botão (+)        | Botão (-)    |
|-------|---|------------------|--------------|
| 4     | Seleciona aplicação deslizante  | 1 vez            |              |
|       | Seleciona aplicação basculante  | 2 vezes          |              |
|       | Seleciona aplicação pivotante dupla com retardo na abertura                       | 3 vezes          |              |
|       | Seleciona aplicação pivotante dupla com retardo no fechamento                     |                  | 3 vezes      |
| 3     | Seleciona fim de curso digital ou analógico                                       | FC digital       | FC analógico |
| 2     | Tempo de retardo para fechamento (manter o botão pressionado pelo tempo desejado) | Tempo de retardo | Sem retardo  |
| 1     | Configurações padrão de fábrica (default/reset)                                   | Default          |              |

## FUNÇÕES DO LED SN

- Pisca 1 vez (rede elétrica 60 Hz).
- Pisca 2 vezes (rede elétrica 50 Hz).
- Pisca normal\* 3 vezes (ciclo de abertura).
- Pisca normal\* 4 vezes (ciclo de fechamento).
- Pisca inverso\*\* 3 vezes (ciclo de abertura com falha de encoder).
- Pisca inverso\*\* 4 vezes (ciclo de fechamento com falha de encoder).
- Pisca normal\* 5 vezes (percurso do portão zerado).
- Pisca em modo relógio a cada 1 segundo (temporizando pausa para fechamento automático).
- Aceso contínuo (entrada de fotocélula atuada).

## ENTRADA DE TRAVA

A central irá habilitar ou desabilitar as funções de trava automaticamente quando um módulo de relé for inserido ou retirado do conector TRV. A instalação da trava implica em um retardo de 1 segundo no comando de abertura. O tempo de acionamento da trava é de 3 segundos.

## FUNÇÕES DOS BOTÕES + E -

- Em operações de funcionamento para acesso, ou seja, quando as chaves 1 a 8 da dip estiverem em posição OFF, atua como comando para abertura ou fechamento.

\*Pisca normal: Led normalmente apagado, acende por 100 ms. O ciclo se repete a cada 2 segundos.

\*\*Pisca inverso: Led normalmente aceso, apaga por 100 ms. O ciclo se repete a cada 2 segundos.

- Em operações de programação da central (qualquer uma das chaves da dip na posição ON) ou gravação do transmissor, atua como entrada para atualização de memória.

## GRAVAR TRANSMISSORES

Code learning até 160 transmissores, independentemente da gravação de uma ou duas teclas por TX.

- 1° Passo:** O portão deverá estar parado e não contando tempo de pausa.
- 2° Passo:** Mover a chave 8 da dip para a posição ON.
- 3° Passo:** Pressionar botão do transmissor que deseja gravar.
- 4° Passo:** O led SN deverá piscar rápido.
- 5° Passo:** Pressionar e liberar o botão (+).
- 6° Passo:** Verificar o led SN: Se piscar 1 vez, o botão foi gravado com sucesso; se piscar 2 vezes, o botão já se encontra gravado na memória).
- 7° Passo:** Liberar o botão do transmissor.
- 8° Passo:** Para gravar outros transmissores, voltar para o passo 3.
- 9° Passo:** Para finalizar, mover a chave 8 da dip para a posição OFF.

## APAGAR TODOS OS TRANSMISSORES

- 1° Passo:** O portão deverá estar parado e não contando tempo de pausa.
- 2° Passo:** Mover a chave 8 da dip para a posição ON.
- 3° Passo:** Pressionar e liberar o botão (-).
- 4° Passo:** O led SN acende.
- 5° Passo:** Pressionar e liberar o botão (+) para confirmar a exclusão de todos os transmissores (o led SN pisca 4 vezes) ou pressionar e liberar o botão (-) para cancelar a operação de exclusão.
- 6° Passo:** Para finalizar, mover a chave 8 da dip para a posição OFF.

