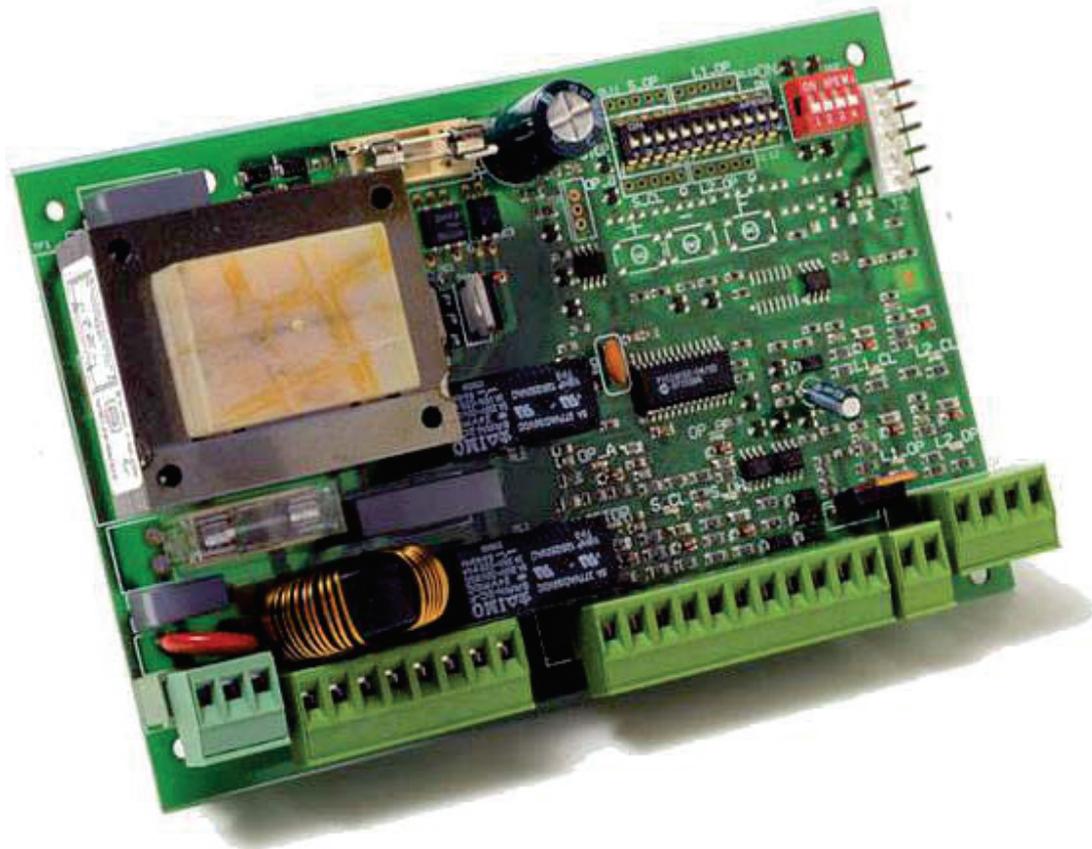


# 592 MPS



**FAAC**

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

**Fabricante:** FAAC S.p.A.  
**Endereço:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA  
**Declara que:** A aparelhagem eletrônica 592 MPS

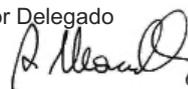
é em conformidade com os requisitos essenciais de segurança das seguintes diretivas da CE:

2006/95/CE Diretiva da Baixa Tensão  
 2004/108/CE Diretiva da Compatibilidade Eletromagnética

Observação adicional:  
 este produto foi submetido a teste em uma configuração típica homogênea (produtos todos fabricados pela FAAC S.p.A.).

Bolonha, 01 de janeiro de 2013

O Administrador Delegado  
 A. Marcellan



## ADVERTÊNCIAS PARA O INSTALADOR

### OBRIGAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

1. ATENÇÃO! É importante para a segurança das pessoas seguir atentamente toda a instrução. Uma instalação errada ou o uso incorreto do produto pode provocar graves danos às pessoas.
2. Ler atentamente as instruções antes de iniciar a instalação do produto.
3. Os materiais da embalagem (plástico, isopor, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são fontes potenciais de perigo.
4. Conservar as instruções para consultas futuras.
5. Este produto foi projetado e fabricado exclusivamente para a utilização indicada nesta documentação. Qualquer outra utilização não expressamente indicada pode prejudicar a integridade do produto e/ou representar fonte de perigo.
6. A FAAC S.p.A. exime-se de qualquer responsabilidade derivada de utilização imprópria ou diferente daquela para a qual o automatismo está destinado.
7. Não instalar o aparelho em atmosfera explosiva: a presença de gás ou fumaça inflamável constitui perigo grave para a segurança.
8. A FAAC S.p.A. não é responsável pelo não cumprimento das Normas Técnicas na realização dos fechamentos a serem motorizados, nem pelas deformações que isso poderá ocasionar na utilização.
9. A instalação deve ser realizada observando as Normas EN 12453 e EN 12445. Os elementos construtivos mecânicos devem estar de acordo com o que foi estabelecido pelas Normas EN 12604 e EN 12605. Para os países fora da CE, além das referências normativas nacionais, para obter um nível de segurança apropriado, devem ser seguidas as Normas apresentadas acima.
10. O nível de segurança da automação deve ser C+D.
11. Antes de realizar qualquer intervenção no equipamento, interromper a alimentação elétrica e desligar as baterias eventualmente presentes.
12. Providenciar para a rede de alimentação da automação um interruptor onipolar com distância de abertura dos contatos igual ou superior a 3 mm. É aconselhável utilizar um dispositivo termomagnético de 6 A com interrupção onipolar.
13. Verificar se na linha, antes do equipamento, está instalado um interruptor diferencial com limiar de 0,03 A.
14. Verificar se o aterramento é realizado de acordo com as normas técnicas e efetuar nele a ligação das peças de metal do fechamento.
15. Mesmo para as automações que dispõem de segurança intrínseca antiesmagamento é necessário verificar o funcionamento da maneira prevista pelas Normas indicadas no ponto 9.
16. Os dispositivos de segurança (norma EN 12978) permitem proteger eventuais áreas de perigo contra os Riscos mecânicos de movimento, como, por ex.: esmagamento, arrastamento, amputação, levantamento.
17. Para cada sistema é aconselhado utilizar pelo menos uma sinalização luminosa (p. ex.: um pisca-pisca), bem como uma placa de aviso presa adequadamente.
18. A FAAC S.p.A. exime-se de toda e qualquer responsabilidade relativa à segurança e ao bom funcionamento da automação no caso de utilização de peças não produzidas pela FAAC S.p.A.
19. Para a manutenção, utilizar exclusivamente peças originais FAAC S.p.A.
20. Não executar nenhuma modificação nos componentes que fazem parte do sistema de automação.
21. O instalador deve fornecer para o Utilizador todas as informações relativas ao manual do sistema no caso de emergência.
22. Não permitir que crianças ou outras pessoas permaneçam nas proximidades do produto durante o funcionamento.
23. Manter os rádios-controles e todos os fornecedores de impulso fora do alcance de crianças, para evitar que a automação seja acionada involuntariamente.
24. O trânsito só é permitido com a automação inteiramente aberta.
25. O Usuário não deve tentar reparar nem intervir diretamente, mas recorrer apenas a pessoal qualificado.
26. Tudo o que não estiver previsto expressamente nessas instruções deve ser considerado não permitido.

### SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS UTILIZADOS



Importante para a segurança pessoal e o bom estado da automação.



Observação sobre as características e o funcionamento do produto.

# EQUIPAMENTO ELETRÔNICO 592 MPS

## 1. ADVERTÊNCIAS

**⚠ Atenção:** Antes de efetuar qualquer tipo de intervenção no equipamento eletrônico (ligações, manutenção), interromper sempre a alimentação elétrica.

