

 FAAC per la natura  
carta riciclata 100%

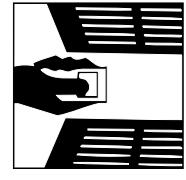
 FAAC for nature  
recycled paper 100%

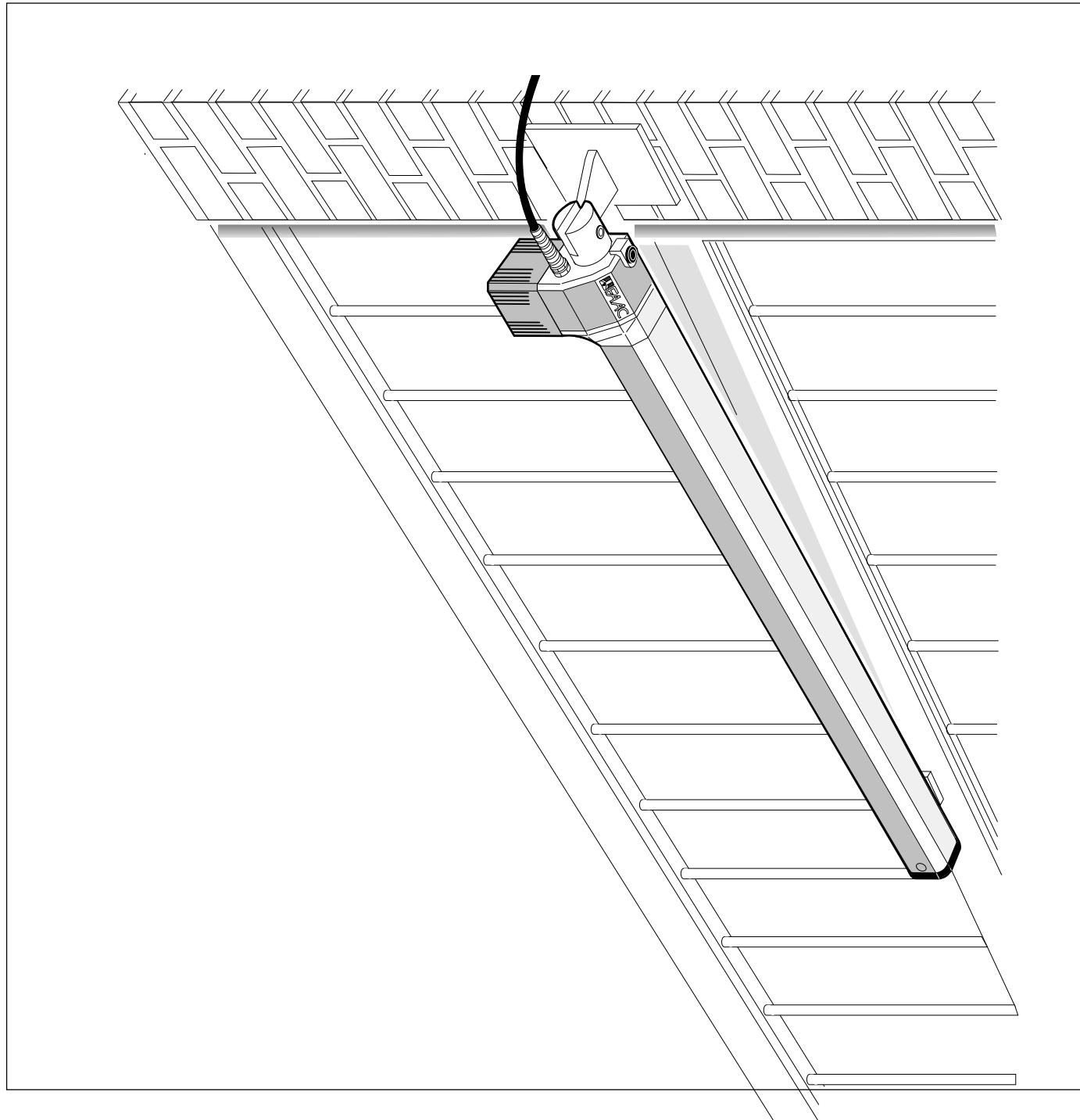
 FAAC pour la nature  
papier recyclé 100%

 FAAC ist  
100% umweltfreundlich

 FAAC para la naturaleza  
100% papel reciclado



  
**FAAC**



**412 compact**



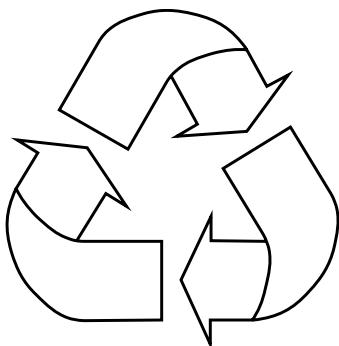
Le descrizioni e le illustrazioni del presente manuale non sono impegnative. La FAAC si riserva il diritto, lasciando inalterate le caratteristiche essenziali dell'apparecchiatura, di apportare in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare la presente pubblicazione, le modifiche che essa ritiene convenienti per miglioramenti tecnici o per qualsiasi altra esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

The descriptions and illustrations contained in the present manual are not binding. FAAC reserves the right, whilst leaving the main features of the equipments unaltered, to undertake any modifications it holds necessary for either technical or commercial reasons, at any time and without revising the present publication.

Les descriptions et les illustrations du présent manuel sont fournies à titre indicatif. FAAC se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera utiles sur ce produit tout en conservant les caractéristiques essentielles, sans devoir pour autant mettre à jour cette publication.