## FORÇA (EMBLEAGEM ELETRÔNICA)

- 1° Passo:** Este tipo de ajuste poderá ser realizado com o portão em movimento ou parado.
- 2° Passo:** Mover a chave 7 da dip para a posição ON.
- 3° Passo:** O led SN apaga.
- 4° Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a força.
- 5° Passo:** Verificar o led SN:
  - Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.
  - Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo

Os níveis de ajuste variam de:

60 Hz = 0 a 13 pulsos.

50 Hz = 0 a 17 pulsos.

**6° Passo:** Para finalizar, mover a chave 7 da dip para a posição OFF.

## MEMORIZAÇÃO AUTOMÁTICA DO TEMPO DE ABERTURA E FECHAMENTO (FIM DE CURSO ANALÓGICO) OU DO PERCURSO (FIM DE CURSO DIGITAL)

**1° Passo:** O portão deverá estar parado.

**2° Passo:** Mover a chave 6 da dip para a posição ON.

**3° Passo:** O led SN fica desligado.

**4° Passo:** Pressionar e liberar o botão (+). O motor será acionado para o ciclo de fechamento até o fim de percurso FCF. Após 1 segundo, o motor será acionado para o ciclo de abertura, memorizando o percurso pelo tempo de abertura e fechamento (fim de curso analógico) ou pelos pulsos do encoder digital até o fim de percurso FCA (fim de curso analógico). Ao tempo de percurso de abertura e fechamento são adicionados mais 3 s (fim de curso analógico).

**5° Passo:** Para finalizar, mover a chave 6 da dip para a posição OFF.

**6° Passo:** Para uma nova memorização de percurso, voltar para o passo 2.



### ATENÇÃO:

O transmissor poderá ser utilizado para cancelar e reinicializar o processo de memorização de percurso. Durante o percurso de memorização, podemos cancelar o processo posicionando a chave 6 em OFF ou com um comando pelo transmissor.

## MODO AUTOMÁTICO / SEMIAUTOMÁTICO

**1° Passo:** A central não deverá estar temporizando para fechamento automático (tempo de pausa).

**2° Passo:** Mover a chave 5 da dip para a posição ON.

**3° Passo:** O led SN fica desligado.

**4° Passo:** Configurar o modo de fechamento, conforme segue:  
PARA CONFIGURAR O Modo automático (TEMPO DE PAUSA):

**5° Passo:** Pressionar e manter pressionado o botão (+).

**6° Passo:** O led SN no modo relógio é ligado.

**7° Passo:** Contar o tempo desejado pelo led SN.



### ATENÇÃO:

O tempo máximo é de 255 s (4,25 min). Durante o processo de contagem, quando o tempo alcançar o limite de 255 s, a contagem será reinicializada para 1 s.

**8° Passo:** Liberar o botão (+).

**9° Passo:** O led SN no modo relógio é desligado.

**10° Passo:** Para gravar um novo tempo de pausa, voltar para o passo 5.

**11° Passo:** Para configurar em modo semiautomático, ir para o passo 13.

**12° Passo:** Para finalizar, mover a chave 5 da dip para a posição OFF.

MODO SEMI-AUTOMÁTICO:

**13° Passo:** Pressionar o botão (-).

**14° Passo:** O led SN pisca por 2 s.

**15° Passo:** Para configurar o modo automático, ir para o passo 5.

**16° Passo:** Para finalizar, mover a chave 5 da dip para a posição OFF.

## SELECIONANDO O TIPO DE APLICAÇÃO

**1° Passo:** O portão deverá estar parado.

**2° Passo:** Mover a chave 4 da dip para posição ON.

**3° Passo:** O led SN fica desligado.

**4° Passo:** Selecionar o tipo de aplicação:

Deslizante = Pressionar 1 vez o botão (+).

Basculante Vertical = Pressionar 2 vezes o botão (+).

Pivotante mestre RETA = Pressionar 3 vezes o botão (+).

Pivotante mestre RETF = Pressionar 3 vezes o botão (-).



### ATENÇÃO:

Quando utilizar o modo pivotante mestre RETA ou pivotante mestre RETF, toda a configuração do automatizador será feita através da central mestre sem a necessidade de efetuar qualquer ajuste na central escrava.

Sempre que os botões (+) ou (-) são pressionados, o led SN pisca rápido.

**5° Passo:** Aguardar 3 s.

**6° Passo:** Se o led SN piscar rápido, então a aplicação é válida. Caso o led SN pisque lento, então a aplicação é inválida.