- Instalar antes do sistema um disjuntor termomagnético diferencial com limiar de intervenção adequado.
- Ligar o cabo do aterramento no respectivo borne do conector J3 do equipamento (ver a fig.2).
- Separar sempre os cabos de alimentação dos de comando e de segurança (botão, receptora, fotocélulas, etc.). Para evitar perturbação elétrica, utilizar instalações separadas ou cabo blindado (com blindagem ligada à massa).
- Os condutores de terra dos motores da placa eletrônica e da alimentação devem ser ligados aos respectivos bornes com parafuso que deym ter dimensões adequadas para a ligação de fios de até 2.5mm<sup>2</sup> de seção. Perto do borne de alimentação da placa os bornes devem ser fixados de modo seguro, sem a possibilidade de rodarem em torno de si mesmos e não deve ser ligado mais de um fio em cada borne. Este borne deverá ser identificado com o símbolo .
- A placa eletrônica deve estar alojada em um invólucro plástico com dimensões mínimas iguais a 250mmx190mmx90mm e com grau de proteção IP55 ou superior, utilizando tubulações e/ou prensa-cabos com o mesmo grau IP.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensão de alimentação	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Potência absorvida	10 W
Carga máx. do motor	800 W
Carga máx. acessórios	0,5 A
Carga máx. da eletrofechadura	15 VA
Temperatura ambiente	-20 °C +55 °C
Fusíveis de proteção	N° 2 (ver a f.g. 1)
Conector rápido	Conector rápido 5 pinos
Tempo de abertura/fechamento	Programável (de 0 a 120 s)
Tempo de pausa	0, 10, 20, 30, 60, 120 s
Tempo de atraso da folha no fechamento	0, 5, 10, 20 s
Tempo de atraso da folha na abertura	2 s (Pode ser excluído através de dip-switch)

### Lógicas

Automática / Semiautomática / Segurança "passo a passo" / Semiautomática B / Homem presente C / Semiautomática "passo a passo"

### Força de compressão

Regulável através de dip-switch em 8 níveis para cada motor

### Entradas na placa de bornes

Open / Open folha desvinculada / Stop / Fim de curso Seguranças na ab./Seguranças no fec./ Alimentação+Terra

### Saídas na placa de bornes

Pisca-pisca -Motores - Alimentação acessórios 24 Vdc - Lâmpada piloto 24 Vdc Failsafe - Alimentação eletrofechadura 12 Vac

### Funções selecionáveis

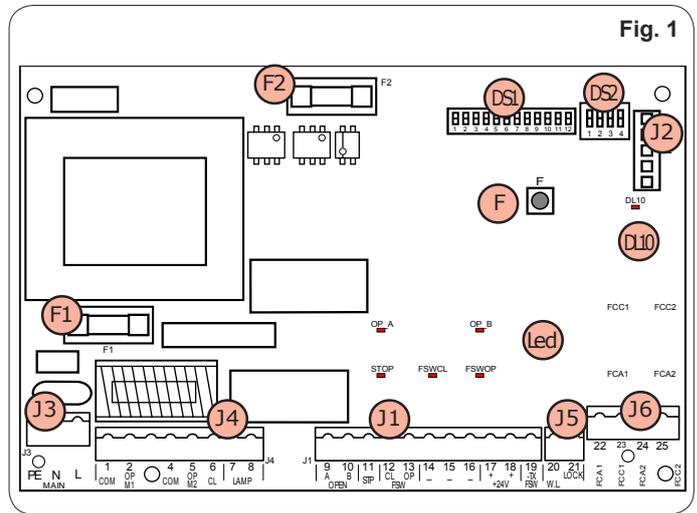
Lógicas e tempos de pausa - Força de compressão - Atraso da folha em ab. e fec. - Golpe de ariete - Failsafe - Lógica de fechamento - Piscada prévia

### Tecla de programação

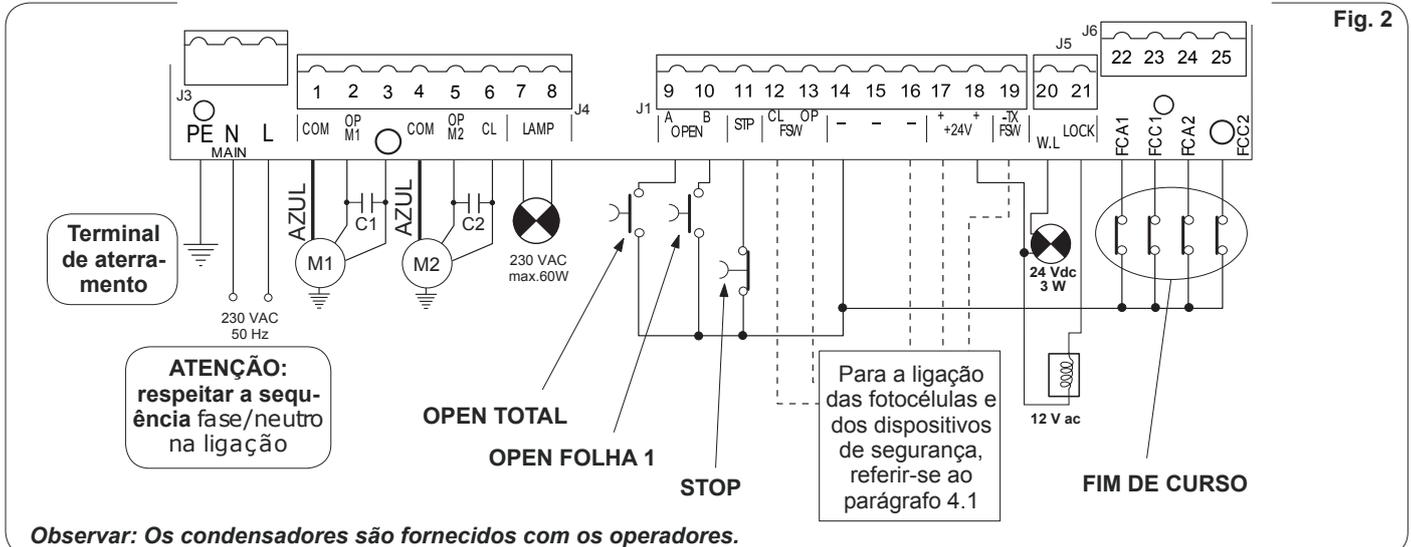
Aprendizagem dos tempos de trabalho simples ou completa, com ou sem f m de curso e/ou Encoder

## 3. LAYOUT E COMPONENTES

Led OP A	led OPEN TOTAL
Led OP B	led OPEN FOLHA 1 / CLOSE
Led STOP	led STOP
Led FSWCL	led SEGURANÇAS no FECHAMENTO
Led FSWOP	led SEGURANÇAS na ABERTURA
Led FCA1	led FIM DE CURSO DE ABERTURA FOLHA 1
Led FCC1	led FIM DE CURSO DE FECHAMENTO FOLHA 1
Led FCA2	led FIM DE CURSO DE ABERTURA FOLHA 2
Led FCC2	led FIM DE CURSO DE FECHAMENTO FOLHA 2
DL10	led de sinalização APRENDIZAGEM DOS TEMPOS
J1	placa de bornes BAIXA TENSÃO
J2	conector RÁPIDO 5 PINOS
J3	placa de bornes ALIMENTAÇÃO 230 VAC
J4	placa de bornes MOTORES e PISCA-PISCA
J5	placa de bornes LÂMPADA PILOTO e ELETROFECHADURA
J6	placa de bornes FIM DE CURSO e ENCODER
F1	FUSÍVEL MOTORES e PRIMÁRIO TRANSFORMADOR (F 5A)
F2	FUSÍVEL BAIXA TENSÃO e ACESSÓRIOS (T 800mA)
F	BOTÃO seleção aprendizagem tempos
DS1	1° grupo microinterruptores PROGRAMAÇÃO
DS2	2° grupo microinterruptores PROGRAMAÇÃO



## 4. LIGAÇÕES ELÉTRICAS



**4.1. LIGAÇÃO DAS FOTOCÉLULAS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA** Seguranças na abertura/fechamento

Antes de ligar as fotocélulas (ou outros dispositivos) convém escolher o tipo de funcionamento de acordo com a zona de movimentação que devem proteger (ver f.g. 3):

**Seguranças na abertura** realizam intervenções durante o movimento de abertura do portão, portanto são adequadas para proteger as zonas entre as folhas na abertura e os obstáculos fixos (paredes, etc.) contra o risco de impacto e esmagamento.

**Seguranças no fechamento** realizam intervenções durante o movimento de fechamento do portão, portanto são adequadas para proteger a zona de fechamento contra o risco de impacto.

É aconselhável a utilização do esquema da fig.4 (no caso de obstáculos na abertura) ou do esquema da fig.5 (ausência de obstáculos fixos).

**OBS.** Quando dois ou mais dispositivos desempenham a mesma função (abertura ou fechamento) devem ser ligados em série entre si (ver a fig.12) Devem ser utilizados contatos N.C.

