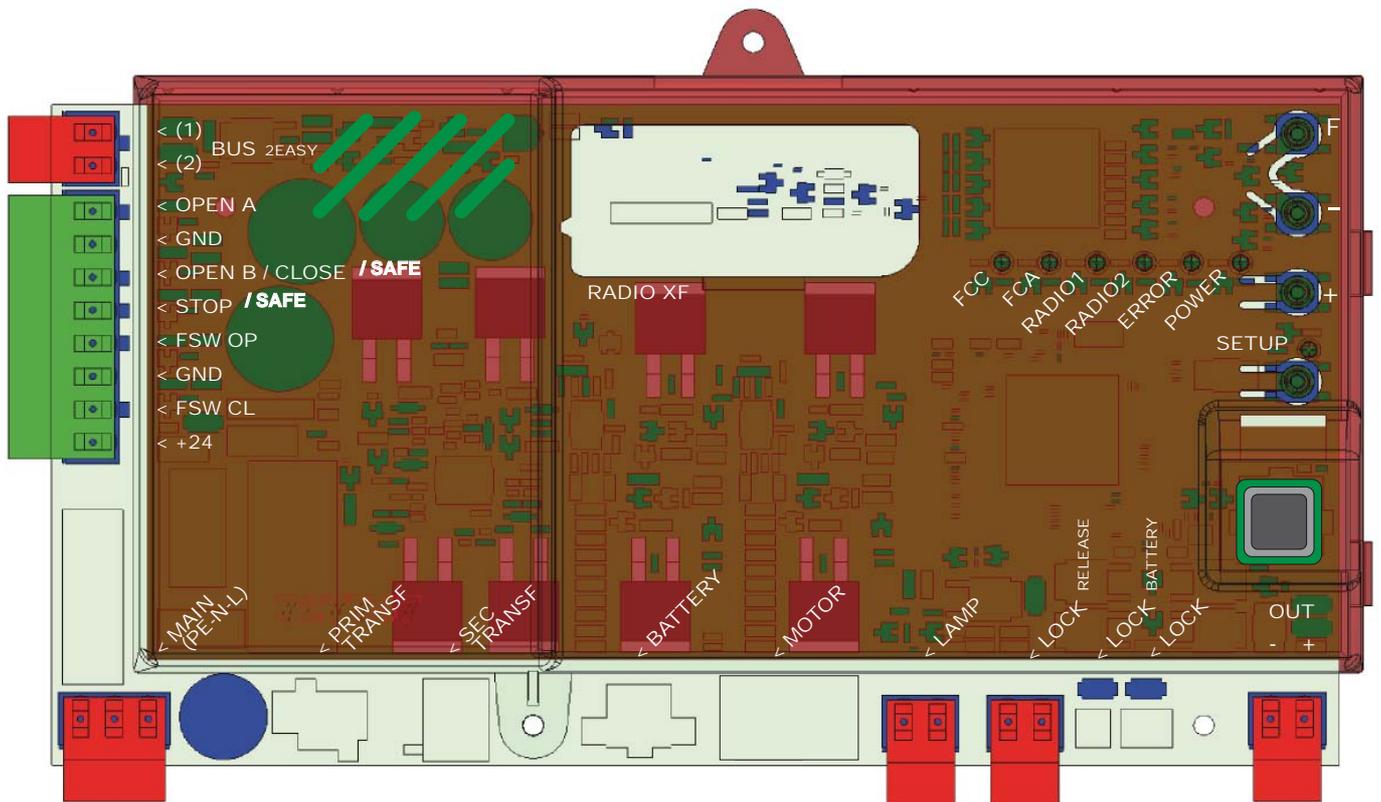


E721



ÍNDICE

1	ADVERTÊNCIAS	2
2	LAYOUT E COMPONENTES	2
2.1	DESCRIÇÃO COMPONENTES.....	3
2.2	DESCRIÇÃO BORNES J13	3
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
4	CONEXÕES ELÉTRICAS	4
4.1	FOTOCÉLULAS COM BUS-2EASY	5
4.1.1	ENDEREÇAMENTO FOTOCÉLULAS BUS-2EASY	5
4.1.2	MEMORIZAÇÃO ACESSÓRIOS BUS-2EASY	5
4.2	FOTOCÉLULAS TRADICIONAIS	6
4.3	CONEXÕES ENTRADA SAFE	7
5	PROGRAMAÇÃO	8
5.1	PROGRAMAÇÃO 1º NÍVEL	8
5.2	PROGRAMAÇÃO 2º NÍVEL.....	10
6	MEMORIZAÇÃO CODIFICAÇÃO RÁDIO	12
6.1	MEMORIZAÇÃO DOS COMANDOS RÁDIO DS	12
6.2	MEMORIZAÇÃO DOS COMANDOS RÁDIO SLH	13
6.3	MEMORIZAÇÃO DOS COMANDOS RÁDIO LC/RC	13
6.3.1	MEMORIZAÇÃO REMOTA COMANDOS RÁDIO LC/RC	13
6.4	PROCEDIMENTO PARA CANCELAMENTO DOS COMANDOS RÁDIO	13
7	COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	14
7.1	VERIFICAÇÃO DOS LEDS	14
7.2	FUNCIONAMENTO A BATERIA.....	14
7.3	POSICIONAMENTO DOS FIM DE CURSO	15
7.4	CONFIGURAÇÃO MASTER / SLAVE.....	16
7.4.1	FIAÇÕES MASTER/SLAVE	16
7.4.2	PROCEDIMENTO DE SETUP MASTER/SLAVE	16
7.5	SETUP	17
8	TESTE DA AUTOMAÇÃO	17
9	SINALIZAÇÕES ALARMES E ERROS.....	17
9.1	ALARMES	17
9.2	ERROS	17
10	LÓGICAS DE FUNCIONAMENTO	18

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Fabricante: FAAC S.p.A.
Endereço: Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLONHA - ITÁLIA
Declara que: O equipamento eletrônico E721

- é conforme com os requisitos essenciais de segurança das seguintes diretivas CEE

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

Nota adicional:
 Este produto foi submetido a teste em uma configuração típica homogênea (produtos produzidos integralmente pela FAAC S.p.A.).

Bolonha, 01-12-2011

CEO
 A.Marcellan



ADVERTÊNCIAS

- Atenção! É importante para a segurança das pessoas seguir atentamente toda a instrução.
- Uma incorreta instalação ou um incorreto uso do produto pode provocar graves danos às pessoas.
- Ler atentamente as instruções antes de iniciar a instalação do produto e guarda-las para futuras consultas.
- O símbolo  destaca as notas importantes para a segurança das pessoas e a integridade da automação.
- O símbolo  chama a atenção sobre as notas referentes às características ou ao funcionamento do produto.

E721

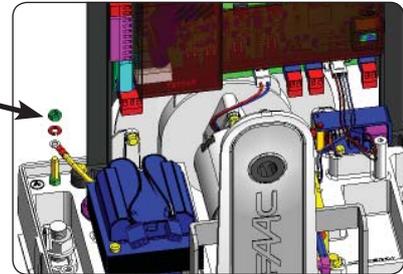
1 ADVERTÊNCIAS

 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.

 Conectar o cabo de terra ao específico borne.

 Separar sempre os cabos de alimentação dos de comando e de segurança (botão, receptora, fotocélulas, etc.). Para evitar perturbação elétrica, utilizar bainhas separadas ou cabo blindado (com blindagem ligada à massa).



2 LAYOUT E COMPONENTES

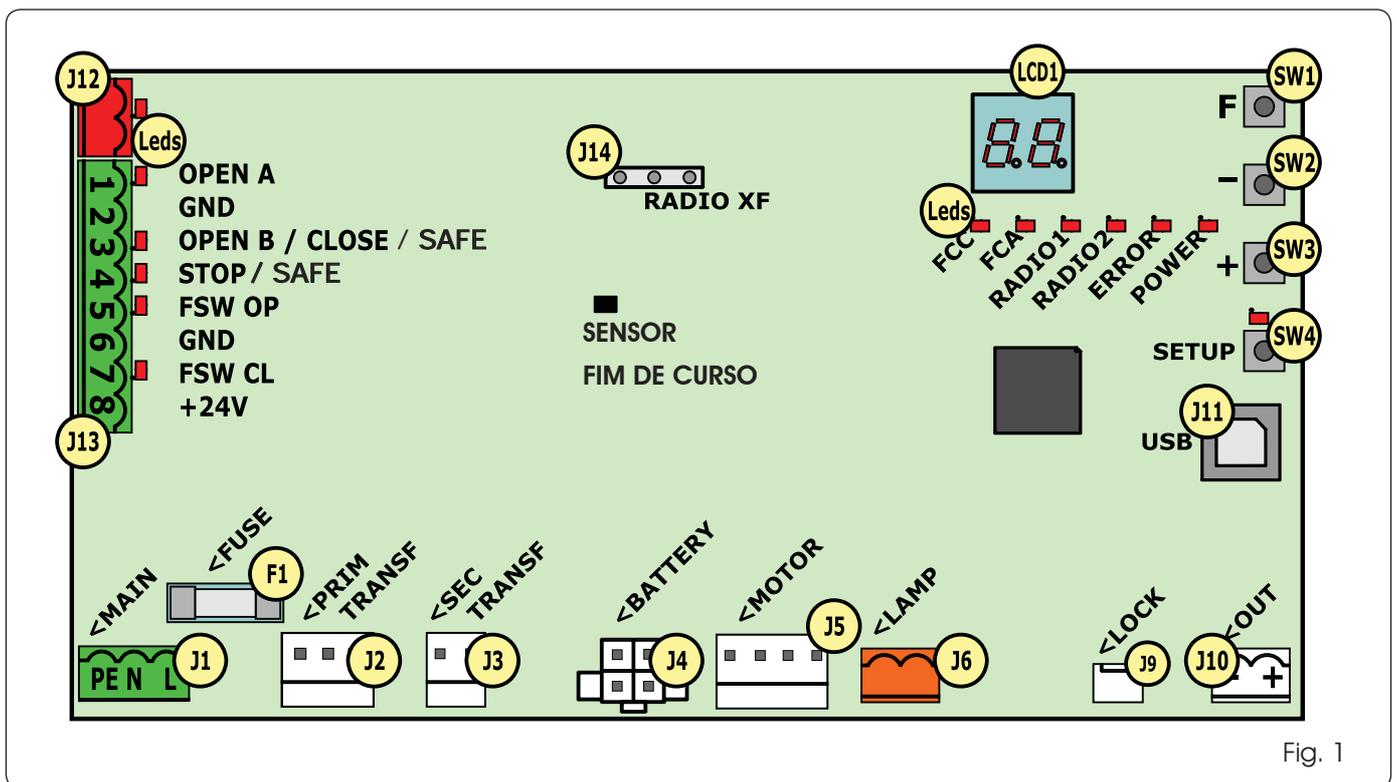


Fig. 1

2.1 DESCRIÇÃO COMPONENTES

LCD	VISOR DE SINALIZAÇÃO E PROGRAMAÇÃO
SW1	BOTÃO PROGRAMAÇÃO "F"
SW2	BOTÃO PROGRAMAÇÃO "-"
SW3	BOTÃO PROGRAMAÇÃO "+"
SW4	BOTÃO DE "SETUP"
Leds	LEDS DE CONTROLE DO ESTADO DAS ENTRADAS
J1	CONECTOR ALIMENTAÇÃO PRIMÁRIA
J2	CONECTOR PRIMÁRIO TRANSFORMADOR
J3	CONECTOR SECUNDÁRIO TRANSFORMADOR
J4	CONECTOR BATERIA EMERGÊNCIA (ACESSÓRIO)
J5	CONECTOR MOTOR
J6	CONECTOR SAÍDA PISCA-PISCA (24 V= - 15W)
J9	CONECTOR BLOQUEIO MOTOR E CONTATO DESBLOQUEIO MOTOR
J10	CONECTOR SAÍDA OUT
J11	CONECTOR USB PARA CONEXÃO PC
J12	CONECTOR CONEXÃO DISPOSITIVOS BUS-2EASY
J13	CONECTOR ENTRADAS EM TERMINAL
J14	CONECTOR MÓDULO RECEPTOR RÁDIO PARA OMNIDEC
LCD1	VISOR DE SINALIZAÇÃO E PROGRAMAÇÃO
F1	FUSÍVEL PROTEÇÃO