Die Beschreibungen und Abbildungen in vorliegendem Handbuch sind unverbindlich. FAAC behält sich das Recht vor, ohne die wesentlichen Eigenschaften dieses Gerätes zu verändern und ohne Verbindlichkeiten in Bezug auf die Neufassung der vorliegenden Anleitungen, technisch bzw. konstruktiv/kommerziell bedingt Verbesserungen vorzunehmen.

Las descripciones y las ilustraciones de este manual no comportan compromiso alguno. FAAC se reserva el derecho, dejando inmutadas las características esenciales de los aparatos, de aportar, en cualquier momento y sin comprometerse a poner al día la presente publicación, todas las modificaciones que considere oportunas para el perfeccionamiento técnico o para cualquier otro tipo de exigencia de carácter constructivo o comercial.



#### FAAC per la natura

- La presente istruzione è realizzata al 100% in carta riciclata.
- Non disperdetevi nell'ambiente gli imballaggi dei componenti dell'automazione bensì selezionate i vari materiali (es. cartone, polistirolo) secondo prescrizioni locali per lo smaltimento rifiuti e le norme vigenti.

#### FAAC for the environment

- The present manual is produced in 100% recycled paper
- Respect the environment. Dispose of each type of product packaging material (card, polystyrene) in accordance with the provisions for waste disposal as specified in the country of installation.

#### FAAC der Umwelt zuliebe

- Vorliegende Anleitungen sind auf 100% Altpapier gedruckt.
- Verpackungsstoffe der Antriebskomponenten (z.B. Pappe, Styropor) nach den einschlägigen Normen der Abfallwirtschaft sortgerecht sammeln.

#### FAAC écologique

- La présente notice a été réalisée 100% avec du papier recyclé.
- Ne pas jeter dans la nature les emballages des composants de l'automatisme, mais sélectionner les différents matériaux (ex.: carton, polystyrène) selon la législation locale pour l'élimination des déchets et les normes en vigueur.

#### FAAC por la naturaleza.

- El presente manual de instrucciones se ha realizado, al 100%, en papel reciclado.
- Los materiales utilizados para el embalaje de las distintas partes del sistema automático (cartón, poliestireno) no deben tirarse al medio ambiente, sino seleccionarse conforme a las prescripciones locales y las normas vigentes para el desecho de residuos sólidos.



FAAC S.p.A.

Via Benini, 1

40069 Zola Predosa (BO) - ITALIA

Tel.: 051/6172411 - Tlx.: 521087

Fax: 051/758518

Timbro del Rivenditore:/Distributor's Stamp:/Timbre de l'Agent:/ Fachhändlerstempel:/Sello del Revendedor:

# DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ PER MACCHINE

(DIRETTIVA 89/392 CEE, ALLEGATO II, PARTE B)

**Fabbricante:** FAAC S.p.A.

**Indirizzo:** Via Benini, 1  
40069 - Zola Predosa  
BOLOGNA-ITALY

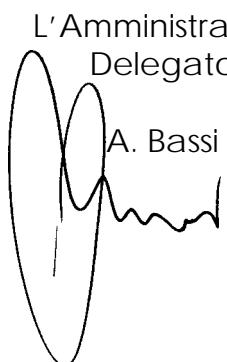
**Dichiara che:** L'attuatore mod. 412,

- è costruito per essere incorporato in una macchina o per essere assemblato con altri macchinari per costituire una macchina ai sensi della Direttiva 89/392 CEE, e successive modifiche 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE;
- è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle seguenti altre direttive CEE:  
73/23 CEE e successiva modifica 93/68/CEE.  
89/336 CEE e successiva modifica 92/31 CEE e 93/68/CEE

e inoltre dichiara che non è consentito mettere in servizio il macchinario fino a che la macchina in cui sarà incorporata o di cui diverrà componente sia stata identificata e ne sia stata dichiarata la conformità alle condizioni della Direttiva 89/392/CEE e successive modifiche trasposta nella legislazione nazionale dal DPR n° 459 del 24 luglio 1996.