Tradução das instruções originais

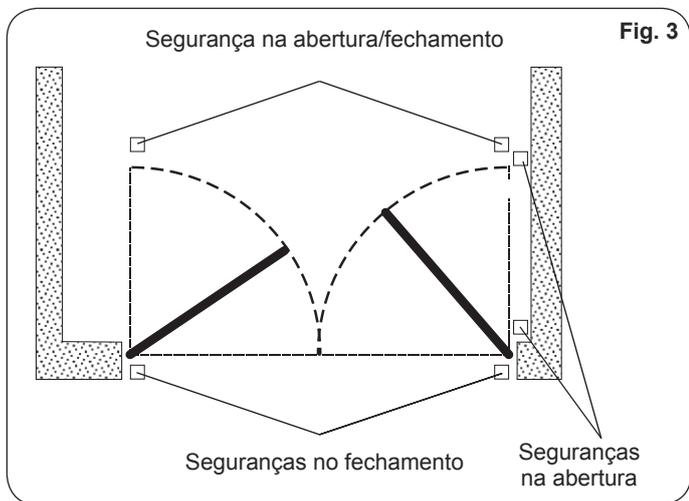


Fig. 3

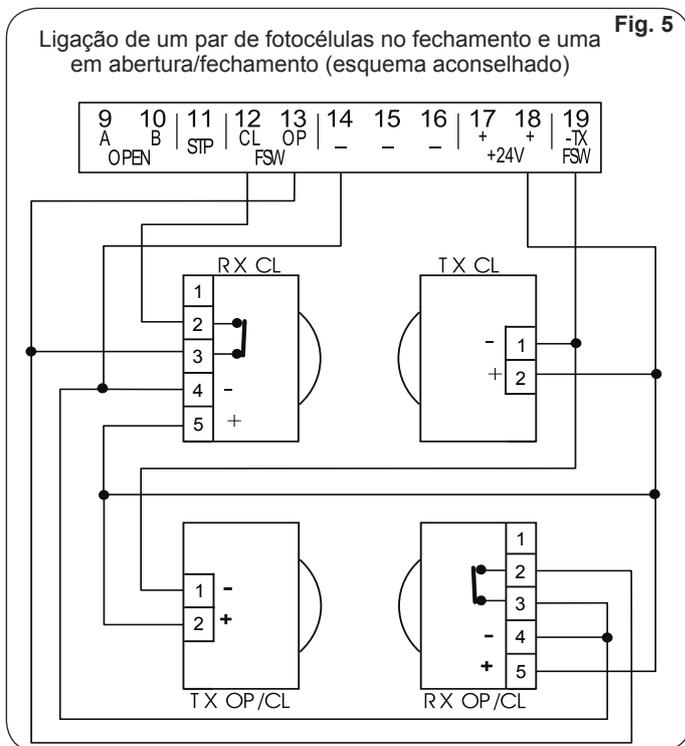


Fig. 5

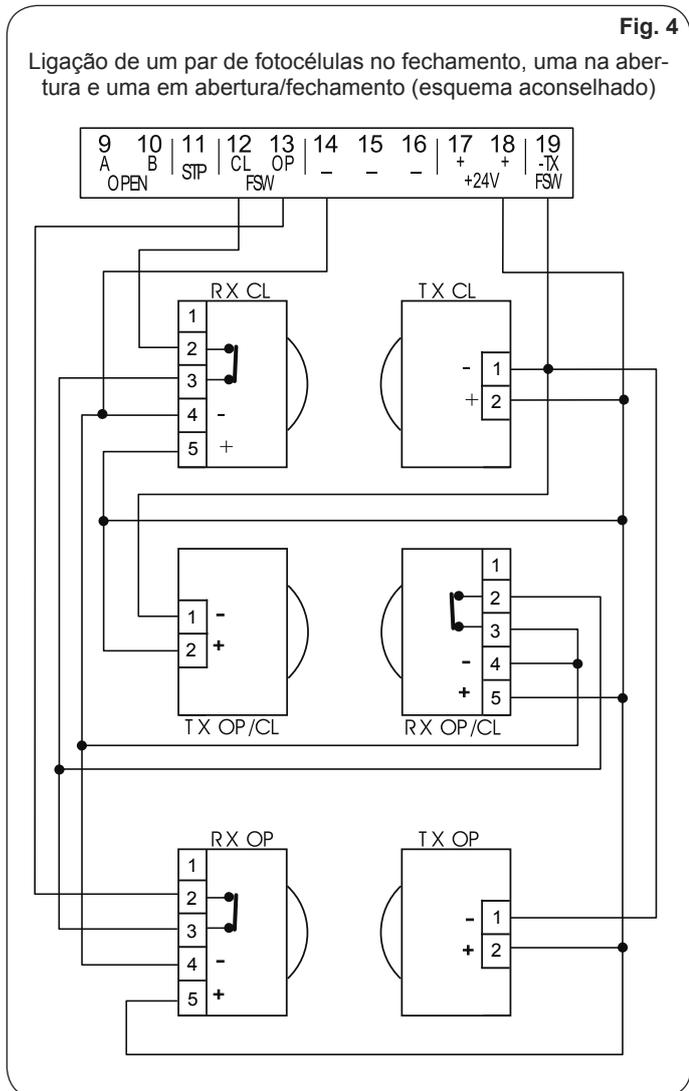


Fig. 4



Fig. 6

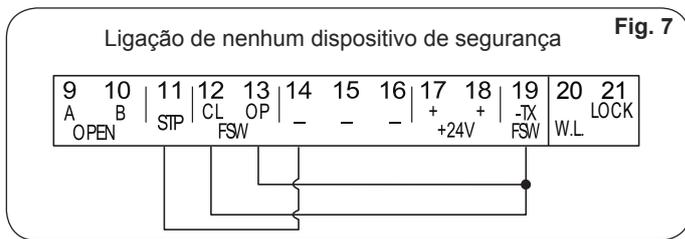


Fig. 7

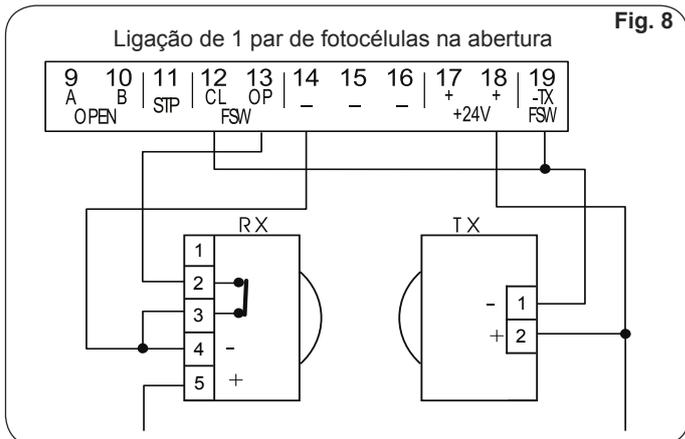
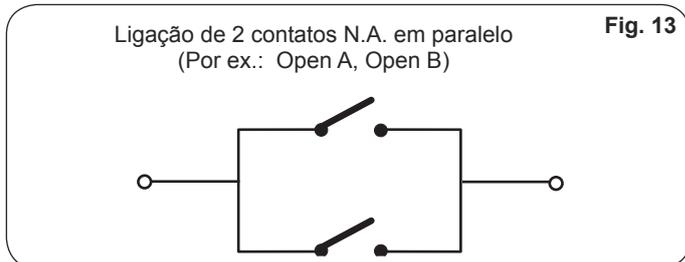
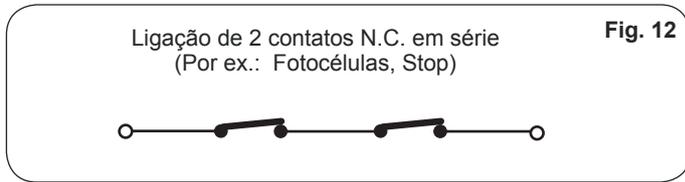
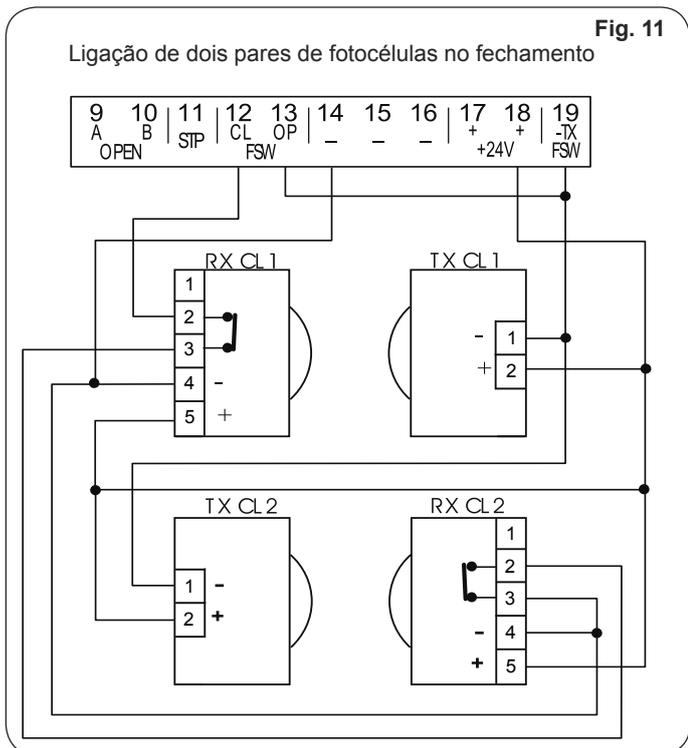
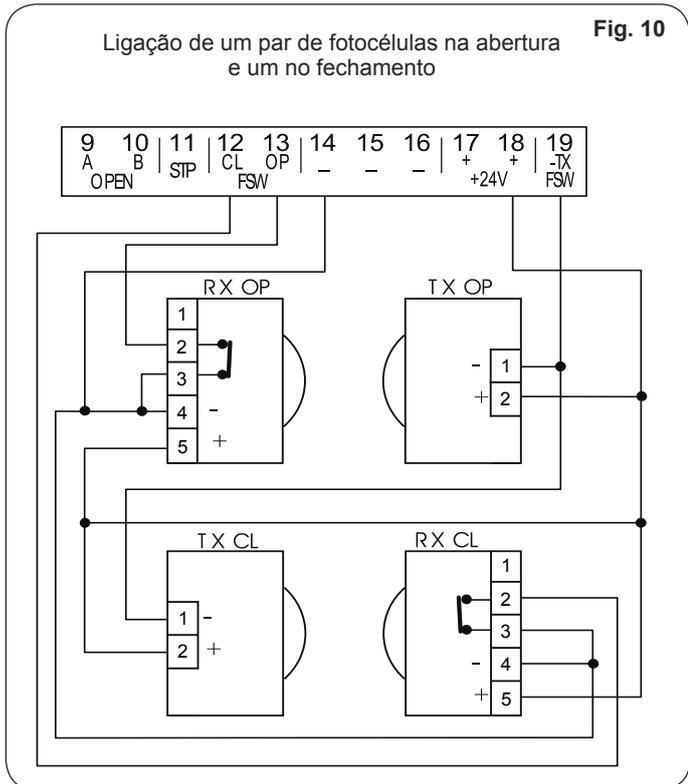
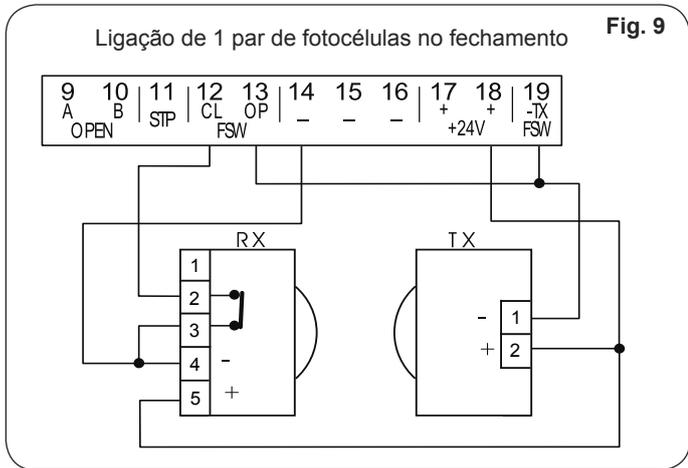


Fig. 8



**4.2. PLACA DE BORNES J3 - ALIMENTAÇÃO (FIG. 2)**

- PE : Ligação de aterramento
- N : Alimentação 230 V~ ( Neutro )
- L : Alimentação 230 V~ ( Linha )

**Observar:** Para um funcionamento correto é obrigatório ligar a placa ao condutor de aterramento presente na instalação. Instalar antes do sistema um disjuntor termomagnético diferencial adequado.

**4.3. PLACA DE BORNES J4 - MOTORES E PISCA-PISCA (FIG. 2)**

- M1 : COM / OP / CL: Ligação do Motor 1  
Utilizável na aplicação folha única
- M2 : COM / OP / CL: Ligação do Motor 2  
Não utilizável na aplicação folha única
- LAMP: Saída pisca-pisca ( 230 V ~ ).

**4.4. PLACA DE BORNES J1 - ACESSÓRIOS (FIG. 2)**

**OPEN A - Comando de "Abertura Total" (N.A.)** - entende-se como qualquer fornecedor de impulso (botão, detector, etc.) que, fechando um contato, comanda a abertura e/ou fechamento de ambas as folhas do portão.

Para instalar vários fornecedores de impulso de abertura total, ligar os contatos N.A. em paralelo (ver a f.g.13).

**OPEN B - Comando de "Abertura Parcial" (N.A.) / Fechamento** - entende-se como qualquer fornecedor de impulso (botão, detector, etc.) que, fechando um contato, comanda a abertura e/ou fechamento da folha comandada pelo motor M1. Nas lógicas B e C comanda sempre o fechamento das duas folhas.

Para instalar fornecedores de impulso de abertura parcial, ligar os contatos N.A. em paralelo (ver a f.g.13).

**STP - Contato de STOP (N.C.)** - entende-se como qualquer dispositivo (por ex.: botão) que ao abrir um contato pode parar o movimento do portão.

Para instalar vários dispositivos de STOP, ligar os contatos N.C. em série (ver a f.g. 12).