2.2 DESCRIÇÃO BORNES J13

Nº	ENTRADA	DESCRIÇÃO
1	OPEN A	Dispositivo com contato N.A. que provoca a abertura total do portão
2-6	GND	Negativo alimentação acessórios
3(1)	OPEN B (VALOR PADRÃO)	Dispositivo com contato N.A. que provoca a abertura parcial do portão
	CLOSE	Dispositivo com contato N.A. que provoca o fechamento do portão
	SAFE	Dispositivo com contato N.C. que provoca a inversão imediata e completa do portão
4(1)	STOP (VALOR PADRÃO)	Dispositivo com contato N.A. que provoca a parada do portão
	SAFE	Dispositivo com contato N.C. que provoca a inversão imediata e completa do portão
5	FSW OP	Dispositivo com contato N.C. que provoca a inversão do movimento durante a abertura do portão
7	FSW CL	Dispositivo com contato N.C. que provoca a inversão do movimento durante o fechamento do portão
8	+ 24 V=	Positivo alimentação acessórios

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentação	VERSÃO 230V : 230 V~ 50 Hz VERSÃO 115V: 115 V~ 60 Hz
Potência absorvida pela rede stand-by	10W
Carga máx. para motor	10A
Alimentação acessórios	24V=
Corrente máx. acessórios	24 V= max 500 mA BUS-2EASY max 500 mA
Temperatura ambiente	(-20 - +55) °C
Carga pisca-pisca	24 V= - 15 W
Carga saída	24 V= - 100 mA (2)
Fusíveis proteção	F1 =T1A - 250V~
Lógicas de funcionamento	Semiautomática, Semiautomática "passo-passo", Automática, Automática "passo-passo", Automática com função timer, Automática Seguranças, Automática Seguranças "passo-passo", Automática com inversão em pausa, Semiautomática "b", Lógica mista "bc", Homem presente.
Tempo de trabalho	Programável (de 0 a 10 min)
Tempo de pausa OPEN A / OPEN B	Programável (de 0 a 10 min)
Força do motor	Programável em 50 níveis
Velocidade motor abertura-fechamento	Programável em 10 níveis
Entradas/Saídas com conector	Alimentador, Bateria, Motor, Módulo XF433/868, Baterias desbloqueio elétrico bloqueio motor, Bloqueio motor, USB
Entradas/Saídas na placa de bornes	BUS-2EASY, OPEN A, OPEN B/CLOSE/SAFE, STOP/SAFE, GND, Fotocélulas Abertura e Fechamento, +24 V=, Alimentação de rede, Pisca-pisca, Desbloqueio elétrico bloqueio motor, OUT
Programação	1º e 2º nív. com nº 3 teclas (+, -, F) e display

 (1) As tipologias de uso das entradas 3 e 4 podem ser definidas através da configuração dos respectivos parâmetros ao 2º nível de programação (parâmetro **Ob** e **SP**). Para a exata descrição sobre o funcionamento da automação em relação às lógicas selecionadas, referir-se às tabelas que se encontram no fim deste manual (Par. 10 - LÓGICAS DE FUNCIONAMENTO). No que se refere à fiação a ser efetuada usando estas entradas configuradas como **SAFE**, referir-se aos esquemas indicados na Fig. 13 e Fig. 14

 (2) A carga da saída deve considerar-se já incluída na corrente máx disponível para os acessórios

4 CONEXÕES ELÉTRICAS

As fiações indicadas na Fig. 2 referem-se às entradas da placa com configuração PADRÃO.

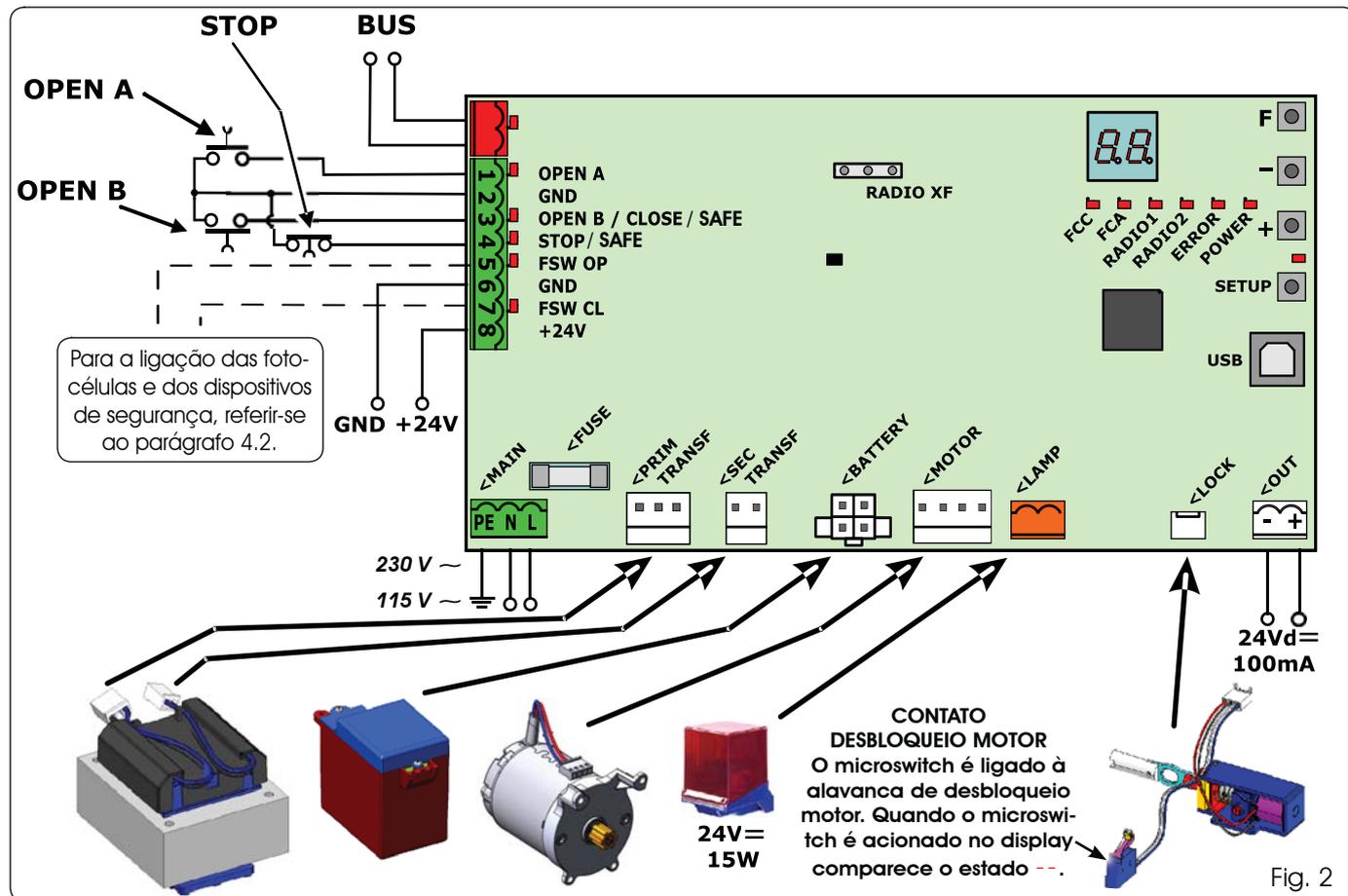


Fig. 2

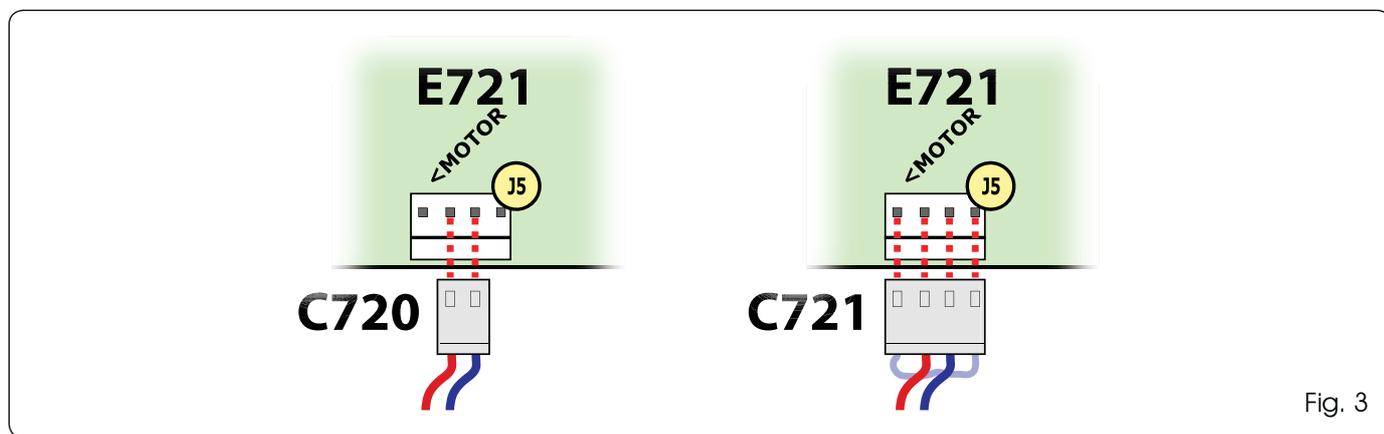


Fig. 3

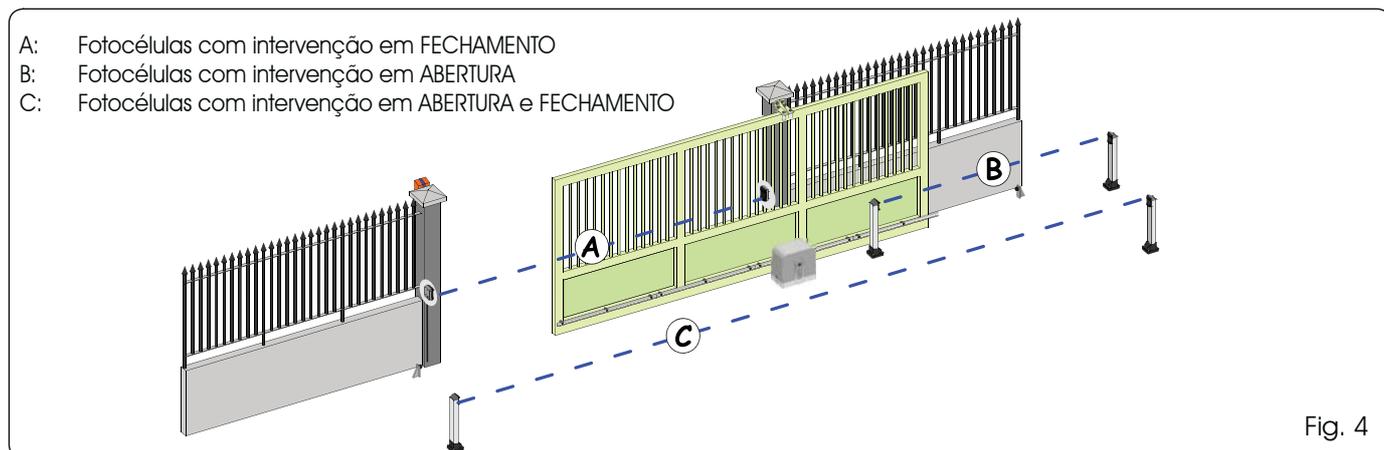


Fig. 4

Antes de ligar as fotocélulas convém escolher o tipo de funcionamento de acordo com a zona de movimentação que devem proteger:

Seguranças no fechamento: só realizam intervenções durante o movimento de fechamento da automação, portanto são adequadas para proteger a zona de fechamento contra o risco de impacto.