Bologna, 01,gennaio,1997

L'Amministratore  
Delegato  
A. Bassi



## AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE

### OBBLIGHI GENERALI PER LA SICUREZZA

- 1) **ATTENZIONE!** È importante per la sicurezza delle persone seguire attentamente tutte le istruzioni. Una errata installazione o un errato uso del prodotto può portare a gravi danni alle persone.
- 2) Leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare l'installazione del prodotto.
- 3) I materiali dell'imballaggio (plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- 4) Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.
- 5) Questo prodotto è stato progettato e costruito esclusivamente per l'utilizzo indicato in questa documentazione. Qualsiasi altro utilizzo non espressamente indicato potrebbe pregiudicare l'integrità del prodotto e/o rappresentare fonte di pericolo.
- 6) FAAC declina qualsiasi responsabilità derivata dall'uso improprio o diverso da quello per cui l'automatismo è destinato.
- 7) Non installare l'apparecchio in atmosfera esplosiva: la presenza di gas o fumi infiammabili costituisce un grave pericolo per la sicurezza.
- 8) Gli elementi costruttivi meccanici devono essere in accordo con quanto stabilito dalle Normative UNI8612, CEN pr EN 12604 e CEN pr EN 12605.  
Per i Paesi extra-CEE, oltre ai riferimenti normativi nazionali, per ottenere un livello di sicurezza adeguato, devono essere seguite le Norme sopra riportate.
- 9) FAAC non è responsabile dell'inosservanza della Buona Tecnica nella costruzione delle chiusure da motorizzare, nonché delle deformazioni che dovessero intervenire nell'utilizzo.
- 10) L'installazione deve essere effettuata nell'osservanza delle Norme UNI8612, CEN pr EN 12453 e CEN pr EN 12635. Il livello di sicurezza dell'automazione deve essere C+E.
- 11) Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'impianto, togliere l'alimentazione elettrica.
- 12) Prevedere sulla rete di alimentazione dell'automazione un interruttore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti uguale o superiore a 3mm. È consigliabile l'uso di un magnetotermico da 6A con interruzione onnipolare.
- 13) Verificare che a monte dell'impianto vi sia un interruttore differenziale con soglia da 0,03A.
- 14) Verificare che l'impianto di terra sia realizzato a regola d'arte e collegarvi le parti metalliche della chiusura. Collegare inoltre a terra il filo Giallo/Verde dell'automatismo.
- 15) L'automazione dispone di una sicurezza intrinseca antischiacciamento costituita da un controllo di coppia che deve comunque essere sempre accompagnato ad altri dispositivi di sicurezza.
- 16) I dispositivi di sicurezza (Es.: fotocellule, coste sensibili, ecc...) permettono di proteggere eventuali aree di pericolo da **Rischi meccanici di movimento**, come ad Es.: schiacciamento, convogliamento, cesoiamiento.
- 17) Per ogni impianto è indispensabile l'utilizzo di almeno una segnalazione luminosa (es: FAAC LAMP, MINILAMP ecc.) nonché di un cartello di segnalazione fissato adeguatamente sulla struttura dell'infisso, oltre ai dispositivi citati al punto "16".
- 18) FAAC declina ogni responsabilità ai fini della sicurezza e del buon funzionamento dell'automazione in caso vengano utilizzati componenti dell'impianto non di produzione FAAC.
- 19) Per la manutenzione utilizzare esclusivamente parti originali FAAC.
- 20) Non eseguire alcuna modifica sui componenti facenti parte del sistema d'automazione.
- 21) L'installatore deve fornire tutte le informazioni relative al funzionamento manuale del sistema in caso di emergenza e consegnare all'utilizzatore dell'impianto la "Guida per l'utente" allegata al prodotto.
- 22) Non permettere ai bambini o persone di sostare nelle vicinanze del prodotto durante il funzionamento.
- 23) Tenere fuori dalla portata dei bambini radiocomandi o qualsiasi altro datore di impulso, per evitare che l'automazione possa essere azionata involontariamente.
- 24) L'utilizzatore deve astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto e rivolgersi solo a personale qualificato.
- 25) **Tutto quello che non è previsto espressamente in queste istruzioni non è permesso**

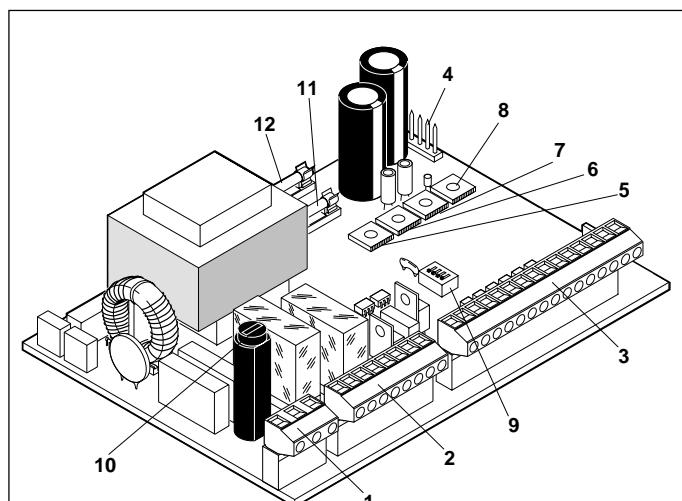
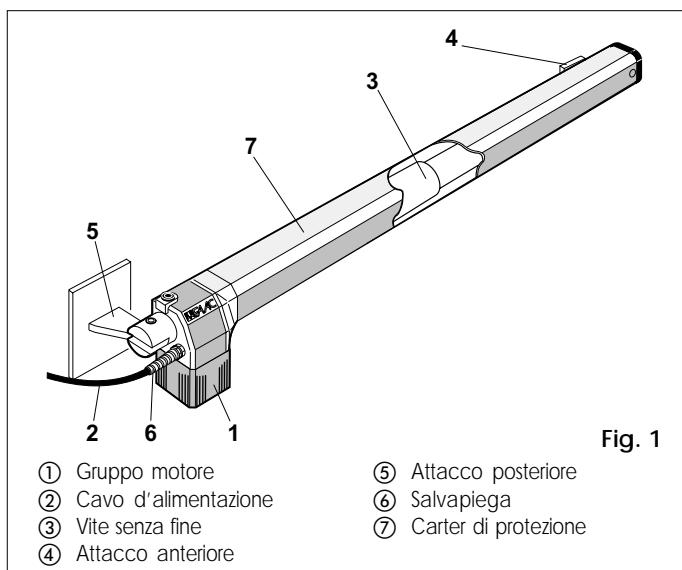
# AUTOMAZIONE 412 COMPACT

L'automazione FAAC 412 COMPACT per cancelli a battente è composta da due operatori elettromeccanici che trasmettono il movimento all'anta tramite un sistema a vite senza fine.

Gli operatori garantiscono il blocco meccanico quando il motore non è in funzione, non è quindi necessario installare alcuna serratura.