**Observar:** Quando não são ligados dispositivos de STOP, ligar em ponte os bornes STP e -.

**CL FSW - Contato seguranças no fechamento (N.C.)** - não das seguranças no fechamento é proteger a zona envolvida no movimento das folhas durante a fase de fechamento.

Nas lógicas **A-SP-E-EP**, durante la fase de fechamento, as seguranças invertem o movimento das folhas do portão, ou então param e invertem o movimento ao serem desocupadas (ver a programação do microinterruptor **DS2-SW2**).

Nas lógicas **B e C**, durante o ciclo de fechamento interrompem o movimento. Nunca realizam intervenções durante o ciclo de abertura.

As **Seguranças de fechamento**, quando utilizadas com o portão aberto, impedem o movimento de fechamento das folhas.

**Observar:** Quando não são ligados dispositivos de segurança no fechamento, ligar em ponte os bornes CL e -TX FSW (fig. 7).

**OP FSW - Contato seguranças na abertura (NÃO)** A função das seguranças na abertura é proteger a zona envolvida no movimento das folhas durante a fase de abertura. Nas lógicas **A-SP-E-EP** durante a fase de abertura, as seguranças param o movimento das folhas do portão e ao serem desocupadas invertem o movimento. Nas lógicas **B e C**, durante o ciclo de abertura interrompem o movimento. Nunca realizam intervenções durante o ciclo de fechamento. As Seguranças de abertura, quando utilizadas com o portão fechado, impedem o movimento de fechamento das folhas.

**Observar:** Quando não são ligados dispositivos de segurança na abertura, ligar em ponte as entradas OP e -TX FSW (fig. 7).

-- Negativo alimentação acessórios  
+ - 24 Vdc - Positivo alimentação acessórios

**Atenção:** A carga máx. dos acessórios é de 500 mA. Para calcular as absorções, usar como referência as instruções de cada um dos acessórios.

**-TX FSW - Negativo alimentação dos transmissores de fotocélulas** Utilizando este borne para a ligação do negativo da alimentação dos transmissores de fotocélulas, é possível utilizar eventualmente a função FAILSAFE (ver a programação microinterruptor **DS2-SW3**). Quando a função é habilitada, o equipamento verifica o funcionamento das fotocélulas antes de cada ciclo de abertura ou fechamento.

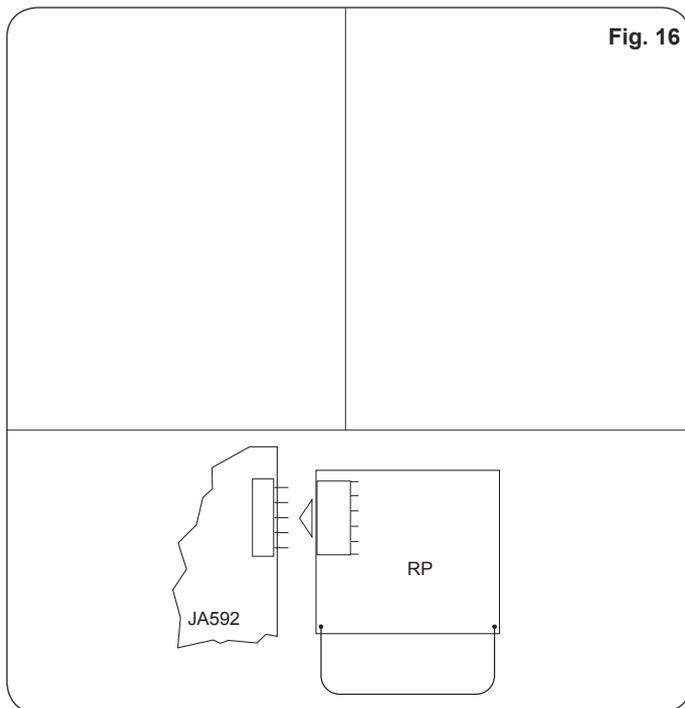
**4.5. PLACA DE BORNES J5 - LAMP. LUZ PILOTO E ELETROFECHADURA (FIG. 2)**

**W.L. - Alimentação lâmpada piloto**  
Ligar entre este borne e o +24V uma eventual lâmpada piloto de 24 Vdc - 3 W máx. Para não comprometer o funcionamento correto do sistema, não ultrapassar a potência indicada.  
**LOCK - Alimentação eletrofechadura**  
Ligar entre este borne e o +24V uma eventual eletrofechadura 12 Vac.