**7° Passo:** Para selecionar nova aplicação, ir para o passo 4.

**8° Passo:** Para finalizar, mover a chave 4 da dip para a posição OFF.

**9° Passo:** O led SN ficará piscando 5 vezes, sinalizando que o percurso está zerado (fim de curso digital).



**ATENÇÃO:**

Sempre que uma nova aplicação é selecionada, o tempo de abertura e fechamento é reinicializado para o padrão de fábrica de 4 min (fim de curso analógico) ou o percurso é zerado (fim de curso digital).

Para aplicações com sistema de fim de curso digital, uma nova memorização de percurso será obrigatória para o correto funcionamento.

### SELECIONANDO O TIPO DE FIM DE CURSO (ANALÓGICO OU DIGITAL)

**1° Passo:** O portão deverá estar parado.

**2° Passo:** Mover a chave 3 da dip para a posição ON.

**3° Passo:** O led SN fica desligado.

**4° Passo:** Selecionar o tipo de fim de curso:

Fim de curso digital = botão (+).

Fim de curso analógico = botão (-).



**ATENÇÃO:**

O led SN pisca rápido para a opção selecionada.

**5° Passo:** Para alterar o tipo de fim de curso, ir para o passo 4.

**6° Passo:** Para finalizar, mover a chave 3 da dip para a posição OFF.

**7° Passo:** O led SN ficará piscando 5 vezes, sinalizando que o percurso está zerado (fim de curso digital).



**ATENÇÃO:**

Sempre que um novo tipo de fim de curso é selecionado, o tempo de abertura e fechamento é reinicializado para o padrão de fábrica de 4 min. (sistema de fim de curso analógico) ou o percurso é zerado (sistema de fim de curso digital). Para aplicações com fim de curso digital, uma nova memorização de percurso será obrigatória para o correto funcionamento.

### SELECIONANDO O TEMPO DE RETARDO

**1° Passo:** O portão deverá estar parado e não temporizando para o fechamento automático (tempo de pausa).

**2° Passo:** A central deverá estar programada para aplicações de pivotante.

**3° Passo:** Mover a chave 2 da dip para a posição ON.

**4° Passo:** O led SN fica desligado.

**5° Passo:** Escolher a opção com retardo ou sem retardo, conforme segue:

COM RETARDO:

**6° Passo:** Pressionar e manter pressionado o botão (+).

**7° Passo:** O led SN no modo relógio é ligado.

**8° Passo:** Contar o tempo desejado pelo led SN.



**ATENÇÃO:**

O tempo máximo é de 4,25 min (255 s). Durante o processo de contagem, quando o tempo alcançar o limite de 255 s, a contagem será reinicializada para 1 s.

**9° Passo:** Liberar o botão (+).

**10° Passo:** O led SN no modo relógio é desligado.

**11° Passo:** Para gravar novo tempo de retardo, voltar para o passo 6.

**12° Passo:** Para gravar sem retardo, ir para o passo 14.

**13° Passo:** Para finalizar, mover a chave 2 para a posição OFF.

SEM RETARDO:

**14° Passo:** Pressionar o botão (-).

**15° Passo:** O led SN pisca por 2 s.

**16° Passo:** Para gravar com retardo, ir para o passo 6.

**17° Passo:** Para finalizar, mover a chave 2 para a posição OFF.



**ATENÇÃO:**

Quando o tempo de retardo é programado na abertura, o retardo é fixo em 1 s. Durante o ciclo de fechamento, quando o portão (RETA) alcançar o fim de curso (FCF), o tempo de retardo para fechamento é cancelado e o portão (RETF) inicia o ciclo de fechamento.

## TEMPO DE ACIONAMENTO DO FREIO

- 1° Passo:** Mover as chaves 5 e 4 da dip para a posição ON.  
**2° Passo:** O led SN fica desligado.  
**3° Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o tempo.

**4° Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.  
Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.  
Níveis: 0 a 12  
0 = freio desligado.  
1 = 200 ms.  
12 = 2,4 s.

- 5° Passo:** Para finalizar, mover as chaves 5 e 4 da dip para a posição OFF.