L'apparecchiatura elettronica 410 MPS presente nel Kit dell'automazione permette di programmare e comandare il funzionamento del sistema.

## 1. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE



- |   |  |
|---|--|
| ① Morsettiera Alimentazione+Terra                       | ⑧ Trimmer di regolazione del tempo di ritardo d'anta in chiusura |
| ② Morsettiera lampaggiatore, motori                     | ⑨ Microinterruttori di programmazione                            |
| ③ Morsettiera bassa tensione                            | ⑩ Fusibile F1 (motore) 5x20 5 A / 250 V rapido                   |
| ④ Connettore schede di decodifica                       | ⑪ Fusibile F2 (accessori) 5x20 800 mA / 250 V ritardato          |
| ⑤ Trimmer di regolazione della coppia di lavoro         | ⑫ Fusibile F4 (trasformatore) 5x20 250 mA / 250 V ritardato      |
| ⑥ Trimmer di regolazione del tempo di pausa             |  |
| ⑦ Trimmer di regolazione dei tempi di apertura/chiusura |  |

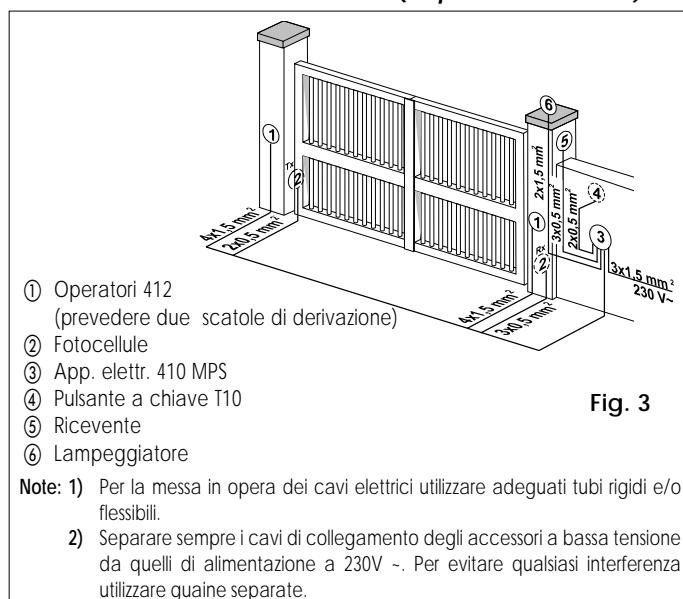
**Tab. 1 Caratteristiche tecniche "Operatore 412"**

Tensione d'alimentazione	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Potenza assorbita	350 W
Corrente assorbita	1,5 A
Motore elettrico	4 poli - 1400 giri/min
Termoprotezione sull'avvolgimento	140 °C
Condensatore di spunto	8 µF / 400V
Forza di trazione/spinta max	320 dan
Corsa utile dello stelo	290 mm
Velocità lineare dello stelo	1,6 cm/sec
Temperatura ambiente	-20 °C +55 °C
Peso dell'operatore	6,5 Kg
Grado di protezione	IP 53
Frequenza d'utilizzo	18 cicli / ora
Lunghezza massima dell'anta	1,80 m

**Tab. 2: Caratteristiche tecniche app. elettr. 410 MPS**

Tensione d'alimentazione	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Potenza assorbita	10 W
Carico max motore	800 W
Carico max accessori	0,25 A
Temperatura ambiente	-20 °C +55 °C
Fusibili di protezione	N° 3 (vedi fig. 2)
Logiche di funzionamento	Automatica / Semiautomatica / Sicurezza / Semiautomatica "passo passo"
Tempo d'apertura/chiusura	Regolabile tramite trimmer (da 0 a 62 s)
Tempo di pausa	Regolabile tramite trimmer (da 0 a 240 s)
Tempo di ritardo d'anta in chiusura	Regolabile tramite trimmer (da 0 a 28 s)
Tempo di ritardo d'anta in apertura	2,5 s (fisso)
Forza di spinta	Regolabile tramite trimmer
Ingressi in morsettiera	Open/Stop/Sicurezze in ap./ Sicurezze in ch./ Alimentazione+Terra
Uscite in morsettiera	Lampeggiatore - Motori - Alimentazione accessori 24 Vcc
Connettore rapido	Schede di decodifica - RP 433 SL/DS
Funzioni selezionabili a microinterruttore	Logiche di funzionamento - Logica d'intervento delle sicurezze in chiusura
Dimensioni contenitore	265 x 204 x 85
Grado di protezione del contenitore	IP 55

## 2. PREDISPOSIZIONI ELETTRICHE (Impianto standard)



Tav. A

## QUOTE D'INSTALLAZIONE

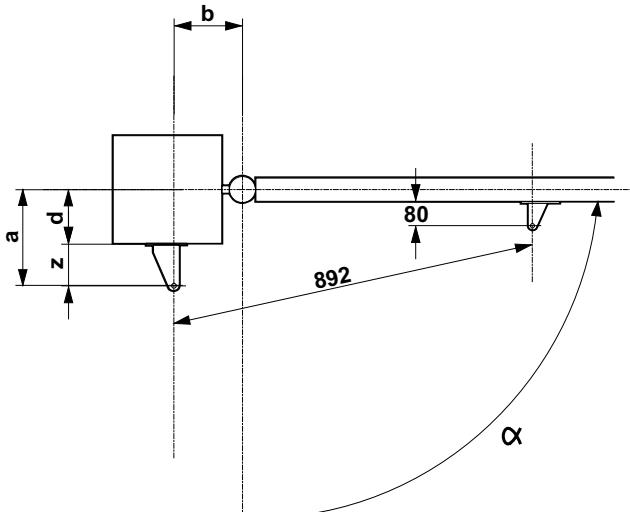


Fig. A

Tabella A: Quote consigliate

Angolo di apertura "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

(\*) corsa utile dello stelo      (\*\*) quota massima

## REGOLE GENERALI PER LA DETERMINAZIONE DELLE QUOTE D'INSTALLAZIONE

Nel caso non sia possibile eseguire le quote indicate nella tabella A, per determinare misure differenti è necessario considerare quanto segue:

- per ottenere **aperture dell'anta a 90°**:  $a + b = c$
- per ottenere **aperture dell'anta superiori a 90°**:  $a + b < c$
- **quote a e b più basse determinano velocità più elevate.** Si raccomanda di rispettare le normative vigenti.
- **limitare la differenza delle quote a e b entro 4 cm:** differenze superiori causano variazioni elevate della velocità durante il moto d'apertura e chiusura.
- per ragioni d'ingombro dell'operatore la **quota Z minima è di 45 mm** (fig. A).

Nel caso in cui le dimensioni del pilastro o la posizione della cerniera non permettano di contenere la quota a nella misura desiderata, è necessario effettuare una nicchia sul pilastro come da fig. B.

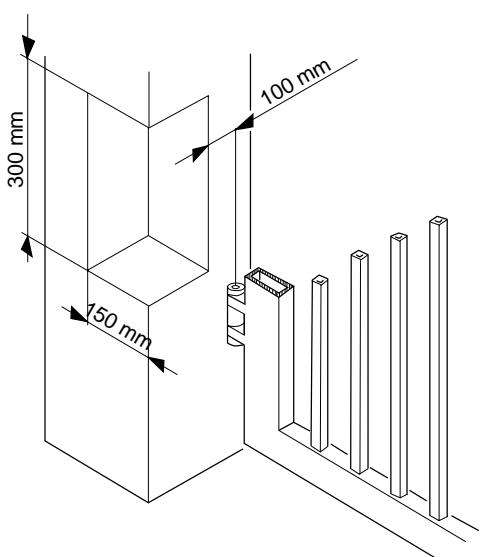


Fig. B

## 3. INSTALLAZIONE DELL'AUTOMAZIONE

## 3.1. VERIFICHE PRELIMINARI

Per un corretto funzionamento dell'automazione la struttura del cancello esistente, o da realizzare, deve presentare i seguenti requisiti:

- lunghezza massima della singola anta di 1,8 metri;
- struttura delle ante robusta e rigida;
- movimento regolare ed uniforme delle ante, privo di attriti irregolari durante tutta la corsa;
- buono stato delle cerniere esistenti;
- presenza degli arresti meccanici di finecorsa.

Si raccomanda di effettuare gli eventuali interventi fabbrili prima d'installare l'automazione.

Lo stato della struttura influenza direttamente l'affidabilità e la sicurezza dell'automazione.

## 3.2. INSTALLAZIONE DEGLI OPERATORI

- 1) Fissare l'attacco posteriore sul pilastro seguendo le indicazioni di Tav. A. Modificare, se necessario, la lunghezza dell'attacco in dotazione.

**Attenzione:** Per non compromettere il buon funzionamento dell'operatore si raccomanda di rispettare le quote indicate.

Nel caso di pilastro in ferro saldare accuratamente l'attacco direttamente sul pilastro.

Nel caso di pilastro in muratura, incassare opportunamente una piastra a murare (fig. 4). Saldare quindi accuratamente l'attacco sulla piastra.

- 2) Fissare l'operatore all'attacco posteriore tramite la viteria in dotazione (fig. 4).

**Attenzione:** Gli operatori forniti nel kit sono in versione destra e sinistra. Per una corretta installazione l'operatore deve essere posizionato come da fig. 4.

- 3) Sbloccare l'operatore (vedi paragrafo 6).

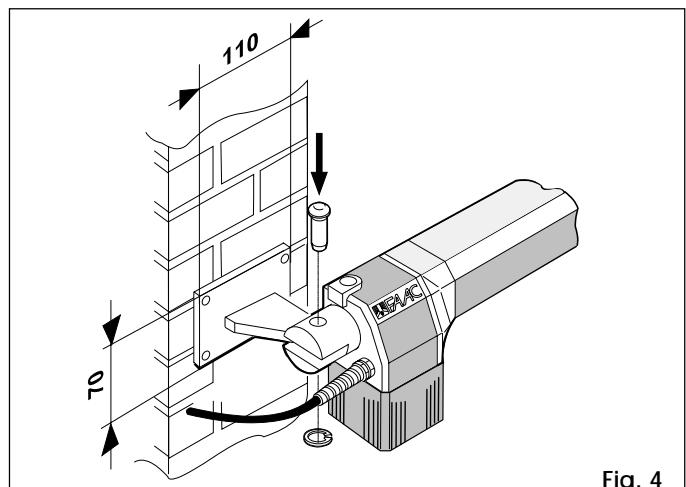


Fig. 4

- 4) Estrarre completamente lo stelo fino a battuta (fig. 5).
- 5) Ribloccare l'operatore (vedi paragrafo 6).
- 6) Ruotare di due giri in senso orario lo stelo dell'operatore (fig. 5).
- 7) Montare l'attacco anteriore sullo stelo come da fig. 6.