**4.6. CONECTOR J2 - CONECTOR RÁPIDO 5 PINOS**

É utilizado para a conexão rápida. Encaixar o acessório com o lado dos componentes voltado para a parte interna da placa.

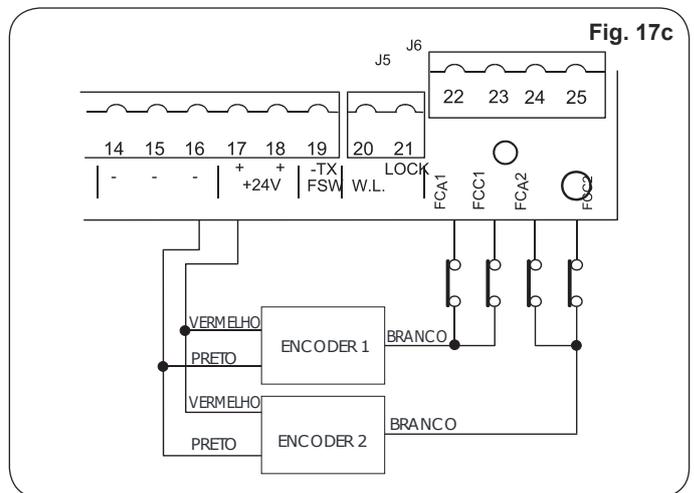
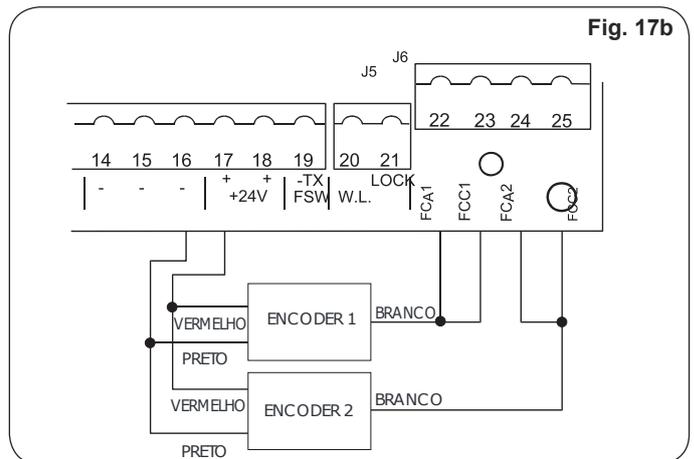
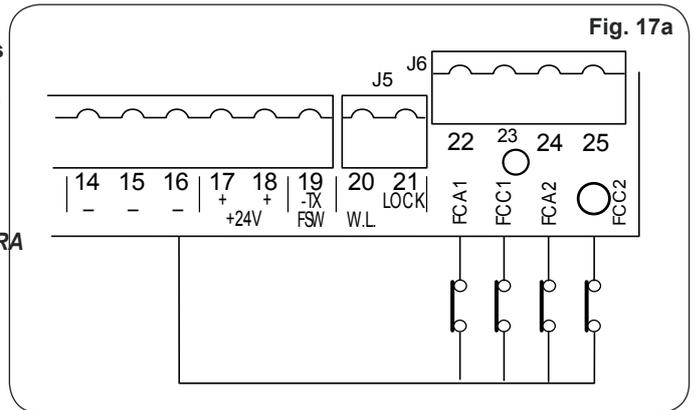
**A inserção e a desinserção devem ser efetuadas depois de ter interrompido o fornecimento de tensão.**



**4.7. PLACA DE BORNES J6- FIM DE CURSO E/OU ENCODER (FIG. 2)**

Estas entradas são predispostas para a conexão de fins de curso de abertura e de fechamento que podem proporcionar, de acordo com o tipo de programação, a parada da folha ou o início da desaceleração. Os fins de curso não ligados devem ser ligados em ponte (se nenhum estiver ligado, não será necessário). Além disso é possível utilizar encoders para detectar a posição angular da folha e obter posições de desaceleração e de parada independentes do tempo de trabalho. Os fins de curso e os encoders também podem ser utilizados combinados para parar o movimento antes de alcançar o limite mecânico. Para efetuar os cabearios, seguir as fig. 17a, 17b e 17c.

- FCA1 - Fim de curso de abertura da Folha 1
- FCC1 - Fim de curso de fechamento da Folha 1
- FCA2 - Fim de curso de abertura da Folha 2
- FCC2 - Fim de curso de fechamento da Folha 2



**OBS.:** As configurações indicadas nos desenhos são as máximas. São permitidas todas as configurações intermediárias utilizando somente alguns elementos (só 1 encoder, só 1 fim de curso, 2 encoders e 2 fins de curso, etc.).

5. PROGRAMAÇÃO DOS MICROINTERRUPTORES

Fig. 19

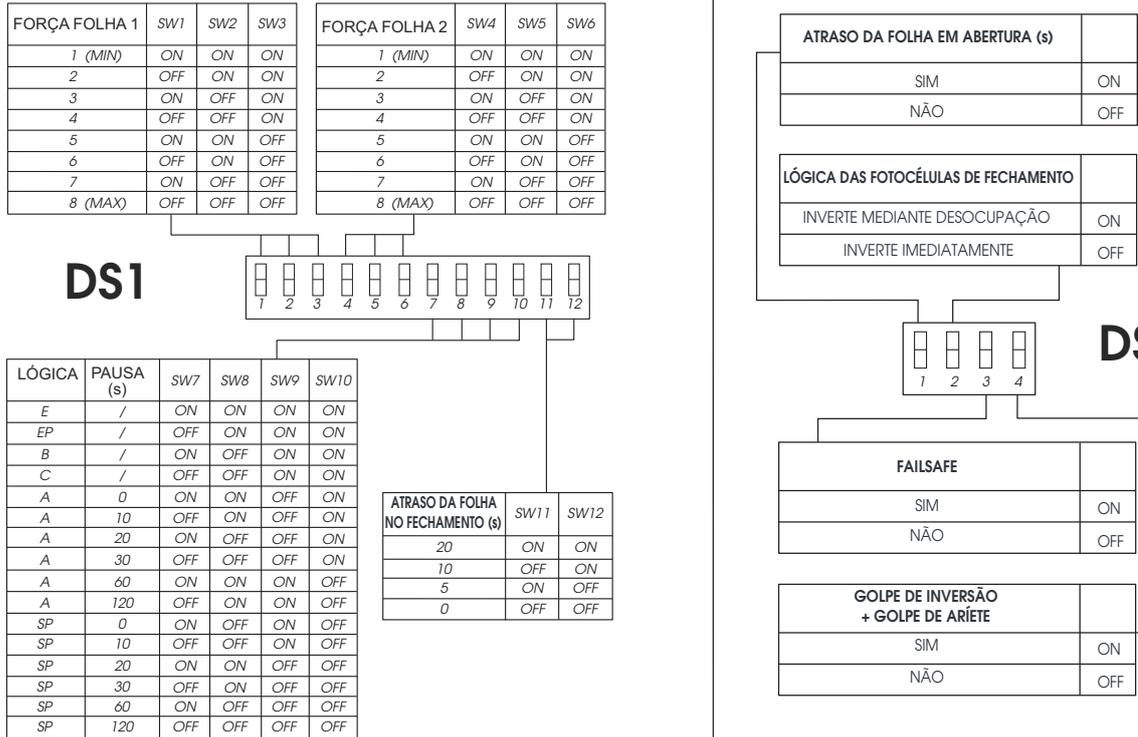


Fig. 18

O equipamento é provido de dois grupos de microinterruptores DS1 (f g. 18) e DS2 (f g. 19) que permitem programar os parâmetros de funcionamento do portão.