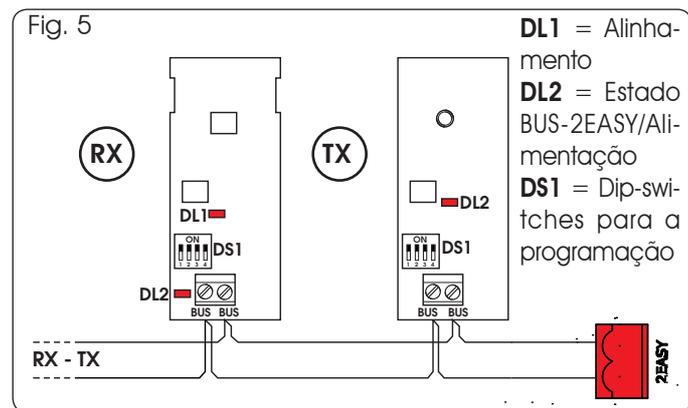
Seguranças na abertura: realizam intervenções somente durante o movimento de abertura da automação, portanto são adequadas para proteger a zona de abertura contra o risco de impacto.

Segurança na abertura/fechamento: realizam intervenções durante o movimento de abertura e fechamento da automação, portanto são adequadas para proteger toda a zona contra o risco de impacto.

4.1 FOTOCÉLULAS COM BUS-2EASY

Esta placa é fornecida de circuito BUS-2EASY que permite conectar com facilidade um elevado número de dispositivos BUS-2EASY auxiliares de segurança (por ex. até 16 pares de fotocélulas) devidamente programados, utilizando somente dois cabos sem polaridade.

Antes de conectar as fotocélulas é aconselhável escolher o seu tipo de funcionamento (Fig. 4) conforme a zona de movimento que devem proteger e posicionar os dip switch no transmissor bem como no receptor (ver Fig. 5) como na Tab. 1.



4.1.1 ENDEREÇAMENTO FOTOCÉLULAS BUS-2EASY

É importante dar tanto ao transmissor quanto ao receptor o mesmo endereço.

Verificar se não existem dois ou mais pares de fotocélulas com o mesmo endereço

Se não é utilizado nenhum acessório BUS-2EASY, deixar livre o conector BUS-2EASY (J12 - fig. 1).

Tab. 1 - Endereçamento fotocélulas BUS-2EASY

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Ref.	Tipologia
OFF	OFF	OFF	OFF	B	ABERTURA Máx 6 pares
OFF	OFF	OFF	ON		
OFF	OFF	ON	OFF		
OFF	OFF	ON	ON		
OFF	ON	ON	OFF		
OFF	ON	ON	ON		
ON	OFF	OFF	OFF	A	FECHAMENTO Máx 7 pares
ON	OFF	OFF	ON		
ON	OFF	ON	OFF		
ON	OFF	ON	ON		
ON	ON	OFF	OFF		
ON	ON	OFF	ON		
OFF	ON	OFF	OFF	C	ABERTURA e FECHAMENTO Máx 2 pares
OFF	ON	OFF	ON		
ON	ON	ON	ON	/	IMPULSO OPEN

4.1.2 MEMORIZAÇÃO ACESSÓRIOS BUS-2EASY

Em qualquer momento é possível acrescentar fotocélulas e acessórios BUS-2EASY ao sistema, simplesmente seguindo o seguinte procedimento:

1. Instalar e programar os acessórios com o endereço desejado (ver. pár. 4.1.1).
2. Tirar a alimentação da placa.
3. Conectar os dois cabos dos acessórios BUS-2EASY ao terminal de bornes vermelho J12 (polaridade indiferente).
4. Alimentar a placa.
5. Pressionar rapidamente por uma vez o botão SETUP (SW4) para efetuar a inscrição dos acessórios. Verificar o funcionamento dos dispositivos BUS-2EASY instalados.
6. A placa memorizou os acessórios BUS-2EASY.

Seguir as indicações da tabela seguinte para controlar o bom estado da conexão BUS-2EASY.

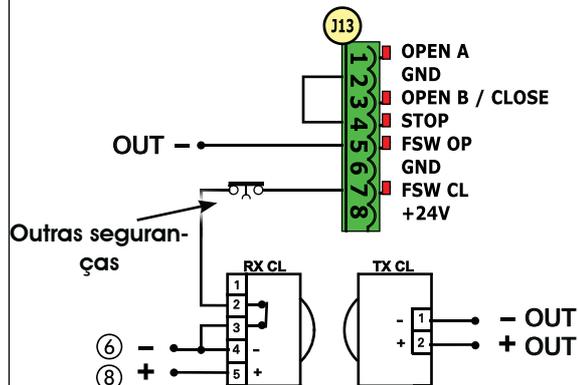
O mesmo procedimento deve ser efetuado sobre uma central MASTER também para a aquisição de uma central SLAVE conectada ao BUS-2EASY com conexão POLARIZADA.

Tab. 2 - Descrição led BUS-2EASY

Aceso fixo	Normal atividade (led aceso mesmo em ausência de fotocélulas) Nenhum fotocélula inscrita ocupada
Intermitência lenta	Pelo menos uma fotocélula inscrita ocupada ou não alinhada.
Desligado (flash a cada 2,5 seg)	Linha BUS-2EASY em curto-circuito.
Desligado	- Linha BUS-2EASY desativada (não fornece alimentação) - Funcionamento com bateria. - Central programada como SLAVE

4.2 FOTOCÉLULAS TRADICIONAIS

Ligação de 1 par de fotocélulas no fechamento com segurança FAIL SAFE **ativada**
 Definir no segundo nível de programação **01 = 01**



Ligação de 1 par de fotocélulas no fechamento com segurança FAIL-SAFE e STOP **desativada**

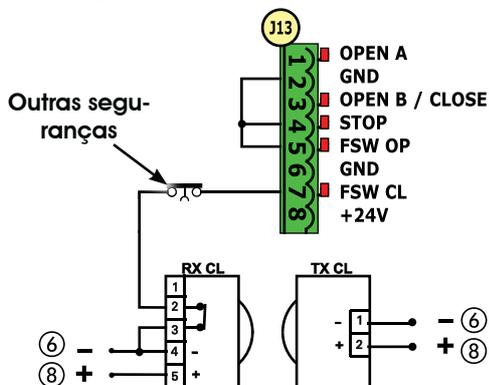


Fig. 6

Se não for utilizada a segurança FAIL-SAFE é preciso conectar a alimentação dos transmissores aos terminais 6 e 8 de J13.

Utilizando a segurança FAIL-SAFE conectar a alimentação dos transmissores ao OUT após te-la devidamente definida (ver programação de 2º nível e Fig. 6).

Utilizando a segurança FAIL-SAFE inclusive as entradas de segurança não utilizadas deverão ser ligadas em ponte com o negativo de OUT (ver Fig. 6).