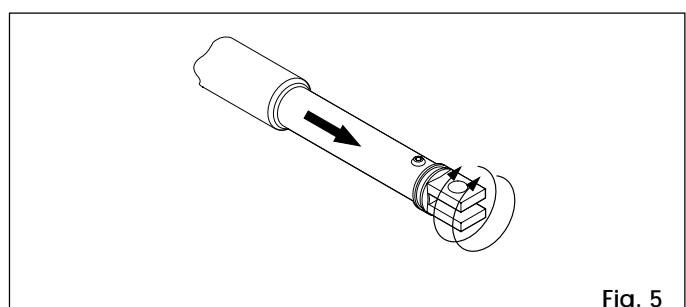


Fig. 5

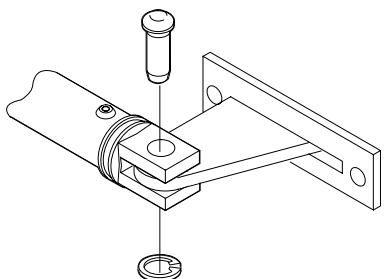


Fig. 6

- 8) Chiudere l'anta del cancello e, mantenendo l'operatore perfettamente orizzontale, individuare sull'anta la posizione dell'attacco anteriore (fig. 7).
- 9) Fissare provvisoriamente l'attacco anteriore sull'anta tramite due punti di saldatura.

**Nota bene:** Nel caso la struttura del cancello non permetta un solido fissaggio dell'attacco è necessario intervenire sulla struttura creando una solida base d'appoggio.

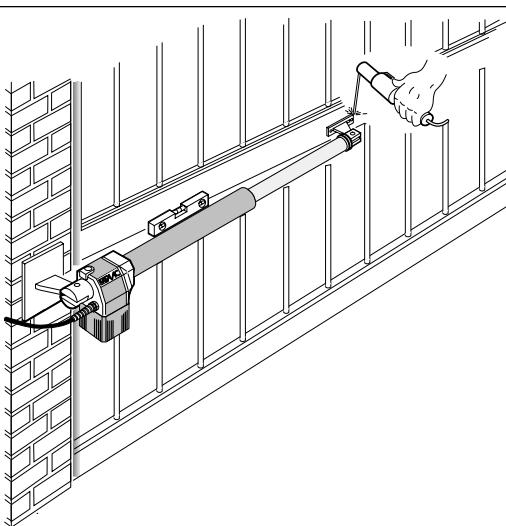


Fig. 7

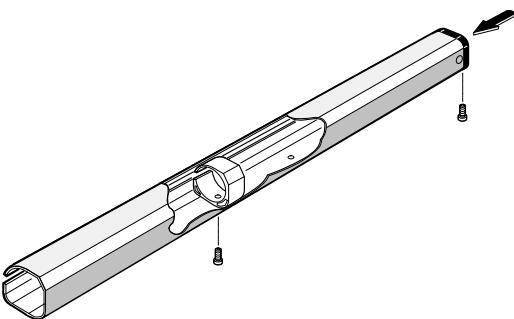


Fig. 8

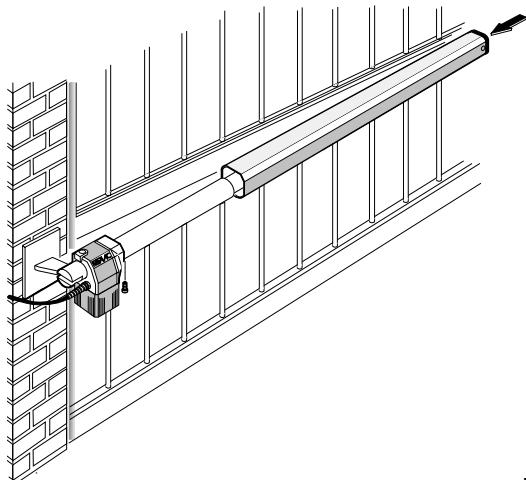


Fig. 9

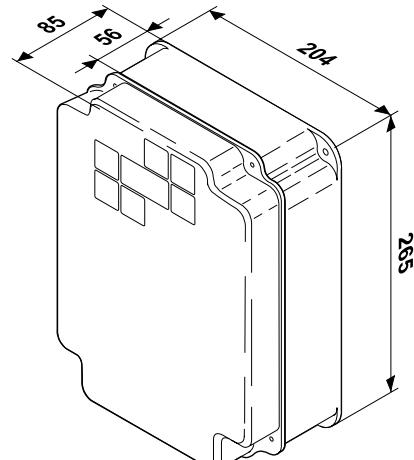


Fig. 10

- 10) Sbloccare l'operatore e verificare manualmente che il cancello sia libero di aprirsi completamente fermandosi sugli arresti meccanici di fincorsa e che il movimento dell'anta sia regolare e privo di attriti.
- 11) Saldare definitivamente l'attacco anteriore sull'anta. Per effettuare tale operazione svincolare momentaneamente l'operatore dall'attacco per evitare che scorie di saldatura possano danneggiarlo.

**Note:**

- (1) E' consigliabile ingrassare tutti i perni di fissaggio degli attacchi.
- (2) Nel caso non sia possibile eseguire saldature, le piastre degli attacchi anteriore e posteriore sono predisposte per un'eventuale fissaggio tramite viti e tasselli.

- 12) Predisporre il carter di protezione (fig. 8) ed applicarlo sull'operatore come da fig. 9.