5.1. MICROINTERRUPTORES DS1 (FIG.18)

Força Folha 1 e 2

Através dos microinterruptores SW1, SW2 e SW3 é possível programar a força (e portanto a segurança antiesmagamento) do operador ligado à folha 1. A mesma operação deverá ser efetuada para o motor ligado à folha 2, atuando nos microinterruptores SW4, SW5 e SW6.

Lógica de funcionamento

Com os microinterruptores SW7, SW8, SW9 e SW10 é possível escolher a lógica de funcionamento da automação. Selecionando a lógica automática (A, SP), a combinação dos microinterruptores permite escolher também o tempo de pausa (tempo de espera, na posição aberta, antes do fechamento automático).

As lógicas disponíveis, cujo funcionamento está descrito nas tabelas 3/a-b-c-d-e-f, são as seguintes: A - SP (Automáticas), E - EP - B (Semiautomáticas), C (Homem presente).

Atraso da folha no fechamento

A programação dos microinterruptores SW11 e SW12 permite atrasar a partida no fechamento da folha 1 em relação à folha 2, para evitar a sobreposição das folhas durante o movimento e aumentar a segurança do sistema.

5.2. MICROINTERRUPTORES DS2 (FIG.19)

Atraso da folha na abertura

A programação do microinterruptor SW1 permite atrasar a partida na abertura da folha 2 em relação à folha 1, para evitar que as folhas se travem durante a fase inicial do movimento.

Lógica das fotocélulas no fechamento

Com o microinterruptor SW2 é possível escolher o tipo de comportamento da automação no caso de ocupação das fotocélulas que protegem os movimentos de fechamento do portão. É possível obter a inversão imediata das folhas ou a parada com inversão ao serem desocupadas as fotocélulas.

FailSAFE

A programação dos microinterruptores SW3 permite ativar ou desativar o teste de controle das fotocélulas. Com o FailSAFE ativo, o equipamento efetua uma verificação das fotocélulas antes de cada movimento de abertura e fechamento.

Golpe de inversão + golpe de aríete

Com o microinterruptor SW4 é possível ativar o "golpe de inversão" e o "golpe de aríete". O "golpe de inversão" empurra por alguns instantes as folhas no fechamento antes de efetuar a abertura do portão, facilitando o desengate da eletrofechadura. O "golpe de aríete" comanda uma compressão no fechamento com potência máxima após o portão já ter alcançado o limite, facilitando o engate da eletrofechadura.

6. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

6.1. VERIFICAÇÃO DOS LEDS

A tabela abaixo refere o estado dos Leds em relação ao estado das entradas.

Notar que:

**Led aceso**= contato fechado

**Led apagado**= contato aberto

Verificar o estado dos leds de sinalização de acordo com a Tabela.

Funcionamento dos leds de sinalização do estado

LEDS	ACESO	APAGADO
OP_A	Comando ativado	Comando inativo
OP_B	Comando ativado	Comando inativo
STOP	Comando inativo	Comando ativado
FSWCL	Seguranças desocupadas	Seguranças ocupadas
FSWOP	Seguranças desocupadas	Seguranças ocupadas
FCA1(quando usado)	Fim de curso livre	Fim de curso ocupado
FCC1(quando usado)	Fim de curso livre	Fim de curso ocupado
FCC2(quando usado)	Fim de curso livre	Fim de curso ocupado
FCA2(quando usado)	Fim de curso livre	Fim de curso ocupado

**Observar:** Está representada em **negrito a condição dos leds com o portão em repouso.**

Além disso, na placa está situado o Led DL10 que funciona de acordo com a tabela seguinte:

DL10		
Portão fechado em repouso: Apagado	Portão em movimento ou pausa: como lâmpada piloto	Aprendizagem tempos: pisca rapidamente

## 6.2. VERIFICAÇÃO DO SENTIDO DE ROTAÇÃO E DA FORÇA

1. Programar as funções do equipamento eletrônico conforme as próprias exigências, de acordo com o Cap.5.
2. Interromper a alimentação do equipamento eletrônico de comando.
3. Desbloquear os operadores e colocar manualmente o portão na linha média do ângulo de abertura.
4. Bloquear novamente os operadores.
5. Restabelecer a tensão de alimentação.
6. Enviar um comando de abertura na entrada OPEN A (fig. 2) e verificar é feito um comando de abertura das folhas do portão.

**OBS.:** Se o primeiro impulso OPEN A comandar um fechamento, será necessário interromper o fornecimento de tensão e inverter na placa de bornes as fases do motor elétrico (cabo marrom e cabo preto).

7. Verificar a regulagem da força nos motores e eventualmente modificá-la (ver Cap.5.1.).

**OBS.:** Se forem utilizados operadores mecânicos, a força deverá ser programada no nível máximo (8).

8. Parar o movimento das folhas com um comando de STOP.
9. Desbloquear os operadores, fechar as folhas e bloquear novamente nos operadores.

## 6.3. APRENDIZAGEM DOS TEMPOS DE FUNCIONAMENTO

O tempo de abertura/fechamento é determinado por um procedimento de aprendizagem que varia ligeiramente quando são utilizados os fins de curso.

**ATENÇÃO:** durante o procedimento de aprendizagem as seguranças são desativadas: Por isso as operações deverão ser executadas sem nenhum trânsito na zona das folhas.

### 6.3.1 APRENDIZAGEM NORMAL DOS TEMPOS

A aprendizagem normal (ou seja, sem fim de curso) pode ser efetuada de dois modos diferentes:

#### - APRENDIZAGEM SIMPLES:

Verificar se as folhas estão fechadas e em seguida pressionar por 1 segundo o botão F: o led DL10 começa a piscar e as folhas iniciam o movimento de abertura.

Aguardar a chegada das folhas no limite de abertura e depois dar um impulso de OPEN A (com o rádio-controle ou com o botão de chave) para parar o movimento: as folhas param e o led DL10 para de piscar. O procedimento termina e o portão fica pronto para funcionar.

#### - APRENDIZAGEM COMPLETA:

Verificar se as folhas estão fechadas e em seguida pressionar por mais de 3 segundos o botão F: o led DL10 começa a piscar e a folha 1 inicia o movimento de abertura. Através dos impulsos de OPEN A (a partir do rádio-controle ou do botão de chave) são comandadas as seguintes funções:

- 1° OPEN - Desaceleração na abertura da folha 1
- 2° OPEN - Parada na abertura da folha 1 e início do movimento de abertura da folha 2
- 3° OPEN - Desaceleração na abertura da folha 2
- 4° OPEN - Parada na abertura da folha 2 e início imediato do movimento de fechamento da folha 2
- 5° OPEN - Desaceleração no fechamento da folha 2
- 6° OPEN - Parada no fechamento da folha 2 e início do movimento de fechamento da folha 1
- 7° OPEN - Desaceleração no fechamento da folha 1
- 8° OPEN - Parada no fechamento da folha 1

O led DL10 para de piscar e o portão está pronto para o funcionamento normal.

**Notas:** • Para eliminar a desaceleração em algumas fases é necessário aguardar até que a folha chegue no limite e dar 2 impulsos de Open consecutivos (no prazo de 1 s.).

• Mesmo se houver apenas uma folha, será necessário executar a sequência completa. No fim da abertura da folha, dar 5 impulsos de Open até que a folha comece a fechar, para em seguida retomar o procedimento normal.

• Na utilização em condomínios, para garantir a repetibilidade da desaceleração, devem ser utilizados os fins de curso ou o encoder, caso contrário a folha pode não chegar no limite com a desaceleração.

• Na fase de fechamento / abertura, se o ciclo for interrompido várias vezes consecutivamente a folha pode não alcançar o limite com a desaceleração. No primeiro ciclo completo sem interrupções, o sistema reconhecerá os limites e executará novamente as desacelerações programadas.

### 6.3.2 APRENDIZAGEM COM FIM DE CURSO

A aprendizagem com fim de curso pode ser efetuada de dois modos diferentes:

#### - APRENDIZAGEM SIMPLES:

Verificar se as folhas estão fechadas e em seguida pressionar por 1 segundo o botão F: o led DL10 começa a piscar e as folhas iniciam o movimento de abertura.

Os motores param automaticamente na chegada das folhas no limite de abertura, mas é necessário dar um impulso de OPEN A (com o rádio-controle ou com o botão de chave) para terminar o ciclo: as folhas param e o led DL10 para de piscar.

O procedimento termina e o portão fica pronto para funcionar.