### ATENÇÃO:

Quando utilizado o modo pivotante e fim de curso digital, este passa a funcionar de forma diferente: após detectar o stop, a central forçará o motor contra o stop para garantir um bom travamento. Quanto maior o ajuste de freio, maior a pressão da máquina contra o stop.

## TEMPO DA LUZ DE GARAGEM

- 1° Passo:** Mover as chaves 5 e 1 da dip para a posição ON.  
**2° Passo:** O led SN fica desligado.  
**3° Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o tempo.

**4° Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.  
Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.  
Níveis: 0 a 24  
0 = não temporiza, desliga imediatamente após FCF.  
1 = 10 s.  
24 = 240 s. (4 min).

- 5° Passo:** Para finalizar, mover as chaves 5 e 1 da dip para a posição OFF.

## TEMPO DO SINALEIRO

- 1° Passo:** Mover as chaves 5 e 2 da dip para a posição ON.  
**2° Passo:** O led SN fica desligado.  
**3° Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o tempo.

**4° Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.  
Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.  
Níveis: 0 a 20

0 = modo contínuo.  
1 = modo oscilante em 50 ms.  
20 = modo oscilante em 1000 ms.

- 5° Passo:** Para finalizar, mover as chaves 5 e 2 da dip para a posição OFF.

## CONFIGURAÇÕES PADRÕES DE FÁBRICA

- 1° Passo:** O portão deverá estar parado.  
**2° Passo:** Mover a chave 1 da dip para a posição ON.  
**3° Passo:** O led SN fica desligado.  
**4° Passo:** Pressionar e liberar o botão (+).  
**5° Passo:** O led SN pisca 1 vez rápido.  
**6° Passo:** Para finalizar, mover a chave 1 da dip para a posição OFF.  
**7° Passo:** O led SN ficará piscando 5 vezes, sinalizando que o percurso está zerado (fim de curso digital).



### ATENÇÃO:

Após a reconfiguração padrão de fábrica, se o automatizador utilizar sistema de fim de curso digital (encoder sensor hall), será necessária, para o correto funcionamento, uma nova memorização de percurso.

Valores padrões de fábrica:

Força = máximo.  
Partida suave = desabilitada.  
Modo semiautomático.  
Tempo de abertura e fechamento = 4 min.  
Força do freio = nível 1.  
Tempo de acionamento do freio = 400 ms.  
Tempo da luz de garagem = 60 s.  
Sinaleiro = contínuo.  
Tipo de fim de curso = digital.  
Comando na abertura = habilitado.  
Reversão pelo comando = habilitado.  
Força do torque pulsante na abertura = nível 5.  
Força do torque pulsante no fechamento = nível 5.  
Força do torque pulsante na abertura (memorização) = nível 9.  
Força do torque pulsante no fechamento (memorização) = nível 9.  
Limite do fim de curso de abertura = percurso - 16 pulsos.  
Limite do fim curso fechamento = percurso - 16 pulsos.  
Ajuste da posição FCF = recuo de 0 pulso.  
Ajuste da posição FCA = recuo de 0 pulso.

## HABILITA OU DESABILITA REVERSÃO PELO COMANDO

- 1º Passo:** Mover as chaves 8 e 1 da dip para a posição ON.
- 2º Passo:** O led SN fica desligado.
- 3º Passo:** Botão (+) = habilita a reversão pelo comando.
- 4º Passo:** O led SN pisca 1 vez rápido.
- 5º Passo:** Botão (-) = desabilita a reversão pelo comando.
- 6º Passo:** O led SN pisca 1 vez rápido.
- 7º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 8 e 1 da dip para a posição OFF.

## PARTIDA SUAVE

- 1º Passo:** Mover as chaves 5 e 3 da dip para a posição ON.
- 2º Passo:** O led SN fica desligado.
- 3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o tempo.
- 4º Passo:** Verificar o led SN:
  - Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.
  - Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.
  - Níveis: 0 a 30

Em 60 Hz:

  - 0 = partida suave desabilitada (partida com tensão nominal da rede).
  - 1 = partida suave habilitada (120 ms).
  - 30 = partida suave habilitada (3,6 s).

Em 50 Hz:

  - 0 = partida suave desabilitada (partida com tensão nominal da rede).
  - 1 = partida suave habilitada (160 ms).
  - 30 = partida suave habilitada (4,8 s).
- 5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 5 e 3 da dip para a posição OFF.