Ligação de um par de fotocélulas na abertura

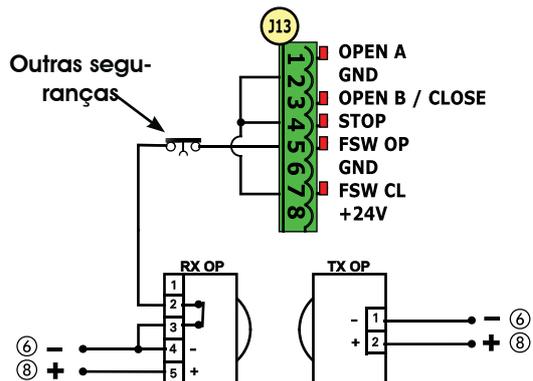


Fig. 7

Ligação de um par de fotocélulas no fechamento e um na abertura

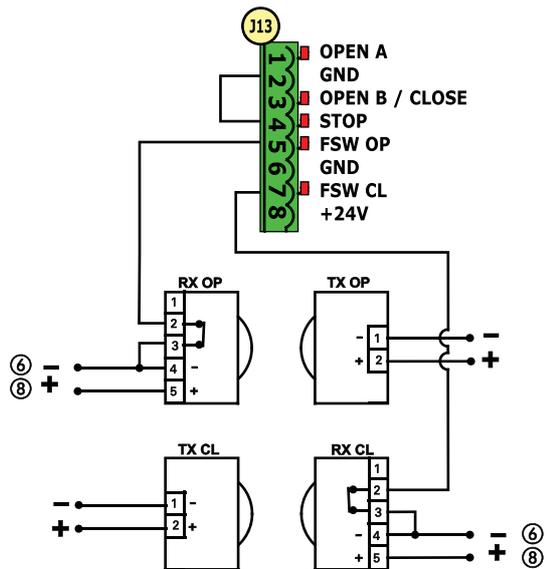


Fig. 8

Ligação de dois pares de fotocélulas no fechamento

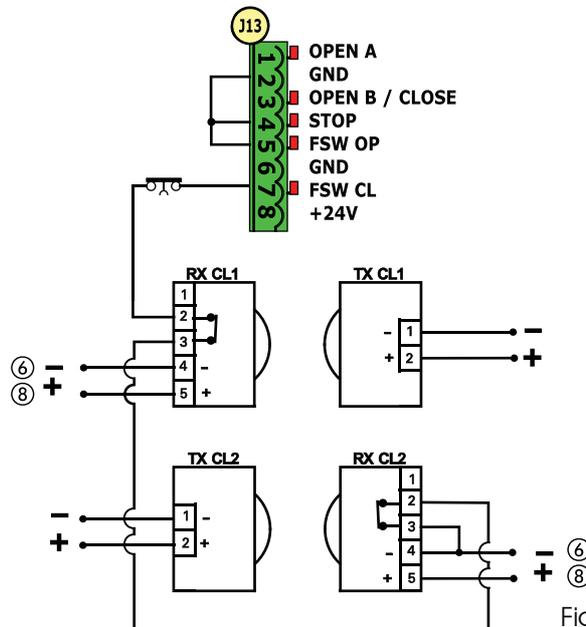


Fig. 9

Ligação de um par de fotocélulas no fechamento e um na abertura/fechamento

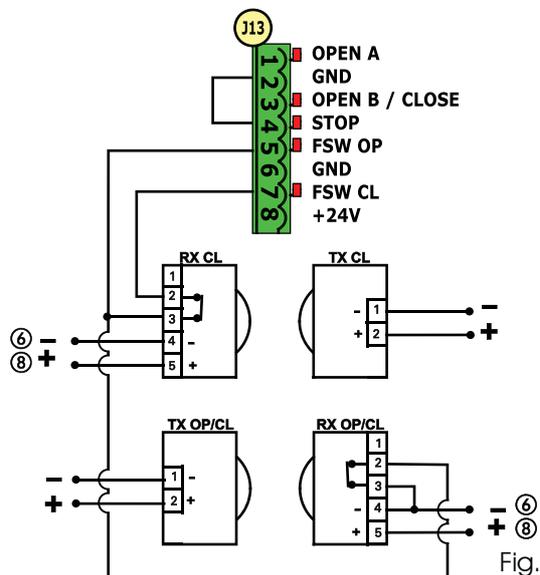
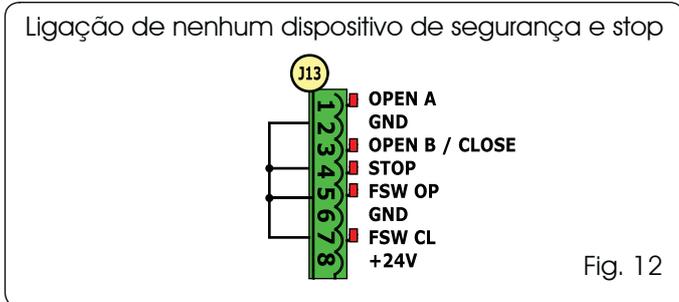
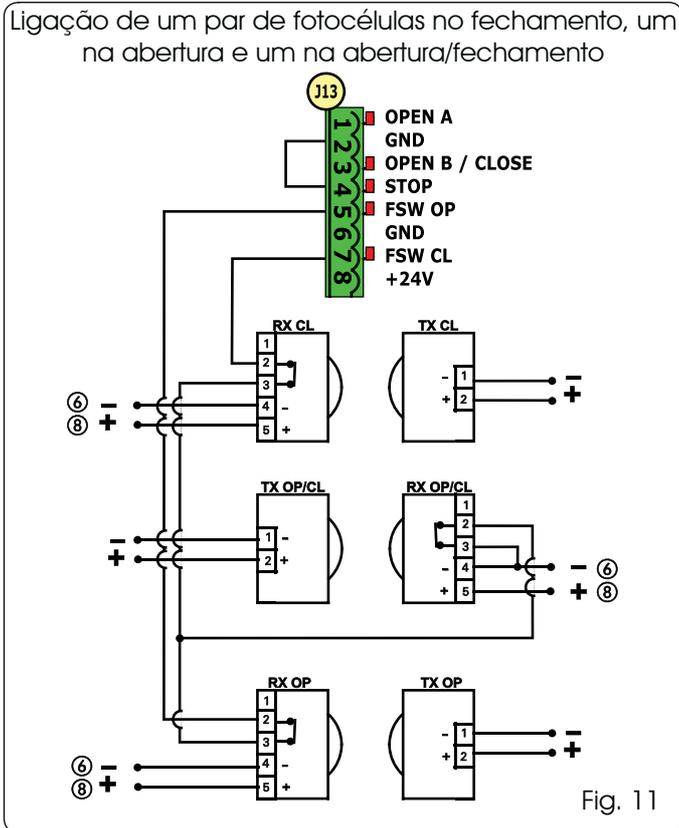
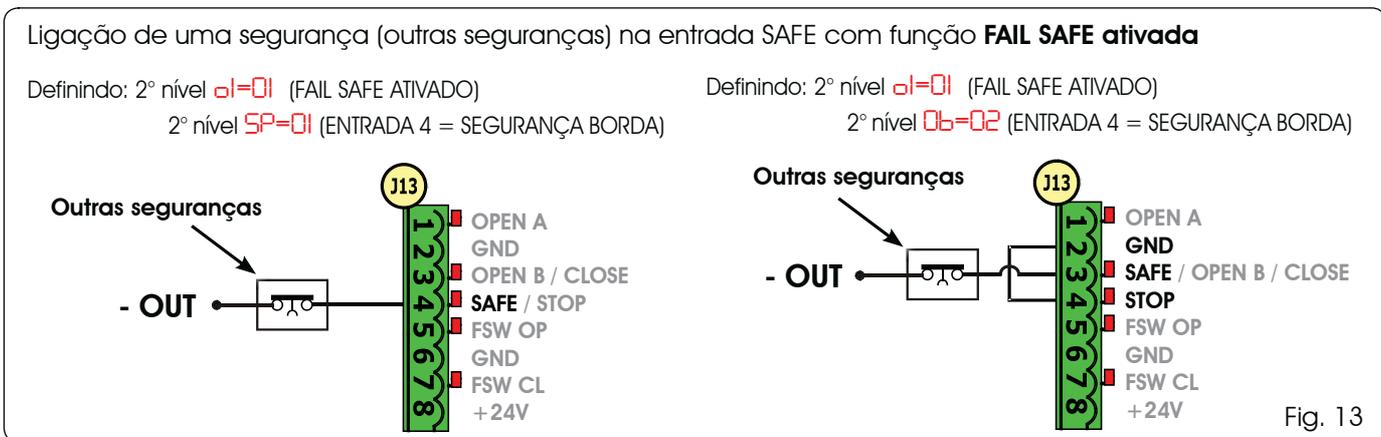


Fig. 10

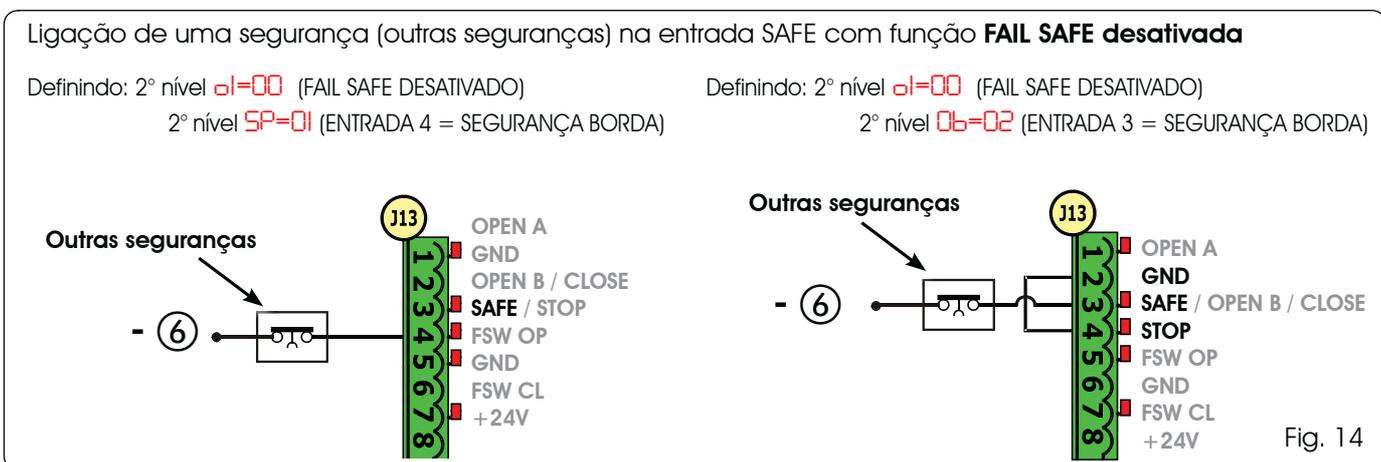


4.3 CONEXÕES ENTRADA SAFE

Se for ativada a segurança Fail Safe (parâmetro que pode ser definido no 2º nível de programação), o negativo a ser utilizado para a gestão da entrada SAFE deverá ser o - OUT (ver Fig. 13).



Se for desativada a segurança Fail Safe (parâmetro que pode ser definido no 2º nível de programação), o negativo a ser utilizado para a gestão da entrada SAFE deverá ser o ⑥ (ver Fig. 14).



Se não forem utilizados dispositivos com contacto N.C. (Outras seguranças) a entrada SAFE deverá ser ligada com ponte ao -OUT com FAIL SAFE ativado ou ao GND com FAIL SAFE desativado.

5 PROGRAMAÇÃO

Para programar o funcionamento da automação é necessário ter acesso à modalidade "PROGRAMAÇÃO". A programação divide-se em duas partes: 1º NÍVEL, 2º NÍVEL.

 **Geralmente no visor é visualizado o estado da automação. Pressionando o botão F ou pressionando ao mesmo tempo F e + acessa-se respectivamente à programação de 1º ou de 2º nível. Durante o funcionamento a bateria do visor está desligada. Pressionar brevemente a tecla + para visualizar o estado da automação.**

 **Para restabelecer as definições padrão basta recarregar o padrão desejado na primeira passagem da programação de 1º nível.**

5.1 PROGRAMAÇÃO 1º NÍVEL

Para acessar a programação de 1º nível é preciso pressionar o botão F.

- Pressionando o botão **F** (e mantendo-o pressionado) no visor comparece o nome da função.
- Soltando o botão, o visor visualiza o valor da função que pode ser modificado com as teclas + e -.
- Pressionando novamente **F** (e mantendo-o pressionado) o visor exibe o nome da função sucessiva, etc.
- Chegando na última função, a pressão do botão **F** provoca a saída da programação e o salvamento dos parâmetros. O visor retoma a exibição do estado da automação.

 **A modificação dos parâmetros de programação torna-se eficaz imediatamente, ao passo que a memorização definitiva só ocorre com a saída da programação e regresso à exibição do estado das entradas. Se for interrompida a alimentação do equipamento antes de regressar à exibição do estado das entradas, todas as alterações efetuadas serão perdidas.**

 **É possível voltar à exibição do estado das entradas, e memorizar todos os parâmetros até àquela altura, de qualquer ponto da programação de 1º e 2º nível pressionando ao mesmo tempo as teclas F e -.**

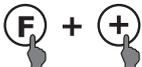
 **No momento do acendimento da placa no visor LCD1 comparecerá por alguns segundos a versão de software da placa e dois números separados pelo ponto decimal.**

PROGRAMAÇÃO 1º NÍVEL 		Valor Padrão
Visor	Função	
dF	VALOR PADRÃO: I Configura os parâmetros com valores PADRÃO. CU Soltando o botão F comparece o valor CU significa que foi selecionada a configuração padrão modificada com botões e visor. Caso se queira manter essa programação pressionar novamente o botão F em caso contrário pressionar + e selecionar o padrão I .	I
Ct	CONFIGURAÇÃO MASTER/SLAVE: MA Configura a placa em modalidade MASTER SL Configura a placa em modalidade SLAVE  Configurando a placa em modalidade SLAVE não serão visualizados os parâmetros LO-PA-Pb-PH-Qp (para o funcionamento Master/Slave ver Par. 7.4)	MA
LO	LÓGICAS DE FUNCIONAMENTO: E Semiautomática. EP Semiautomática "Passo a passo". A Automática. A1 Automática 1. AP Automática "Passo a passo". At Automática com função timer. S Automática "Seguranças". SP Automática "Seguranças Passo a passo" SA Automática com inversão em pausa b Semiautomática "b". bC Mista (AP com impulso/ CH com homem presente) C Homem presente.  Parâmetro não visualizado em modalidade SLAVE	E
PA	TEMPO DE PAUSA A: O tempo de pausa após um comando de abertura TOTAL . Só tem efeito se foi selecionada uma lógica automática. Regulável de 0 a 59 seg, em passos de um segundo. Em seguida a visualização passa para minutos e dezenas de segundos (separados por um ponto) e o tempo é regulado em passos de 10 segundos, até o valor máximo de 9.5 minutos. EX.: quando o visor indica 2.5 , o tempo de pausa corresponde a 2 min. e 50 seg.  Parâmetro não visualizado em modalidade SLAVE	20

Visor	Função	Valor Padrão
Pb	<p>TEMPO DE PAUSA B:</p> <p>O tempo de pausa após um comando de abertura PARCIAL. Só tem efeito quando está selecionada uma lógica automática. Regulável de 0 a 59 seg. em passos de um segundo. Em seguida a visualização passa para minutos e dezenas de segundos (separados por um ponto) e o tempo regula-se por passos de 10 segundos, até o valor máximo de 9.5 minutos.</p> <p>EX.: quando o visor indica 2.5, o tempo de pausa corresponde a 2 min. e 50 seg.</p> <p> Parâmetro não visualizado em modalidade SLAVE</p>	20
FO	<p>FORÇA DO MOTOR:</p> <p>Regula o nível de força do motor</p> <p>01 = Força mínima 50 = Força máxima</p> <p> Variando o valor da força é aconselhável efetuar um novo SETUP (ver par. 7.3)</p>	50
So	<p>VELOCIDADE ABERTURA:</p> <p>Regula em 10 níveis a velocidade de abertura do motor.</p> <p>01 = velocidade mínima 10 = velocidade máxima</p> <p> Variando o valor das velocidades é aconselhável efetuar um novo SETUP (ver par. 7.3)</p>	08
Sc	<p>VELOCIDADE FECHAMENTO:</p> <p>Regula em 10 níveis a velocidade de fechamento do motor.</p> <p>01 = velocidade mínima 10 = velocidade máxima</p> <p> Variando o valor das velocidades é aconselhável efetuar um novo SETUP (ver par. 7.3)</p>	08
ro	<p>DESACELERAÇÃO NA ABERTURA:</p> <p>Regula o espaço de desaceleração como porcentagem da corrida total do portão. Regulável de 5 (com velocidade <5), 10 (com velocidade entre 5 e 8), 15 (com velocidade >8) a 99 %. com passos de 1%.</p> <p>5-10-15 = desaceleração mínima 99 = desaceleração máxima</p>	20
rc	<p>DESACELERAÇÃO NO FECHAMENTO:</p> <p>Regula o espaço de desaceleração como porcentagem da corrida total do portão. Regulável de 5 (com velocidade <5), 10 (com velocidade entre 5 e 8), 15 (com velocidade >8) a 99 %. com passos de 1%.</p> <p>5-10-15 = desaceleração mínima 99 = desaceleração máxima</p>	20
Sr	<p>VELOCIDADE DE DESACELERAÇÃO:</p> <p>Regula a velocidade do portão durante a desaceleração.</p> <p>0 = velocidade BAIXA 1 = velocidade ALTA</p>	0
St	<p>ESTADO DA AUTOMAÇÃO:</p> <p>Saída da programação, memorização dos dados e regresso à exibição do estado da automação</p> <p>00 = FECHADO 01 = ABERTO 02 = Parado depois "ABRE" 03 = Parado depois "FECHA" 04 = Em "PAUSA" 05 = Em fase de abertura 06 = Em fase de fechamento</p> <p>07 = FAIL SAFE em curso 08 = verificação dispositivos BUS-2EASY em curso 09 = Pré intermitência depois "ABRE" 10 = Pré intermitência depois "FECHA" 11 = ABERTO em Abertura Parcial 12 = Em PAUSA Abertura Parcial -- = Motor desbloqueado</p>	

5.2 PROGRAMAÇÃO 2º NÍVEL

- Para ter acesso à PROGRAMAÇÃO 2º NÍVEL pressionar o botão **F** e, mantendo-o pressionado, pressionar o botão **+**:
- ao soltar o botão **F**, o visor visualiza o valor da função que pode ser modificado com as teclas **+** e **-**.
 - pressionando o botão **F** (e mantendo-a pressionado) o visor exibe o nome da função sucessiva; ao soltá-la é visualizado o valor que pode ser modificado com as teclas **+** e **-**.
 - ao chegar na última função, a pressão do botão **F** determina a saída da programação e o visor retoma a exibição do estado das automações.