#### - APRENDIZAGEM COMPLETA:

Verificar se as folhas estão fechadas e em seguida pressionar por mais de 3 segundos o botão F: o led DL10 começa a piscar e a folha 1 inicia o movimento de abertura. As folhas desaceleram automaticamente ao alcançar os fins de curso e apenas será necessário informar o equipamento ao alcançar os limites através dos impulsos de OPEN A (a partir do rádio-controle ou do botão de chave):

- FCA1 - Desaceleração na abertura da folha 1
- 1° OPEN - Parada na abertura da folha 1 e início do movimento de abertura da folha 2
- FCA2 - Desaceleração na abertura da folha 2
- 2° OPEN - Parada na abertura da folha 2 e início imediato do movimento de fechamento da folha 2
- FCC2 - Desaceleração de fechamento da folha 2
- 3° OPEN - Parada no fechamento da folha 2 e início do movimento de fechamento da folha 1
- FCC1 - Desaceleração no fechamento da folha 1
- 4° OPEN - Parada no fechamento da folha 1

O led DL10 para de piscar e o portão está pronto para o funcionamento normal.

**Notas:** • Para eliminar a desaceleração em algumas fases, é necessário dar um impulso de Open no prazo de 1 s. a partir da chegada no fim de curso.

• No caso de alguns fins de curso não instalados, iniciar a desaceleração correspondente com um impulso de Open (que substitui o fim de curso).

• Mesmo se houver apenas uma folha, será necessário executar a sequência completa. No fim da abertura da folha, dar 5 impulsos de Open até que a folha comece a fechar, para em seguida retomar o procedimento normal.

### 6.3.3 APRENDIZAGEM DOS TEMPOS COM ENCODER

A aprendizagem com encoder pode ser efetuada de dois modos diferentes:

#### - APRENDIZAGEM SIMPLES:

Verificar se as folhas estão fechadas e em seguida pressionar por 1 segundo o botão F: o led DL10 começa a piscar e as folhas iniciam o movimento de abertura.

O movimento para automaticamente ao ser alcançado o limite de abertura e o led DL10 para de piscar.

O procedimento termina e o portão fica pronto para funcionar utilizando uma desaceleração fixa.

#### - APRENDIZAGEM COMPLETA:

Verificar se as folhas estão fechadas e em seguida pressionar por mais de 3 segundos o botão F: o led DL10 começa a piscar e a folha 1 inicia o movimento de abertura.

Através dos impulsos de OPEN A (a partir do rádio-controle ou do botão de chave) são comandadas as seguintes funções:

- 1° OPEN - Desaceleração da abertura da folha 1 (para automaticamente ao ser alcançado o limite)
- 2° OPEN - Início do movimento da abertura da folha 2
- 3° OPEN - Desaceleração na abertura da folha 2 (para automaticamente ao alcançar o limite)
- 4° OPEN - Início do movimento de fechamento da folha 2
- 5° OPEN - Desaceleração no fechamento da folha 2 (para automaticamente ao alcançar o limite)
- 6° OPEN - Início do movimento de fechamento da folha 1
- 7° OPEN - Desaceleração no fechamento da folha 1 (para automaticamente ao alcançar o limite)

O led DL10 para de piscar e o portão está pronto para o funcionamento normal.

**Notas:** •O impulso de desaceleração deve ser dado com uma certa antecipação em relação ao limite para evitar que a folha alcance a velocidade plena (seria interpretado como um obstáculo).

•Mesmo se houver apenas uma folha, será necessário executar a sequência completa. No fim da abertura da folha, dar 5 impulsos de Open até que a folha comece a fechar, para em seguida retomar o procedimento normal.

•Para um funcionamento correto é indispensável ter o limite mecânico na abertura e no fechamento.

#### 6.3.4 APRENDIZAGEM DOS TEMPOS COM ENCODER +FIM DE CURSO

A aprendizagem com encoder + Fim de curso pode ser efetuada de dois modos diferentes:

##### - APRENDIZAGEM SIMPLES:

Executar o mesmo procedimento da aprendizagem com fim de curso. O encoder é usado somente como sensor de obstáculo.

##### - APRENDIZAGEM COMPLETA:

Executar o mesmo procedimento da aprendizagem com fim de curso. O encoder é usado somente como sensor de obstáculo.

**Notas:** •No caso de alguns fins de curso não instalados, iniciar a desaceleração correspondente com um impulso de Open (que substitui o fim de curso).

•Mesmo se houver apenas uma folha, será necessário executar a sequência completa. No fim da abertura da folha, dar 5 impulsos de Open até que a folha comece a fechar, para em seguida retomar o procedimento normal.

#### 6.4. PISCADA PRÉVIA

Para aumentar o nível de segurança da instalação, é possível ativar a função de piscada prévia que permite acender o pisca-pisca 5 segundos antes do início do movimento das folhas.

Para ativar a piscada prévia, seguir estas instruções:

1. verificar se o portão está fechado
2. abrir e manter aberto o contato de Stop
3. verificar se o led DL10 está apagado (quando está aceso, a piscada prévia já está ativa)
4. pressionar o botão F por um instante e verificar se acende o led DL10
5. fechar novamente o contato de Stop (DL10 apaga).

Para desativar a função, seguir estas instruções:

1. verificar se o portão está fechado
2. abrir e manter aberto o contato de Stop
3. verificar se o led DL10 está aceso (quando está apagado, a piscada prévia já está desativada)
4. pressionar o botão F por um instante e verificar se apaga o led DL10
5. fechar novamente o contato de Stop.

#### 7. DETECÇÃO DE OBSTÁCULO

A detecção de eventuais obstáculos ocorre conforme as seguintes modalidades:

##### • durante a fase de abertura do portão:

Quando é detectado um obstáculo na fase de abertura do portão as folhas invertem o movimento até que ele feche completamente, respeitando o eventual atraso da folha no fechamento. Após terminar a fase de fechamento, o portão permanece à espera de um novo comando de OPEN para retomar o movimento.

Após receber o comando de OPEN, as folhas iniciam uma nova manobra de abertura e ao ser detectado novamente um obstáculo (obstáculo não removido) a folha que o detectou executa uma breve inversão de movimento e depois para, ao passo que a folha que não encontrou o obstáculo continua a manobra de abertura até alcançar o limite mecânico de abertura. Ao ser alcançado o limite mecânico, de acordo com a lógica de funcionamento selecionada, a central inicia a contagem do tempo de pausa ou permanece à espera de um comando de OPEN.

Quando se esgota o tempo de pausa configurado, ou ao receber o comando de OPEN, a central inicia uma fase de redefinição que consiste em uma manobra de fechamento das folhas acompanhada por uma abertura total do portão na modalidade desacelerada. Ao alcançar o limite na abertura a central retoma o ciclo normal memorizado.

##### • durante a fase de fechamento do portão:

Quando é detectado um obstáculo durante a fase de fechamento, as folhas invertem o movimento até abrir completamente as folhas. Ao terminar a fase de abertura, a central assume um comportamento condizente com a lógica selecionada, ou seja, inicia a contagem do

tempo de pausa no caso de ter sido selecionada uma lógica automática ou permanece à espera de um comando de OPEN.

Quando o tempo de pausa se esgota, ou ao receber um comando de OPEN, as folhas iniciam uma nova manobra de fechamento. Quando o obstáculo permanece e é detectado novamente pelo portão, a folha que detectou o obstáculo permanece parada, ao passo que a outra folha continua a manobra de fechamento até o fechamento completo da folha.

Ao alcançar o limite no fechamento a central permanece à espera de um comando de OPEN para retomar o funcionamento com um ciclo de redefinição que consiste na abertura das folhas e no fechamento sucessivo delas com velocidade desacelerada, independentemente da lógica selecionada.

#### 8. TESTE DA AUTOMAÇÃO

No fim da programação, verificar se o sistema está funcionando corretamente.

Verificar principalmente a adequada regulagem da força e a correta intervenção dos dispositivos de segurança.