**Nota bene:** Fissare il collare di guida del carter sul foro più lontano dal tappo di chiusura (fig. 8).

- 13) Eseguire l'installazione del secondo operatore ripetendo le operazioni sopra indicate.
- 14) Installare il contenitore dell'apparecchiatura elettronica nella posizione desiderata considerando gli ingombri di fig. 10. E' possibile eseguire il fissaggio a parete (fig. 11) o ad incasso (fig. 12).
- 15) Effettuare i collegamenti elettrici all'apparecchiatura elettronica come da paragrafo 4.1.

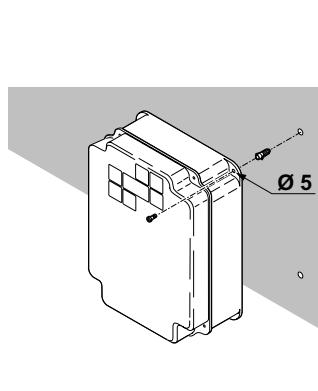


Fig. 11

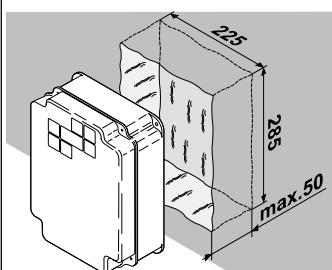


Fig. 12

#### 4. APPARECCHIATURA ELETTRONICA DI COMANDO 410 MPS

##### 4.1. LAYOUT E COLLEGAMENTI ELETTRICI

① Morsettiera J1 (fig. 14)

$\text{---}$  : Collegamento di terra

N. : Alimentazione 230 V~ ( Neutro )

L. : Alimentazione 230 V~ ( Linea )

**Nota bene:** Per un corretto funzionamento è obbligatorio il collegamento della scheda al conduttore di terra presente nell'impianto. Prevedere a monte del sistema un adeguato interruttore magnetotermico differenziale.

② Morsettiera J2 (fig. 14)

LAMP. Uscita lampeggiatore ( 230 V ~ )

MOTORE 1 OP / COM / CL: Collegamento Motore 1

Da utilizzare nell'applicazione anta singola  
(Ritardabile in chiusura)

MOTORE 2 CL / COM / OP: Collegamento Motore 2

Non utilizzabile nell'applicazione anta singola  
(Motore ritardato in apertura)

③ Morsettiera J3 (fig. 14)

Morsettiera a bassa tensione utilizzata per collegare tutti gli accessori (vedi tab. 3).

30 Vcc

- Negativo alimentazione accessori

+ Positivo alimentazione accessori ( + 30 Vdc )

**Attenzione:** Il carico max degli accessori è di 250 mA. Per calcolare gli assorbimenti fare riferimento alla tab. 3.

**FSW (Fotocellule)**

Si intendono tutti i dispositivi (fotocellule, coste sensibili, spire magnetiche) con contatto N.C. (normalmente chiuso), che in presenza di un ostacolo nell'area protetta dalle sicurezze intervengono, interrompendo il movimento delle ante del cancello (fig. 15).

La scheda 410 MPS è dotata di un ulteriore dispositivo di sicurezza FAIL-SAFE, il cui compito è quello di verificare prima di ogni azionamento l'effettivo funzionamento del contatto N.C. posto nel ricevitore della fotocellula.

**Nota bene:** Le **Sicurezze di apertura** se impegnate a cancello chiuso impediscono il movimento di apertura delle ante.

Le **Sicurezze di chiusura** se impegnate a cancello aperto impediscono il movimento di chiusura delle ante.

**OP. - Contatto sicurezze in apertura (N.C.):** durante la fase di apertura, le sicurezze arrestano il movimento delle ante del cancello, al disimpegno invertono il moto in chiusura. Durante la fase di chiusura non intervengono.

**Nota bene:** Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza in apertura, ponticellare gli ingressi OP e - FSW TX (fig. 16).

Il compito delle sicurezze in apertura è quello di salvaguardare la zona retrostante le ante del cancello (fig. 15 - rif. A).

**CL. - Contatto sicurezze in chiusura (N.C.):** durante la fase di chiusura, le sicurezze invertono il movimento delle ante del cancello, oppure arrestano e invertono il movimento al