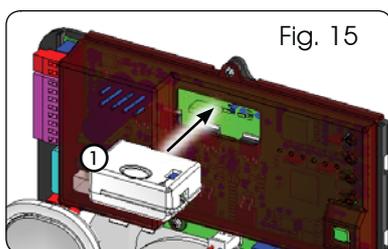
PROGRAMAÇÃO 2º NÍVEL 		
Visor	Função	Valor Padrão
bo	FORÇA MÁXIMO NA PARTIDA: O motor trabalha com força máxima (ignorando o nível de força selecionado) durante a partida da movimentação. y = ativo no = excluído	no
PF	INTERMITÊNCIA PRÉVIA: Permite selecionar 5 tipos de intermitência prévia, com duração igual a 3 seg. no = nenhuma intermitência prévia. OC = intermitência prévia antes de cada movimentação. CL = intermitência prévia antes de uma movimentação de fechamento. OP = intermitência prévia antes de uma movimentação de abertura. PA = intermitência prévia somente no fim da pausa.	no
tp	TEMPO DE INTERMITÊNCIA PRÉVIA (visível somente se foi selecionada uma intermitência prévia no menu anterior) Regula o tempo de intermitência prévia da 1 a 10 seg. com passos de 1 segundo. 01 = intermitência prévia mínima 10 = intermitência prévia máxima	03
Ph	FOTOCÉLULAS NO FECHAMENTO: Ativar a função quando se deseja que as fotocélulas de fechamento bloqueiem o movimento e o invertam ao serem desocupadas. Geralmente, com essa função excluída, a intervenção das fotocélulas em fechamento determina uma inversão imediata do portão. y = fechamento após desocupação no = Inversão imediata na abertura  Parâmetro não visualizado em modalidade SLAVE	no
oP	DESACELERAÇÃO NA ABERTURA: Ativar a função quando se deseja que as fotocélulas de abertura bloqueiem o movimento e intervenham no fechamento. Geralmente, com essa função excluída, a intervenção das fotocélulas na abertura determina a retomado do movimento ao serem desocupadas. y = inversão imediata no fechamento no = retomada do movimento ao serem desocupadas.  Parâmetro não visualizado em modalidade SLAVE	no
Ad	FUNÇÃO ADMAP: Permite ativar o funcionamento conforme a normativa francesa NFP 25/362. y = ativo no = excluído	no
EC	ENCODER: O encoder "virtual" presente na placa funciona como dispositivo antiesmagamento e gere os pontos de início desaceleração e abertura parcial. Caso o portão, durante a fase de abertura ou fechamento, bata contra um obstáculo, o encoder "virtual" determina a inversão do movimento. O segundo obstáculo detectado na mesma direção determina a parada do motor. Em ambos os casos é dado um alarme (ver par. alarmes). É preciso ajustar a sensibilidade do encoder "virtual" variando o tempo que a placa espera antes de comandar a inversão do movimento de um mínimo de 0 seg a um máximo de 10 seg com passo de um segundo. 00 = máxima sensibilidade 10 = mínima sensibilidade	02

Visor	Função	Valor Padrão
PO	<p>ABERTURA PARCIAL: É possível regular a amplitude da abertura parcial da folha como percentagem do percurso total do portão. Regulável de 0 a 99 %, com passos de 1%.</p> <p>00 = nenhuma abertura parcial 01 = abertura parcial mínima 99 = abertura parcial máxima</p>	50
T	<p>TEMPO DE TRABALHO (time-out): É oportuno definir um valor superior ao tempo que leva o portão para abrir e fechar completamente. Regulável de 0 a 59 seg. em passos de 1 segundo. Em seguida a visualização passa para minutos e dezenas de segundos (separados por um ponto) e o tempo é regulado em passos de 10 segundos, até o valor máximo de 9.5 minutos. EX.: quando o visor indica 2.5, o tempo de pausa corresponde a 2 min. e 50 seg.</p> <p> Em caso de instalação com configuração MASTER/SLAVE será necessário definir um TEMPO TRABALHO na central MASTER que considere os tempos de movimentação de ambas as folhas.</p>	2.0
01	<p>OUT 1: Permite definir a saída OUT (open collector N.A.) ativa em uma das seguintes funções:</p> <p>00 = Sempre ativa (fornece tensão 24V= com absorção máxima de 100 mA) 01 = FAIL-SAFE (Verifica o correto funcionamento das fotocélulas tradicionais ligadas) 02 = LÂMPADA AVISO (desligada quando fechado, acesa em abertura e aberto/pausa, intermitente em fechamento) 03 = LUZES DE CORTESIA (ver função sucessiva) 04 = ALARME funcionamento a BATERIA 05 = portão ABERTO ou em PAUSA 06 = portão FECHADO 07 = portão em MOVIMENTO 08 = portão em ABERTURA 09 = portão em FECHAMENTO 10 = segurança ATIVA 11 = saída temporizada ativada do segundo canal rádio (ver função sucessiva) 12 = saída ativada do segundo canal rádio (função passo-passo)</p>	00
T1	<p>TEMPORIZAÇÃO OUT 1 (visível somente se no passo anterior foi selecionado o item 03 ou 11): Permite regular a temporização da saída OUT caso tenha sido selecionada uma função a tempo (como por ex. 03 ou 11) de 1 a 99 minutos a passos de 1 minuto.</p>	02
0b	<p>OPEN B / CLOSE/SEGURANÇA BORDA: É possível selecionar o uso da entrada OPEN B como abertura parcial, comando de CLOSE ou SEGURANÇA BORDA.</p> <p>00 = OPEN B 01 = CLOSE 02 = SEGURANÇA BORDA (contato N.C.)</p> <p> Se for selecionada uma lógica de funcionamento que prevê o uso do comando de CLOSE (lógica b, bC, C) esta função será predefinida em 01 e não será possível modificá-la.</p>	00
SP	<p>STOP / SEGURANÇA BORDA: É possível selecionar o uso da entrada STOP com STOP ou SEGURANÇA BORDA. 00 = STOP 01 = SEGURANÇA BORDA (contato N.C.)</p>	00
IP	<p>INVERSÃO PARCIAL: É possível selecionar a tipologia de inversão (completa ou parcial) após um obstáculo ou após uma intervenção da borda sensível.</p> <p>Y = Ativação inversão parcial. Após um obstáculo ou ativação borda sensível a folha inverte a movimentação por um tempo de cerca 2" para depois parar. no = Desativação inversão parcial. Após um obstáculo ou ativação borda sensível a folha inverte completamente a movimentação colocando-se em posição de aberto ou fechado.</p>	no
Lc	<p>BLOQUEIO MOTOR: É possível selecionar o uso do bloqueio motor durante o funcionamento a bateria:</p> <p>Y = o bloqueio motor continua a funcionar regularmente mesmo durante o funcionamento a bateria. no = quando se passa ao funcionamento a bateria o bloqueio motor permanece sempre aberto.</p>	Y

Visor	Função	Valor Padrão														
AS	<p>SOLICITAÇÃO DE ASSISTÊNCIA - CONTADOR DE CICLOS (combinada às duas funções sucessivas):</p> <p>Y = ao alcançar o número de ciclos que pode ser definido com as funções sucessivas nc e nd efetua uma intermitência prévia de 8 seg. (além daquela eventualmente já definida com a função PF) antes de cada movimentação.</p> <p>no = as funções sucessivas nc e nd indicam quantos ciclos a instalação efetuou até um máximo que pode ser visualizado de 99'990.</p> <p> Se o número de ciclos efetuado for maior de 99'990 as duas funções sucessivas nc e nd visualizarão respectivamente 99 e 99.</p> <p>Esta função pode ser útil para definir intervenções de manutenção programada ou para verificar os ciclos de trabalho efetuados.</p>	no														
nc	<p>PROGRAMAÇÃO DOS CICLOS (MILHARES):</p> <p>Se AS = Y o visor indica o número de milhares de ciclos depois do qual solicita-se a assistência (pode ser definido de 0 a 99).</p> <p>Se AS = no o visor indica o número de milhares de ciclos efetuados. O valor visualizado é atualizado de acordo com a progressão dos ciclos, interagindo com o valor de nd.</p> <p> Se AS = no pressionando as teclas + e - por 5 seg. é zerado o contador de ciclos.</p>	00														
nd	<p>PROGRAMAÇÃO DOS CICLOS (DEZENAS):</p> <p>Se AS = Y o visor indica o número de dezenas de ciclos depois do qual solicita-se a assistência (pode ser definido de 0 a 99).</p> <p>Se AS = no o visor indica o número de dezenas de ciclos efetuados. O valor visualizado é atualizado de acordo com a progressão dos ciclos, interagindo com o valor de nc.</p> <p> Exemplo: se a instalação efetuou 11'218 será visualizado nc = 11 e nd = 21</p>	00														
St	<p>ESTADO DA AUTOMAÇÃO:</p> <p>Saída da programação, memorização dos dados e regresso à exibição do estado da automação.</p> <table border="0"> <tr> <td>00 = FECHADO</td> <td>07 = FAIL SAFE em curso</td> </tr> <tr> <td>01 = ABERTO</td> <td>08 = verificação dispositivos BUS-2EASY em curso</td> </tr> <tr> <td>02 = Parado depois "ABRE"</td> <td>09 = Intermitência prévia depois "ABRE"</td> </tr> <tr> <td>03 = Parado depois "FECHA"</td> <td>10 = Intermitência prévia depois "FECHA"</td> </tr> <tr> <td>04 = Em "PAUSA"</td> <td>11 = ABERTO em Abertura Parcial</td> </tr> <tr> <td>05 = Em fase de abertura</td> <td>12 = Em PAUSA Abertura Parcial</td> </tr> <tr> <td>06 = Em fase de fechamento</td> <td>-- = Motor desbloqueado</td> </tr> </table>	00 = FECHADO	07 = FAIL SAFE em curso	01 = ABERTO	08 = verificação dispositivos BUS-2EASY em curso	02 = Parado depois "ABRE"	09 = Intermitência prévia depois "ABRE"	03 = Parado depois "FECHA"	10 = Intermitência prévia depois "FECHA"	04 = Em "PAUSA"	11 = ABERTO em Abertura Parcial	05 = Em fase de abertura	12 = Em PAUSA Abertura Parcial	06 = Em fase de fechamento	-- = Motor desbloqueado	
00 = FECHADO	07 = FAIL SAFE em curso															
01 = ABERTO	08 = verificação dispositivos BUS-2EASY em curso															
02 = Parado depois "ABRE"	09 = Intermitência prévia depois "ABRE"															
03 = Parado depois "FECHA"	10 = Intermitência prévia depois "FECHA"															
04 = Em "PAUSA"	11 = ABERTO em Abertura Parcial															
05 = Em fase de abertura	12 = Em PAUSA Abertura Parcial															
06 = Em fase de fechamento	-- = Motor desbloqueado															

6 MEMORIZAÇÃO CODIFICAÇÃO RÁDIO

O equipamento eletrônico é fornecido de um sistema de decodificação (DS, SLH, LC/RC) bi-canal integrado chamado OMNIDEC. Este sistema permite memorizar, através de um módulo receptor adicional (Fig. 15 ref. ①) e rádio comandados da mesma frequência, tanto em abertura total (OPEN A) que em abertura parcial (OPEN B) da automação.