Tab. 3/a

IMPULSOS						
ESTADO DO PORTÃO	STOP	SEGURANÇAS ABERTURA	SEGURANÇAS FECHAMENTO	SEGURANÇA AB/FEC	W.L.	
<b>LÓGICA "A"</b>						
<b>FECHADO</b>	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	apagada	
<b>ABERTO em PAUSA</b>	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito	Congela a pausa até a desocupação (2) (OPEN inibido)		acesa	
<b>NO FECHAMENTO</b>		Nenhum efeito (memoriza OPEN)	ver o parágrafo 5.2.	Bloqueia e mediante desocupação inverte na abertura	pisca-pisca	
<b>NA ABERTURA</b>		Inverte no fechamento	Nenhum efeito	Bloqueia e mediante desocupação continua a abrir	acesa	
<b>BLOQUEADO</b>	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	acesa	

Tab. 3/b

IMPULSOS						
ESTADO DO PORTÃO	STOP	SEGURANÇAS ABERTURA	SEGURANÇAS FECHAMENTO	SEGURANÇA AB/FEC	W.L.	
<b>LÓGICA "SP"</b>						
<b>FECHADO</b>	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	apagada	
<b>ABERTO em PAUSA</b>	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito	Fecha após 5" (OPEN inibido)		acesa	
<b>NO FECHAMENTO</b>	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito (memoriza OPEN)	ver o parágrafo 5.2.	Bloqueia e mediante desocupação inverte na abertura	pisca-pisca	
<b>NA ABERTURA</b>		Inverte no fechamento	Nenhum efeito	Bloqueia e mediante desocupação continua a abrir	acesa	
<b>BLOQUEADO</b>	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	acesa	

Tab. 3/c

IMPULSOS						
ESTADO DO PORTÃO	STOP	SEGURANÇAS ABERTURA	SEGURANÇAS FECHAMENTO	SEGURANÇA AB/FEC	W.L.	
<b>LÓGICA "E"</b>						
<b>FECHADO</b>	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	apagada	
<b>ABERTO</b>	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)		acesa	
<b>NO FECHAMENTO</b>		Nenhum efeito (memoriza OPEN)	ver o parágrafo 5.2.	Bloqueia e mediante desocupação inverte na abertura	pisca-pisca	
<b>NA ABERTURA</b>		Inverte no fechamento	Nenhum efeito	Bloqueia e mediante desocupação continua a abrir	acesa	
<b>BLOQUEADO</b>	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	acesa	

Tab. 3/d

IMPULSOS						
ESTADO DO PORTÃO	STOP	SEGURANÇAS ABERTURA	SEGURANÇAS FECHAMENTO	SEGURANÇA AB/FEC	W.L.	
<b>LÓGICA "EP"</b>						
<b>FECHADO</b>	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito	Nenhum efeito ((OPEN inibido)	apagada	
<b>ABERTO</b>	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito (OPEN inibido)		acesa	
<b>NO FECHAMENTO</b>		Nenhum efeito (memoriza OPEN)	ver o parágrafo 5.2.	Bloqueia e mediante desocupação inverte na abertura	pisca-pisca	
<b>NA ABERTURA</b>		Inverte no fechamento	Nenhum efeito	Bloqueia e mediante desocupação continua a abrir	acesa	
<b>BLOQUEADO</b>	Nenhum efeito (OPEN inibido)	Nenhum efeito (se deve abrir, inibe OPEN)	Nenhum (se deve fechar, inibe OPEN)	Nenhum efeito (OPEN inibido)	acesa	

Tab. 3/f

ESTADO DO PORTÃO	IMPULSOS					SEGURANÇA AB/FEC	W.L.
	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SEGURANÇAS ABERTURA	SEGURANÇAS FECHAMENTO		
<b>FECHADO</b>	ABRE as folhas ou a folha	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	apagada
<b>ABERTO</b>	Nenhum efeito	FECHA as folhas ou a folha	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A/B inibidos)	acesa
<b>NO FECHAMENTO</b>	Inverte na abertura	Nenhum efeito	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito	Bloqueia o funcionamento (OPEN-B inibido)	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A/B inibidos)	psicopisca
<b>NA ABERTURA</b>	Nenhum efeito	Nenhum efeito	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A inibido)	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A/B inibidos)	acesa
<b>BLOQUEADO</b>	ABRE as folhas ou a folha	FECHA as folhas ou a folha	Nenhum efeito (OPEN-A/B inibidos)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A/B inibidos)	acesa

Tab. 3/g

ESTADO DO PORTÃO	IMPULSOS					SEGURANÇA AB/FEC	W.L.
	OPEN-A	OPEN-B	STOP	SEGURANÇAS ABERTURA	SEGURANÇAS FECHAMENTO		
<b>FECHADO</b>	ABRE as folhas ou a folha	Nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	apagada
<b>ABERTO</b>	Nenhum efeito	FECHA as folhas ou a folha	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	Nenhum efeito (OPEN-B inibido)	acesa
<b>NO FECHAMENTO</b>	Bloqueia o funcionamento	Bloqueia o funcionamento	Bloqueia o funcionamento	Nenhum efeito	Bloqueia o funcionamento (OPEN-B inibido)	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A/B inibidos)	psicopisca
<b>NA ABERTURA</b>	Bloqueia o funcionamento	Bloqueia o funcionamento	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A inibido)	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A inibido)	Nenhum efeito	Bloqueia o funcionamento (OPEN-A/B inibidos)	acesa

(1) Quando é mantido prolonga a pausa até a desativação do comando (função timer)

(2) No caso de tempo pausa residual inferior a 5 seg., mediante a desocupação das seguranças, fecha depois de 5 seg.

**OBSERVAR:** Entre parênteses os efeitos sobre as outras entradas com impulso ativo.

## SEDE - HEADQUARTERS

### FAAC S.p.A.

Via Calari, 10  
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY  
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518  
www.faac.it - www.faacgroup.com

## ASSISTENZA IN ITALIA

### SEDE

tel. +39 051 6172501  
www.faac.it/ita/assistenza

### ROMA

tel +39 06 41206137  
filiale.roma@faacgroup.com

### MILANO

tel +39 02 66011163  
filiale.milano@faacgroup.com

### TORINO

tel +39 011 6813997  
filiale.torino@faacgroup.com

### PADOVA

tel +39 049 8700541  
filiale.padova@faacgroup.com

### FIRENZE

tel. +39 055 301194  
filiale.firenze@faacgroup.com

## SUBSIDIARIES

### AUSTRIA

FAAC GMBH  
Salzburg, Austria  
tel. +43 662 8533950  
www.faac.at  
FAAC TUBULAR MOTORS  
tel. +49 30 56796645  
faactm.info@faacgroup.com  
www.faac.at

### AUSTRALIA

FAAC AUSTRALIA PTY LTD  
Homebush – Sydney, Australia  
tel. +61 2 87565644  
www.faac.com.au

### CHINA

FAAC SHANGHAI  
Shanghai, China  
tel. +86 21 68182970  
www.faacgroup.cn

### UNITED KINGDOM

FAAC UK LTD.  
Basingstoke - Hampshire, UK  
tel. +44 1256 318100  
www.faac.co.uk

### FRANCE

FAAC FRANCE  
Saint Priest - Lyon, France  
tel. +33 4 72218700  
www.faac.fr  
FAAC FRANCE - AGENCE PARIS  
Massy - Paris, France  
tel. +33 1 69191620  
www.faac.fr  
FAAC FRANCE - DEPARTEMENT  
VOLETS  
Saint Denis de Pile - Bordeaux, France  
tel. +33 5 57551890  
fax +33 5 57742970  
www.faac.fr

### GERMANY

FAAC GMBH  
Freilassing, Germany  
tel. +49 8654 49810  
www.faac.de  
FAAC TUBULAR MOTORS  
tel. +49 30 5679 6645  
faactm.info@faacgroup.com  
www.faac.de

### INDIA

FAAC INDIA PVT. LTD  
Noida – Delhi, India  
tel. +91 120 3934100/4199  
www.faacindia.com

### NORDIC REGIONS

FAAC NORDIC AB  
Perstorp, Sweden  
tel. +46 435 779500  
www.faac.se

### SPAIN

F.A.A.C. SA  
San Sebastián de los Reyes.  
Madrid, Spain  
tel. +34 91 6613112  
www.faac.es

### U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC  
Jacksonville, FL - U.S.A.  
tel. +1 904 4488952  
www.faacusa.com  
FAAC INTERNATIONAL INC  
Fullerton, California - U.S.A.  
tel. +1 714 446 9800  
www.faacusa.com

### BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA  
Brugge, Belgium  
tel. +32 50 320202  
www.faacbenelux.com  
FAAC TUBULAR MOTORS  
Schaapweg 30  
NL-6063 BA Vlodrop, Netherlands  
tel. +31 475 406014  
faactm.info@faacgroup.com  
www.faacbenelux.com

### SWITZERLAND

FAAC AG  
Altdorf, Switzerland  
tel. +41 41 8713440  
www.faac.ch

### POLAND

FAAC POLSKA SP.ZO.O  
Warszawa, Poland  
tel. +48 22 8141422  
www.faac.pl

### RUSSIA

FAAC RUSSIA LLC  
Moscow, Russia  
tel. +7 495 646 24 29  
www.faac.ru

### MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST BRANCH  
Dubai Silicon Oasis free zone  
tel. +971 4 372 4190  
www.faac.ae

### TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİŞ SİSTEMLERİ  
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.  
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul (Turkey)  
tel.+90 (0)212 – 3431311