## FORÇA DO TORQUE PULSANTE (ÁREA DE FIM DE CURSO DE FECHAMENTO)

- 1º Passo:** Mover as chaves 7 e 2 da dip para a posição ON.
- 2º Passo:** O led SN fica desligado.
- 3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a força do torque pulsante.
- 4º Passo:** Verificar o led SN:
  - Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.
  - Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.
  - Níveis: 0 (fraco) a 30 (forte)

- 5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 7 e 2 da dip para a posição OFF.

## FORÇA DO TORQUE PULSANTE (ÁREA DE FIM DE CURSO DE ABERTURA)

- 1º Passo:** Mover as chaves 7 e 1 da dip para a posição ON.
- 2º Passo:** O led SN fica desligado.
- 3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a força do torque pulsante.
- 4º Passo:** Verificar o led SN:
  - Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.
  - Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.
  - Níveis: 0 (fraco) a 30 (forte)
- 5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 7 e 1 da dip para a posição OFF.

## FORÇA DO TORQUE PULSANTE NO CICLO DE FECHAMENTO (MEMORIZAÇÃO)

- 1º Passo:** Mover as chaves 7 e 4 para a posição ON.
- 2º Passo:** O led SN fica desligado.
- 3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a força do torque pulsante.
- 4º Passo:** Verificar o led SN:
  - Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.
  - Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.
  - Níveis: 0 (fraco) a 30 (forte)
- 5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 7 e 4 da dip para a posição OFF.

## FORÇA DO TORQUE PULSANTE NO CICLO DE ABERTURA (MEMORIZAÇÃO)

- 1º Passo:** Mover as chaves 7 e 3 da dip para a posição ON.
- 2º Passo:** O led SN fica desligado.
- 3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a força do torque pulsante.
- 4º Passo:** Verificar o led SN:
  - Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.
  - Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.
  - Níveis: 0 (fraco) a 30 (forte)
- 5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 7 e 3 da dip para a posição OFF.

## LIMITE DA ÁREA DO FIM DE CURSO DE FECHAMENTO

É a distância entre o stop mecânico de fechamento e o local do percurso de onde a central entra em modo de torque pulsante para reduzir a velocidade do portão e desligá-lo na posição 0 (zero).

**1º Passo:** Mover as chaves 6 e 2 da dip para a posição ON.

**2º Passo:** O led SN fica desligado.

**3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o limite fim de curso.

**4º Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.

Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.

Níveis: 1 a 50

**5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 6 e 2 da dip para a posição OFF.

## LIMITE DA ÁREA DO FIM DE CURSO DE ABERTURA

É a distância entre o stop mecânico de abertura e o local do percurso de onde a central entra em modo de torque pulsante para reduzir a velocidade do portão e desligá-lo no percurso memorizado.

**1º Passo:** Mover as chaves 6 e 1 da dip para a posição ON.

**2º Passo:** O led SN fica desligado.

**3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o limite fim de curso.

**4º Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.

Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.

Níveis: 1 a 50

**5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 6 e 1 da dip para a posição OFF.

## AJUSTE DA POSIÇÃO DO FIM DE CURSO DE FECHAMENTO (FCF)

É o ajuste de recuo (1 pulso) ou avanço (1 pulso) do fim de curso de fechamento.

**1º Passo:** Mover as chaves 6 e 4 da dip para a posição ON.

**2º Passo:** O led SN fica desligado.

**3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a posição do fim de curso.

**4º Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.

Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.

Níveis: 0 a 50

**5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 6 e 4 da dip para a posição OFF.

## AJUSTE DA POSIÇÃO DO FIM DE CURSO DE ABERTURA (FCA)

É o ajuste de recuo (1 pulso) ou avanço (1 pulso) do fim de curso de abertura.

**1º Passo:** Mover as chaves 6 e 3 da dip para a posição ON.

**2º Passo:** O led SN fica desligado.

**3º Passo:** Usar os botões (+) ou (-) para aumentar ou diminuir a posição do fim de curso.

**4º Passo:** Verificar o led SN:

Pisca rápido = ajuste entre o mínimo e máximo.

Pisca lento = ajuste no limite mínimo ou máximo.