 **As 3 tipologias de codificação rádio (DS, SLH, LC/RC) podem coexistir ao mesmo tempo nos dois canais. É possível introduzir até 256 códigos rádio subdivididos entre OPEN A e OPEN B.**

 **Para utilizar diversos sistemas de codificação no mesmo canal é preciso terminar a aprendizagem de cada sistema e sucessivamente repetir o procedimento para o outro.**

 **Não conectar nenhum dispositivo rádio em equipamentos configurados como SLAVE.**

6.1 MEMORIZAÇÃO DOS COMANDOS RÁDIO DS

 **É possível memorizar máx.256 códigos divididos entre OPEN A e OPEN B/CLOSE.**

- No comando rádio DS escolher a combinação ON - OFF desejada dos 12 dip-switches.
- Manter pressionado o botão + (SW3) ou - (SW2) e sucessivamente pressionar o botão SETUP (SW4), para memorizar respectivamente a abertura total (OPEN A) o aquela parcial (OPEN B/CLOSE). O led correspondente (RÁDIO1 ou RÁDIO2) começará a piscar lentamente por 5 seg.
- Soltar ambos os botões.
- Dentro dentro de 5 seg. pressionar o botão desejado no comando rádio.
- O led correspondente (RÁDIO1 ou RÁDIO2) se acenderá fixo por 1 segundo para depois apagar-se, indicando que a memorização ocorreu.
- Para acrescentar outros códigos, diferentes daquele recém memorizado, repetir o procedimento a partir do ponto 1.
- Para utilizar os comandos rádio com o mesmo código é necessário copiar a mesma combinação ON - OFF nos outros comandos rádio sem precisar modificar nada na placa de controle.

6.2 MEMORIZAÇÃO DOS COMANDOS RÁDIO SLH

 **É possível memorizar máx.256 códigos divididos entre OPEN A e OPEN B/CLOSE.**

1. No comando rádio SLH pressionar e manter pressionados os botões P1 e P2 ao mesmo tempo.
2. O led do comando rádio começará a piscar.
3. Soltar ambos os botões.
4. Manter pressionado o botão + (SW3) ou - (SW2) e sucessivamente pressionar o botão SETUP (SW4), para memorizar respectivamente a abertura total (OPEN A) o aquela parcial (OPEN B/CLOSE). O led correspondente (RÁDIO1 ou RÁDIO2) começará a piscar lentamente por 5 seg.
5. Soltar ambos os botões.
6. Nestes 5 seg. enquanto o led do comando rádio ainda está piscando, pressionar e manter pressionado o botão desejado no comando rádio (o led do comando rádio se acenderá com luz fixa).
7. O led na placa (RÁDIO1 ou RÁDIO2) se acenderá com luz fixa por 2 segundo para depois apagar-se, indicando que a memorização ocorreu.
8. Soltar o botão do comando rádio
9. Pressionar por 2 vezes, em breve sucessão, o botão do comando rádio memorizado.

 **A automação efetuará uma abertura. Certificar-se de que a automação esteja livre de qualquer obstáculo criado por pessoas ou objetos.**

Para habilitar os comandos rádio com o mesmo código instalação é preciso transferir o código instalação do botão do comando rádio memorizado ao botão correspondente dos comandos rádio a acrescentar, seguindo o seguinte procedimento:

- a. No comando rádio memorizado pressionar e manter pressionados os botões P1 e P2 ao mesmo tempo.
- b. O led do comando rádio começará a piscar.
- c. Soltar ambos os botões.
- d. Pressionar o botão memorizado e mantê-lo pressionado (o led do comando rádio se acenderá com luz fixa).
- e. Aproximar os comandos rádio, pressionar e manter pressionado o botão correspondente do comando rádio a ser acrescentado, soltando-o somente depois da dupla intermitência do led do comando rádio que indica que a memorização ocorreu.
- f. Pressionar 2 vezes, em breve sucessão, o botão do comando rádio memorizado.

 **A automação efetuará uma abertura. Certificar-se de que a automação esteja livre de qualquer obstáculo criado por pessoas ou objetos.**

6.3 MEMORIZAÇÃO DOS COMANDOS RÁDIO LC/RC

 **É possível memorizar máx.256 códigos divididos entre OPEN A e OPEN B/CLOSE.**

 **Utilizar os comandos rádio LC/RC somente com módulo receptor a 433 MHz.**

1. Manter pressionado o botão + (SW3) ou - (SW2) e sucessivamente pressionar o botão SETUP (SW4), para memorizar respectivamente a abertura total (OPEN A) o aquela parcial

(OPEN B/CLOSE). O led correspondente (RÁDIO1 ou RÁDIO2) começará a piscar lentamente por 5 seg.

2. Soltar o botão
3. Dentro dentro de 5 seg. pressionar o botão desejado no comando remoto LC/RC.
4. O led se acenderá com luz fixa durante 1 segundo, indicando que a memorização ocorreu, para depois recomeçar a piscar por mais 5 seg. durante os quais é possível memorizar um outro comando rádio.
5. Após os 5 seg. o led apaga-se indicando o fim do procedimento.

6.3.1 MEMORIZAÇÃO REMOTA COMANDOS RÁDIO LC/RC

Com os comandos rádio LC/RC é possível memorizar outros comandos rádio em modalidade remota, ou seja sem intervir diretamente na placa, utilizando um comando rádio anteriormente memorizado.

1. Obter um comando rádio já memorizado em um dos 2 canais (OPEN A o OPEN B/CLOSE).
2. Manter pressionados os botões P1 e P2 ao mesmo tempo até que ambos os led pisquem lentamente por 5 seg.
3. Dentro de 5 seg. pressionar o botão precedentemente memorizado do comando rádio para ativar a fase de aprendizagem em cada canal selecionado.
4. O led da placa correspondente ao canal em aprendizagem (RÁDIO 1 ou RÁDIO 2) pisca por 5 seg. dentro dos quais deve-se transmitir o código de outro comando rádio.
5. O led se acenderá com luz fixa durante 1 seg., indicando que a memorização ocorreu, para depois recomeçar a piscar por 5 seg. durante os quais é possível memorizar outros comandos rádio e finalmente apaga-se.

6.4 PROCEDIMENTO PARA CANCELAMENTO DOS COMANDOS RÁDIO

Para cancelar **TODOS** os códigos dos comandos rádio introduzidos é suficiente manter pressionados ao mesmo tempo os dois botões + (SW3) e - (SW2) , depois pressionar durante um segundo o botão SETUP (SW4) e manter pressionados os primeiros dois botões por 10 seg.

- Os 2 leds RÁDIO1 e RÁDIO2 piscam rapidamente durante os 10 seg.
- Os 2 led se acenderão com luz fixa por 2 seg. para depois apagar-se (cancelamento efetuado)
- Soltar ambos os botões.

 **Esta operação NÃO é reversível. Serão cancelados todos os códigos dos comandos rádio memorizados tanto como OPEN A que como OPEN B/CLOSE.**

7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

7.1 VERIFICAÇÃO DOS LEDS

Após ter efetuado todas as ligações e alimentado a placa verificar com a tabela abaixo o estado dos leds em relação ao estado das entradas (na fig. 16 a condição de automação fechada em descanso).

Esses LEDS indicam o estado das entradas da placa e são muito importantes para a movimentação do automatismo:

Notar que:  **LED ACESO** = contacto fechado  **LED APAGADO** = contacto aberto

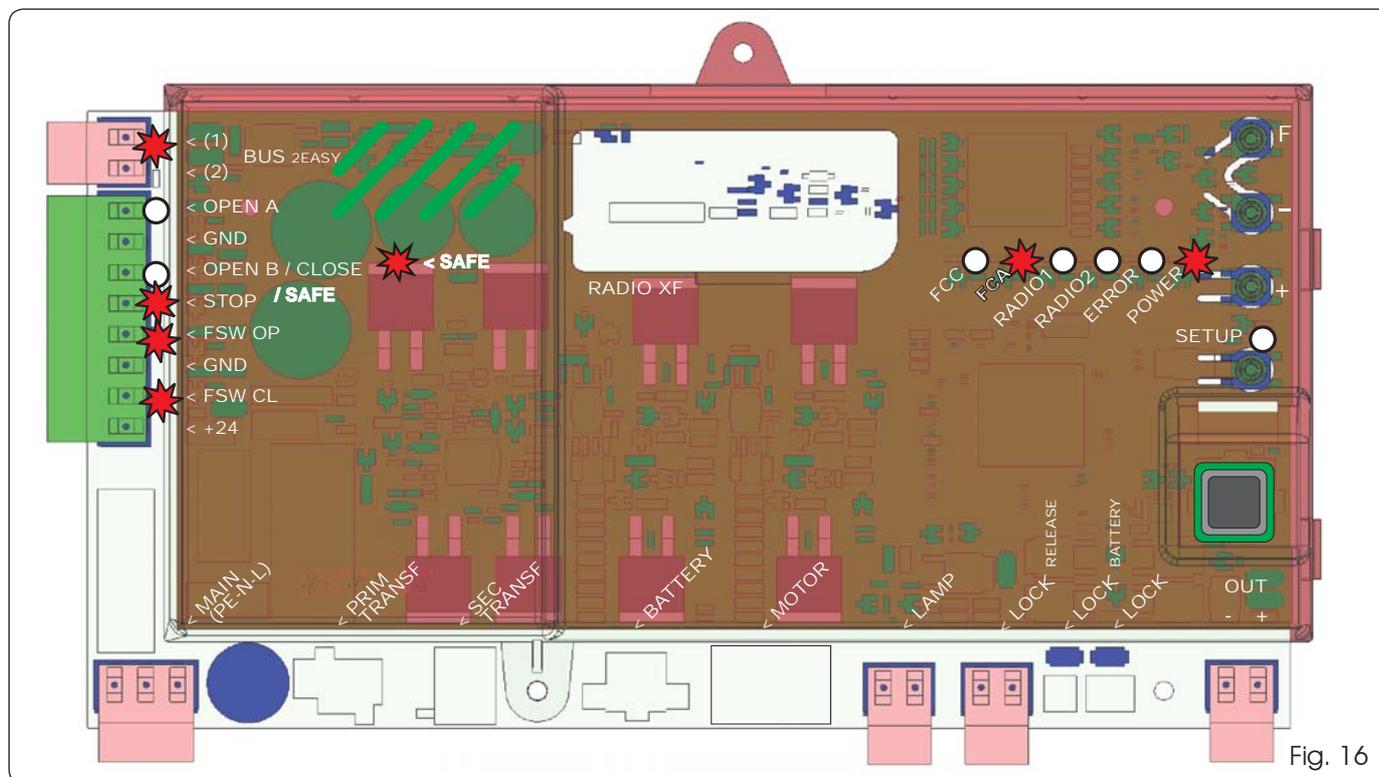


Fig. 16

Os led FCA e FCC representam os contactos N.C. do fial de curso integrado na placa que, se ocupados se abrem apagando consequentemente o respectivo led:

Automação FECHADA	FCA 
	FCC  FCC ocupado
Automação ABERTA	FCA  FCA ocupado
	FCC 

Tab. 3 - Descrição led POWER

Aceso fixo	Alimentação de rede presente.
Pisca-pisca	Alimentação a bateria
Desligado	Placa desligada

7.2 FUNCIONAMENTO A BATERIA

ATENÇÃO

Para melhorar os consumos e proteger a carga, durante o funcionamento a bateria, com automação parada e sistema em stand-by, o visor LCD1, o led BUS 2easy e os leds FCC e FCA estão apagados enquanto o led POWER pisca. Nesta fase é de toda forma possível visualizar o estado da automação. Para fazê-lo basta pressionar brevemente a tecla + presente na placa. Depois dessa breve pressão o visor LCD1 mostra durante cerca de 2 segundos o estado da automação para depois apagar-se novamente. Durante uma normal movimentação em vez todos os leds de diagnóstico e as indicações de estado do visor voltam coerentes com o estado da automação (ver Fig. 16).