Níveis: 0 a 50

**5º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 6 e 3 da dip para a posição OFF.

## HABILITA / DESABILITA O COMANDO NO CICLO DE ABERTURA

**1º Passo:** Mover as chaves 8 e 2 da dip para a posição ON.

**2º Passo:** O led SN fica desligado.

**3º Passo:** Botão (+) = habilita o comando na abertura.

**4º Passo:** O led SN pisca 1 vez rápido.

**5º Passo:** Botão (-) = desabilita o comando na abertura.

**6º Passo:** O led SN pisca 1 vez rápido.

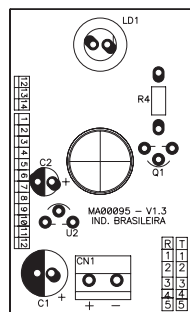
**7º Passo:** Para finalizar, mover as chaves 8 e 2 da dip para a posição OFF.

## INSTALAÇÃO DA FOTOCÉLULA

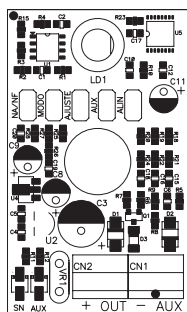
**1º Passo:** Fixe as unidades transmissora e receptora, alinhadas entre si, a uma distância de, no mínimo, 30 cm do chão e de modo que a tampa por onde saem os fios fique voltada para baixo, a fim de evitar possível entrada de água.

**2º Passo:** Alimente a placa transmissora com 15 a 20 Vcc, observando-se a polaridade no borne (+) e (-).

**3º Passo:** Alimente a placa receptora com 15 a 20 Vcc, observando-se a polaridade no borne (+) e (-). A saída OUT do borne deve ser ligada à entrada de fotocélula do automatizador.



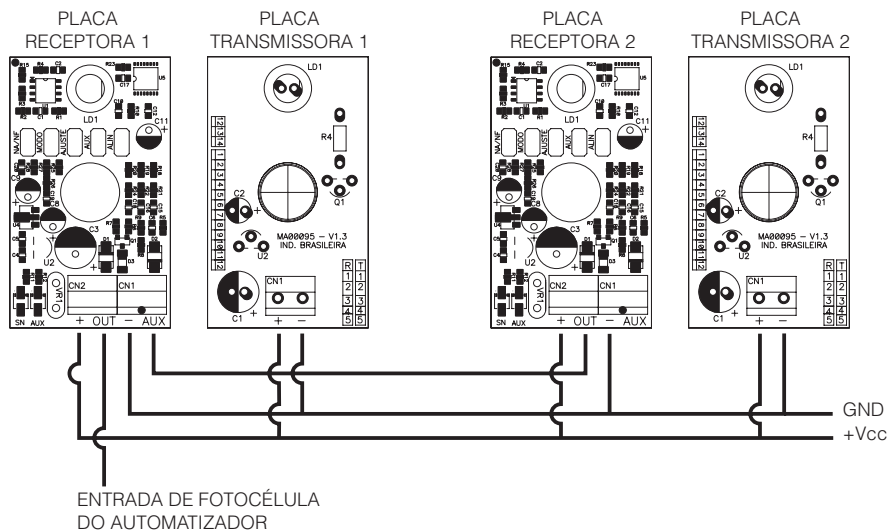
15 A 20 Vcc



15 A 20 Vcc

ENTRADA DE FOTOCÉLULA DO AUTOMATIZADOR

**Obs:** Podem ser ligadas mais de uma fotocélula ao automatizador, de forma cascata. Nessa configuração, ligue a saída OUT da segunda fotocélula à saída AUX da primeira, e a saída OUT da primeira deve ser ligada à entrada de fotocélula do automatizador.



ENTRADA DE FOTOCÉLULA DO AUTOMATIZADOR

Dessa forma, pode-se utilizar quantas fotocélulas forem necessárias, sendo que o jumper AUX deve estar fechado nas placas que receberem o sinal de outra fotocélula. Todas as fotocélulas tem que ser alimentadas. Nesse tipo de instalação, deve-se tomar cuidado para que o feixe de uma fotocélula não interfira em outra, para que não haja falhas na segurança do sistema. Nesse esquema, se uma das fotocélulas estiver obstruída, o automatizador entenderá que há obstrução no sistema, e interromperá o seu funcionamento.

## CONFIGURAÇÃO DOS JUMPERS

**ALIN:** quando fechado, a fotocélula não retém a saída quando o feixe é interrompido, facilitando assim o alinhamento durante a instalação. Esse jumper deve permanecer aberto durante o funcionamento normal do sistema.

**AUX:** se a fotocélula estiver recebendo sinal de outra fotocélula (numa instalação em cascata), o jumper deve estar fechado para que entenda o sinal recebido da outra fotocélula.

**AJUSTE:** quando fechado, diminui a sensibilidade da fotocélula, para uso em ambientes onde possam ocorrer disparos falsos.

**MODO:** muda o sinal de saída da fotocélula. Quando fechado, a saída é de forma NA ou NF. Quando aberto, a saída é de forma pulsada.

**Obs:** Nos automatizadores PPA, deve ser utilizada a saída pulsada.

**NA/NF:** se o jumper MODO estiver fechado, configura o sinal de saída como: jumper aberto configurando NA (normalmente aberto) e jumper fechado configurando NF (normalmente fechado). Se o jumper MODO estiver aberto, o jumper NA/NF não tem função.

## SINALIZAÇÃO DOS LEDS

**LED SN (verde)** aceso e **LED AUX (vermelho)** apagado: fotocélula sem obstrução e saída AUX não utilizada.

**LED SN** aceso e **LED AUX** aceso: fotocélula sem obstrução e saída AUX ativa e sem obstrução.

**LED SN** piscando e **LED AUX** piscando: saída AUX ativa, porém com obstrução.

**LED SN** piscando e **LED AUX** apagado: fotocélula com obstrução e saída AUX não utilizada.

**LED SN** piscando e **LED AUX** aceso: fotocélula com obstrução e saída AUX ativa, e sem obstrução.

## PRECAUÇÕES DA FOTOCÉLULA

- Não instale a unidade receptora voltada diretamente para o Sol;
- Certifique-se de que o lado que possui a saída está posicionado para baixo;
- Não deixe que nenhum objeto obstrua o caminho do feixe;
- Instale a fotocélula a 30 cm do chão;
- Caso a distância entre a fotocélula receptora e a fotocélula transmissora seja inferior a 5 m, quando instaladas sobre piso liso ou polido, poderá não haver disparo devido ao reflexo no chão ou nas paredes.



## MANUTENÇÃO

Na tabela abaixo, serão citados alguns PROBLEMAS — DEFEITOS, PROVÁVEIS CAUSAS E CORREÇÕES —, que poderão ocorrer em seu Automatizador. Antes de qualquer manutenção, é necessário o desligamento total da rede elétrica.

| DEFEITOS                              | PROVÁVEIS CAUSAS   | CORREÇÕES   |
|---------------------------------------|--|---|
| Motor não liga / não movimentada      | A) Energia desligada<br>B) Fusível aberto / queimado<br>C) Portão travado<br>D) Fim de curso com defeito   | A) Certifique-se de que a rede elétrica esteja ligada corretamente<br>B) Substitua o fusível com a mesma especificação<br>C) Certifique-se de que não exista nenhum objeto bloqueando o funcionamento do portão<br>D) Substitua o sistema de final de curso analógico |
| Motor bloqueado                       | A) Ligação do motor invertido<br>B) Portão ou acionador travados   | A) Verifique os fios do motor<br>B) Coloque em modo manual e verifique separadamente  |
| Central eletrônica não aceita comando | A) Fusível queimado<br>B) Rede elétrica desligada (alimentação)<br>C) Defeito no controle remoto descarregado<br>D) Alcance do transmissor (controle remoto) | A) Troque o fusível<br>B) Ligue a rede (alimentação)<br>C) Verifique e troque bateria<br>D) Verifique a posição da antena do receptor e, se necessário, reposicione-a para garantir o alcance   |
| Motor só roda para um dos lados       | A) Fios do motor invertidos<br>B) Sistema de final de curso invertidos<br>C) Defeito na central de comando   | A) Verifique a ligação do motor<br>B) Inverta o conector do fim de curso analógico<br>C) Substitua a central de comando   |