 **As entradas STOP (SAFE), FSW CL, FSW OP, OPEN B configurado como SAFE são entradas de segurança com contacto N.C. (Geralmente fechado) e portanto os led correspondentes devem estar ACESOS em condição de automatismo em descanso, se apagarem quando o dispositivo ligado estará ocupado.**

 **As entradas OPEN A, OPEN B/CLOSE são entradas com contacto N.A. (Geralmente Aberto) e portanto os led correspondentes devem estar APAGADOS em condição de automatismo em descanso, se acenderem quando o respectivo dispositivo estiver ocupado.**

 **Em caso de equipamento programado como SLAVE os led correspondentes aos terminais J13 deverão estar desligados.**

 **Led ERROR intermitente indica alarme em curso (situação que não prejudica o funcionamento do portão)**

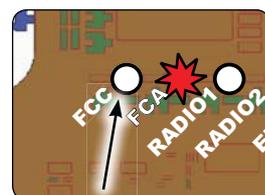
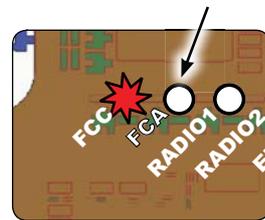
 **Led ERROR aceso fixo indica erro em curso (situação que bloqueia o funcionamento até a eliminação do motivo de erro)**

7.3 POSICIONAMENTO DOS FIM DE CURSO

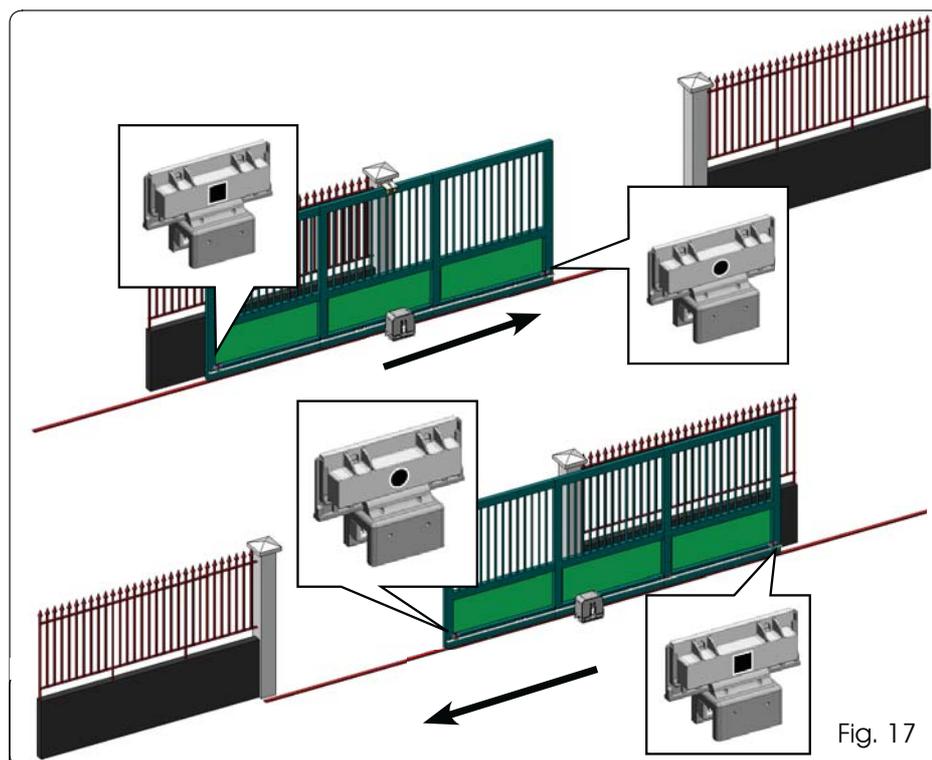
! Para um correto posicionamento dos magnetes de fim de curso é preciso que a central de comando esteja instalada e conectada corretamente com todos os acessórios de comando e segurança.

O operador é dotado de um sensor magnético de fim de curso integrado diretamente na placa eletrônica de comando. A parada do portão, em abertura ou em fechamento, ocorre no momento em que o magneto polarizado, fixado na parte superior da cremalheira, ativa o sensor.

1. Verificar que o operador tenha sido predisposto para o funcionamento manual conforme as instruções do operador.
2. Colocar manualmente o portão em posição de **abertura** deixando 40 mm da parada mecânica de final de curso (ver Fig. 17).
3. Deslizar sobre a cremalheira o magneto com o **REDONDO** na direção do motor. Assim que o led relativo ao final de curso FCA presente na placa apaga-se fixa-lo com os parafusos.
4. 5) Colocar manualmente o portão na posição de **fechamento**, deixando um espaço de 40 mm a partir da parada mecânica de fim de curso.
5. Deslizar sobre a cremalheira o magneto com o **REDONDO** na direção do motor. Assim que o led relativo ao final de curso FCC presente na placa apaga-se fixa-lo com os parafusos.
6. Controlar que no fim da manobra, tanto em abertura que em fechamento, o led do respectivo final de curso se apague corretamente e no caso fazer as apropriadas modificações na posição dos magnetes de final de curso.

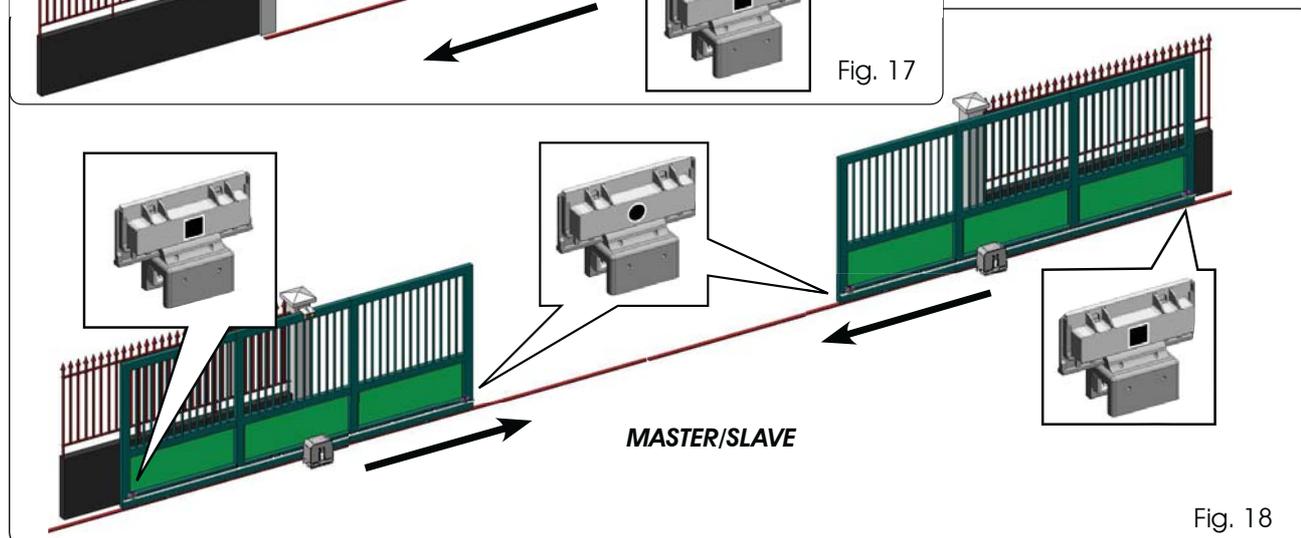


! Para evitar danos ao operador e/ou interrupções do funcionamento da automação é necessário deixar cerca de 40 mm das paradas mecânicas de final de curso.



! Para um correto funcionamento do operador o magneto que representa o **ARREDONDAMENTO** deve ser usado como final de curso de **ABERTURA** e o magneto com o **QUADRADO** deve ser utilizado como final de curso de **FECHAMENTO** (VER FIG. 17)

Em caso de instalação com configuração **MASTER/SLAVE** os magnetes de final de curso deverão ser instalados como na Fig. 18.



7.4 CONFIGURAÇÃO MASTER / SLAVE

É possível, caso seja necessário realizar um sistema com folhas contrapostas a serem acionadas ao mesmo tempo para a abertura e o fechamento da passagem, ligar e configurar dois equipamentos E721 em modalidade Master/Slave. O equipamento MASTER (parâmetro **CE** do primeiro nível de programação configurado como **MA**) deverá ter todas as conexões necessárias para o correto funcionamento do sistema (fotocélulas, seguranças, rádio, impulsos de abertura pisca-pisca) enquanto que o equipamento SLAVE (parâmetro **CE** do primeiro nível de programação configurado como **SL**), não deverá ter nenhum tipo de fiação no terminal J13, visto que são completamente ignoradas as entradas presentes. As duas aparelhagens comunicarão entre si através do BUS-2EASY com uma fiação de dois polos **POLARIZADO** no terminal J12.

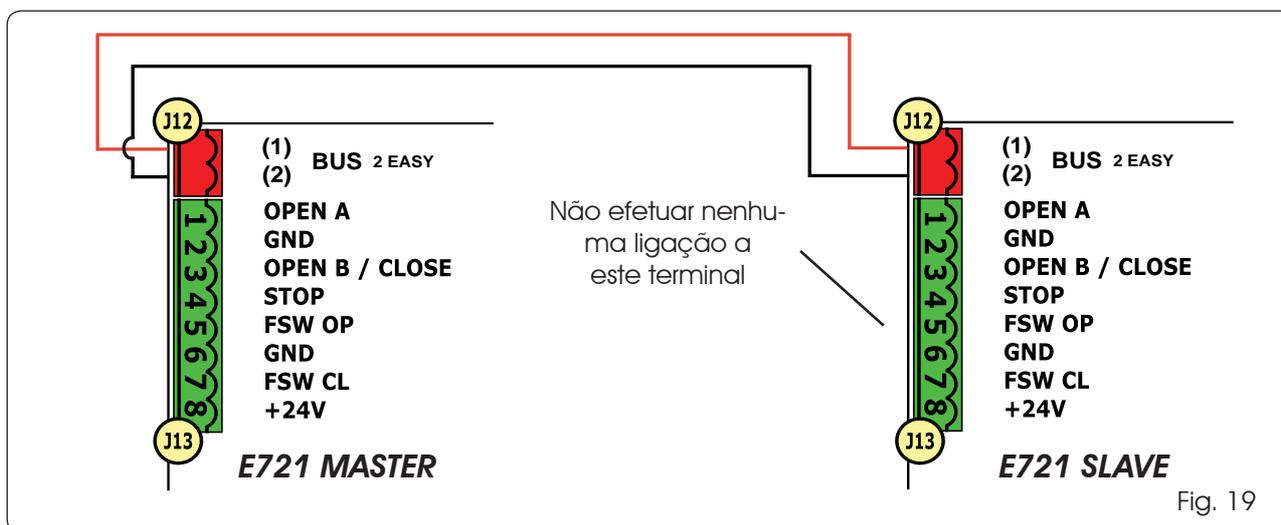
O equipamento MASTER controlará completamente o equipamento SLAVE através do BUS-2EASY e gerenciará todas as movimentações e os tempos de ambas as folhas.

 **Evitar qualquer tipo de conexão e fiação no terminal J13 da central SLAVE**

 **A ligação BUS entre as duas placas deverá ser POLARIZADA respeitando a sequência dos polos do terminal J12 (POLO (1) - POLO (2)) - (ver Fig. 19).**

 **Configurando uma central como SLAVE são forçados os valores de alguns parâmetros de programação não mais exibidos no menu (**LO-PA-PB-PH-OP**). Recolocando a placa em modalidade MASTER estes valores, forçados precedentemente, são mantidos dentro da programação**

7.4.1 FIAÇÕES MASTER/SLAVE



7.4.2 PROCEDIMENTO DE SETUP MASTER/SLAVE

 **O pedido de SETUP mediante a intermitência da sigla **50** no visor pode se apresentar tanto na central MASTER quanto na central SLAVE. No segundo caso na central MASTER comparecerá um erro **91**. Em todo caso o início de um procedimento SETUP poderá ser efetuado somente pela central MASTER.**

Para efetuar o SETUP em um sistema MASTER/SLAVE seguir as seguintes passagens:

1. Desbloquear as duas folhas, coloca-las na metade do curso e bloqueá-las novamente (ver procedimento n. 1 Pár. 7.5 SETUP)
2. Manter pressionado o botão SETUP da placa MASTER até que o portão MASTER inicia o movimento.
3. O portão MASTER nesta altura efetua um procedimento completo de SETUP (ver Pár. 7.5 SETUP)
4. Após ter corretamente terminado o SETUP da placa MASTER inicia o procedimento de SETUP da placa SLAVE (ver Par. 7.5 SETUP)
5. Terminado também esse processo a MASTER verifica a posição da folha SLAVE e a coloca na mesma posição (aberta ou fechada) da folha MASTER.
6. Procedimento completado.

 **Em caso de erro ou não completamento do procedimento de SETUP acima descrito será necessário repeti-lo completamente começando pelo ponto n. 1.**

7.5 SETUP

 Alimentando a placa se nunca foi feito um SETUP, ou se a placa o pede, no visor pisca a sigla **50** junto ao led SETUP para indicar que é necessário efetuar o SETUP.

 Para o bom êxito do processo de SETUP verificar cuidadosamente a correta polaridade dos fim de curso magnéticos como descrito no parágrafo anterior.

Para efetuar o SETUP seguir as seguintes passagens:

1. **Colocar o portão na metade do curso (muito importante para o êxito do SETUP) e verificar que ambos os leds FCA e FCC estejam acesos. Em caso contrário a placa assinalará erro 12 (ver tab. 5)**
2. Manter pressionado o botão SETUP (SW4) até que o portão comece o movimento desacelerado parando ao alcançar o final de curso. Se o final de curso alcançado é o de fechamento com **QUADRADO**) o equipamento memorizará aquele ponto como parada em **fechamento**, vice-versa se o final de curso é aquele de abertura (com **REDONDO**) o equipamento memorizará aquele ponto como parada em **abertura**. Nesta fase no visor pisca **51**
3. O portão começa automaticamente o movimento desacelerado na direção oposta parando ao alcançar o final de curso. Se o final de curso alcançado for o da abertura (com **REDONDO**) o equipamento memorizará aquele ponto como parada em **abertura**, vice-versa se o final de curso será o de fechamento (com **QUADRADO**) o equipamento memorizará aquele ponto como parada no **fechamento**. Nesta fase no visor pisca **53**
4. Na base do último final de curso alcançado o equipamento se colocará no estado de fechado (**00**) ou de aberto (**01**). No segundo caso dar um impulso de OPEN para fechar o portão.

8 TESTE DA AUTOMAÇÃO

No fim da instalação, verificar se o sistema está funcionando corretamente. Verificar principalmente a correta intervenção dos dispositivos de segurança e verificar que o sistema atenda as normas de segurança em vigor.

 Lembramos que no segundo nível de programação está disponível o parâmetro de configuração do encoder (parâmetro EC). Este encoder "virtual" presente na placa funciona como dispositivo antiesmagamento. Caso o portão, durante a fase de abertura ou fechamento, bata contra um obstáculo, o encoder "virtual" determina a inversão do movimento. No movimento sucessivo na mesma direção, um obstáculo na mesma posição provocará a parada do motor. É fundamental configurar corretamente este parâmetro para regular a correta sensibilidade do encoder "virtual" aos eventuais obstáculos durante o movimento.

9 SINALIZAÇÕES ALARMES E ERROS

Caso se c=verifiquem **alarmes** (condições que não prejudicam o funcionamento do portão) ou **erros** (condições que bloquearam o funcionamento do portão) no visor é possível ver o número relativo à condição existente.

 As sinalizações de ALARME ou ERRO desaparecerão no ciclo sucessivo somente se será eliminada a causa que as provocou.

9.1 ALARMES

 Quando verifica-se um ALARME o led ERROR Começa a piscar e pressionando ao mesmo tempo as teclas + e - no visor será visualizado o número relativo à anomalia em curso.

Na Tab. 4 são indicados todos os alarmes que podem ser visualizados no visor..

Tab. 4 - Alarmes

22	Corrente MOTOR limitada
24	Saída INTERM em curto-circuito
27	Detecção obstáculo (visível por 10 seg.)
30	Memória códigos rádio XF-module cheia (visível por 10 seg.)
40	Solicitação Assistência
46	Restabelecimento forçado programação padrão

9.2 ERROS

 Quando verifica-se um ERRO o led DL20 acende-se com luz fixa pressionando ao mesmo tempo as teclas + e - no visor será visualizado o número relativo à anomalia em curso.

Na Tab. 5 são indicados todos os erros que podem ser visualizados no visor

Tab. 5 - Erros

01	Placa avariada
03	Motor avariado
05	Erro de FailSafe
06	Bloco motor bloqueado fechado (controlar o bloco motor e eventualmente substituí-lo)
07	Portão muito pesado ou atritos elevados (tentar aumentar a força motor)
08	Erro dispositivo BUS-2EASY (ex.: mesmo endereço em dois pares de fotocélulas; verificar endereços)
09	Anomalia Bus2Easy
10	Ambos os final de curso com a mesma polaridade
12	Final de curso ocupado no começo SETUP
15	Time-out esgotado
90	Nenhuma comunicação com a central SLAVE - central SLAVE ausente
91	Erro na central SLAVE
92	Erro na central SLAVE
97	Erro de configuração (detectado C720) Repetir o setup
98	Erro de configuração (detectado C721) Repetir o setup
99	Placa avariada

 Os erros 90 91 e 92 são visualizados somente em E721 configuradas como MASTER especialmente o 91 e o 92 indicam erros presentes na central SLAVE. Aconselha-se em caso de visualização destes erros de verificar na central SLAVE o tipo de erro visualizado no visor para resolve-lo e restabelecer o correto funcionamento do sistema.

10 LÓGICAS DE FUNCIONAMENTO

 Entre parênteses os efeitos sobre as outras entradas com impulso ativo

 O comando CLOSE pode ser ativado na entrada OPEN B do 2º niv. de programação

 O comando SAFE se ativado durante a movimentação das folhas provoca sua inversão imediata e total. Com a automação parada se mantido ativo impede sua movimentação

LÓGICA "E"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	fecha o portão	abre o portão parcialmente	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	bloqueia o funcionamento (1)	bloqueia o funcionamento	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
ABERTO	fecha novamente o portão (1)	fecha novamente o portão	fecha novamente o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)

LÓGICA "EP"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre o portão	abre o portão parcialmente	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	bloqueia o funcionamento (1)	bloqueia o funcionamento	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
ABERTO	fecha novamente o portão (1)	fecha novamente o portão	fecha novamente o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito	Nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)
NO FECHAMENTO	bloqueia o funcionamento	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	retoma o movimento no sentido inverso. Depois de um Stop sempre fecha	retoma o movimento no sentido inverso. Depois de um Stop sempre fecha	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)

LÓGICA "A"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito (1)	nenhum efeito	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	recarrega o tempo de pausa (1)	recarrega o tempo de pausa B	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	recarrega o tempo pausa (CLOSE inibido)	recarrega o tempo de pausa (CLOSE inibido)
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

LÓGICA "A1"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito (1)	nenhum efeito	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	continua logo a abrir e fechar novamente	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	recarrega o tempo de pausa (1)	recarrega o tempo de pausa B	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado fecha imediatamente	recarrega o tempo de pausa (CLOSE inibido)
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

(1) Durante o ciclo de abertura parcial um impulso de OPEN A provoca a abertura total

LÓGICA "AP"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	bloqueia o funcionamento (1)	bloqueia o funcionamento	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	bloqueia o funcionamento (1)	bloqueia o funcionamento	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	recarrega o tempo pausa (CLOSE inibido)	recarrega o tempo de pausa (CLOSE inibido)
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

LÓGICA "A1" (2)	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito (1)	nenhum efeito	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	inverte no fechamento	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	recarrega o tempo de pausa (1)	recarrega o tempo de pausa	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	recarrega o tempo pausa (CLOSE inibido)	recarrega o tempo de pausa (CLOSE inibido)
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

Lógica "S"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	inverte no fechamento (1)	inverte no fechamento	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	continua logo a abrir e fechar novamente	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	fecha novamente o portão (1)	fecha novamente o portão	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado fecha imediatamente	bloqueia e quando desocupado fecha
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.) e no fim fecha imediatamente	bloqueia e quando desocupado abre e no fim fecha imediatamente
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

LÓGICA "SP"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	bloqueia o funcionamento (1)	bloqueia o funcionamento	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	continua logo a abrir e fechar novamente	bloqueia e quando desocupado abre e no fim fecha imediatamente (OPEN bloqueia - memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	fecha novamente o portão (1)	fecha novamente o portão	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado fecha imediatamente	bloqueia e quando desocupado fecha imediatamente
NO FECHAMENTO	bloqueia o funcionamento	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	retoma o movimento no sentido inverso. Depois de um Stop sempre fecha	retoma o movimento no sentido inverso. Depois de um Stop sempre fecha	fecha novamente o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

(1) Durante o ciclo de abertura parcial um impulso de OPEN A provoca a abertura total

LÓGICA "SA"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre e fecha novamente depois do tempo de pausa	abre o portão parcialmente e fecha depois do tempo de pausa B	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito (1)	nenhum efeito	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
ABERTO EM PAUSA	fecha novamente o portão (1)	fecha novamente o portão	fecha novamente o portão	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	recarrega o tempo pausa (CLOSE inibido)	recarrega o tempo de pausa (CLOSE inibido)
NO FECHAMENTO	abre novamente o portão	abre novamente o portão	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	fecha o portão	fecha o portão	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

LÓGICA "B"	IMPULSOS						
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	/	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre o portão	/	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito	/	fecha o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza OPEN/CLOSE)
ABERTO	nenhum efeito	/	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito	Nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)
NO FECHAMENTO	abre o portão	/	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza OPEN/CLOSE)
BLOQUEADO	abre o portão	/	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

LÓGICA "bC"	IMPULSOS NA ABERTURA / COMANDOS MANTIDOS PRESSIONADOS NO FECHAMENTO			IMPULSOS			
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	/	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre o portão	/	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito	/	fecha o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza OPEN/CLOSE)
ABERTO	nenhum efeito	/	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito	Nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)
NO FECHAMENTO	abre o portão	/	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	inverte na abertura (ver prog. 2º niv.)	bloqueia e quando desocupado abre (memoriza OPEN/CLOSE)
BLOQUEADO	abre o portão	/	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

LÓGICA "C"	COMANDOS MANTIDOS			IMPULSOS			
ESTADO AUTOMAÇÃO	OPEN A	/	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
FECHADO	abre o portão	/	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito	nenhum efeito (OPEN inibido)
NA ABERTURA	nenhum efeito	/	fecha o portão	bloqueia o funcionamento	ver prog. 2º niv.	nenhum efeito	bloqueia e quando desocupado ver prog. 2º niv.
ABERTO	nenhum efeito	/	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito	Nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)
NO FECHAMENTO	abre o portão	/	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	nenhum efeito	bloqueia o funcionamento	bloqueia o funcionamento
BLOQUEADO	abre o portão	/	fecha o portão	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)	nenhum efeito (OPEN inibido)	nenhum efeito (CLOSE inibido)	nenhum efeito (OPEN/CLOSE inibidos)

(1) Durante o ciclo de abertura parcial um impulso de OPEN A provoca a abertura total

(2) Ao acendimento a placa verifica as entradas e se um comando de OPEN A ou B está ativo abre a folha ou o portão, ao contrário o fecha.

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

FIRENZE

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

MILANO

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

PADOVA

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

ROMA

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

TORINO

tel +39 011 6813997
filiale.torino@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

BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA
Brugge - Belgium
tel. +32 50 320202
www.faacbenelux.com

FAAC TUBULAR MOTORS
tel. +31 475 406014
faactm.info@faacgroup.com
www.faacbenelux.com

CHINA

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

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
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

IRELAND

NATIONAL AUTOMATION LIMITED
Boyle, Co. Roscommon - Ireland
tel. +353 071 9663893
www.faac.ie

MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST FZE
Dubai Silicon Oasis free zone
tel. +971 4 372 4187
www.faac.ae

NORDIC REGIONS

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

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

SPAIN

CLEM, S.A.U.
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain
tel. +34 091 358 1110
www.faac.es

SWITZERLAND

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

TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİS SİSTEMLERİ
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey
tel. +90 (0)212 - 3431311
www.faac.com.tr

UNITED KINGDOM

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

U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC
Rockledge, Florida - 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