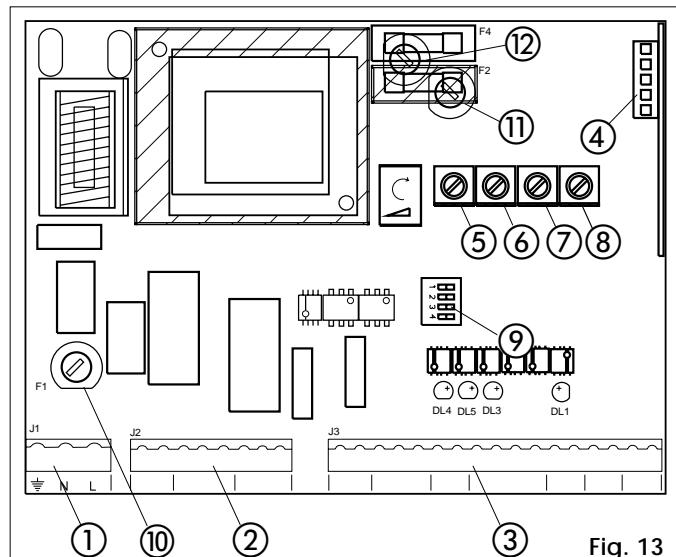


Fig. 13

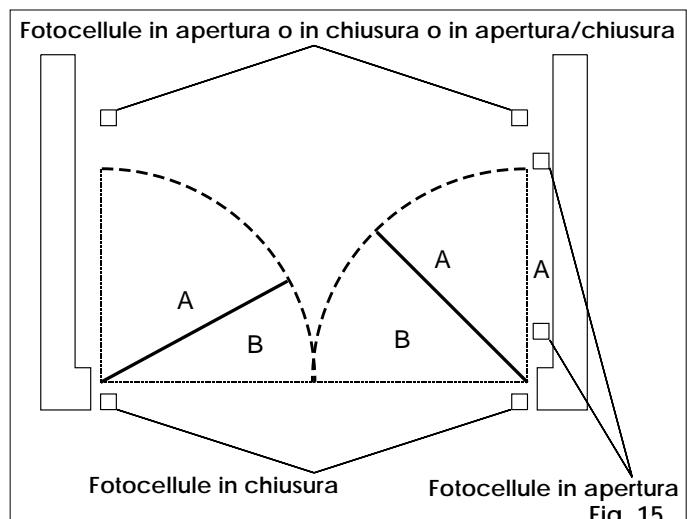


Fig. 15

loro disimpegno (vedi programmazione micronterruttore 4, paragrafo 4.2.). Durante la fase di apertura non intervengono.

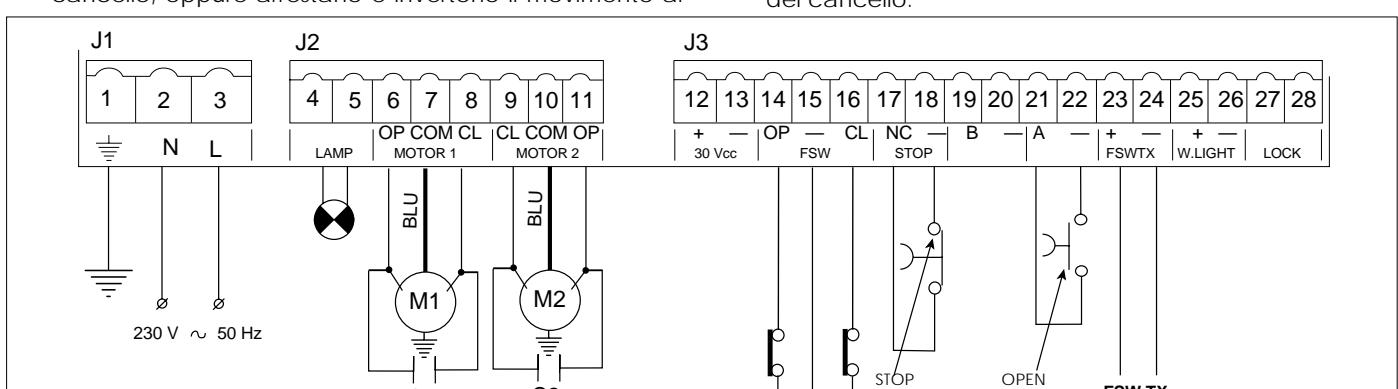
**Nota bene:** Se non vengono collegati dispositivi di sicurezza in chiusura, ponticellare gli ingressi CL e - FSW TX (fig. 16).

Il compito delle sicurezze in chiusura è quello di salvaguardare la zona interessata dal movimento delle ante durante la fase di chiusura (fig. 15 - rif. B).

- Comune ( - )

**STOP**

**N.C. - Contatto di STOP:** si intende qualsiasi dispositivo (es.: pulsante) che aprendo un contatto può arrestare il moto del cancello.



**Nota bene:** I condensatori sono a corredo degli operatori.

Sicurezze e fail safe vedi paragrafo "Sicurezze".

Fig. 14

Per installare più dispositivi d'arresto collegare i contatti N.C. in serie.

**Nota bene:** Se non vengono collegati dispositivi di STOP ponticellare gli ingressi STOP e -.

- Comune (-)

A - **Comando di OPEN (N.A.):** si intende qualsiasi dispositivo (pulsante, fotocellula, detector, etc.) che, chiudendo un contatto, può dare un impulso d'apertura e/o chiusura di entrambe le ante del cancello.

Per installare più datori d'impulso d'apertura collegare i contatti N.A. in parallelo.

- Comune (-)

#### FSWTX

+ - Alimentazione trasmettitori fotocellule (Fail-Safe)

Per un corretto funzionamento, collegare obbligatoriamente le alimentazioni dei trasmettitori delle fotocellule.

④ **Connettore J4** per collegamento rapido di schede DECODER SL / DS - MINIDEC SL / DS - RP SL / DS (figg. 22-23-24-25).

⑤ **Trimmer TORQUE:** Trimmer di regolazione della forza di spinta degli operatori (sicurezza antischiaffiamento).

⑥ **Trimmer PAUSE:** Trimmer di regolazione del tempo di pausa (logiche A/S). La pausa è regolabile da 0 a 240 secondi.

⑦ **Trimmer OP/CL:** Trimmer di regolazione del tempo d'apertura/chiusura. Il tempo di lavoro è regolabile da 0 a 62 secondi.

⑧ **Trimmer LEAF DELAY:** Trimmer di regolazione del ritardo d'anta in chiusura.

Il tempo di ritardo d'anta è regolabile da 0 a 28 secondi.

**Nota bene:**

1) Se il tempo d'apertura/chiusura è inferiore al tempo di ritardo impostato, l'anta ritardata chiude al termine del tempo di chiusura.

2) Nell'impiego monoanta, regolare il tempo di ritardo al minimo.

⑨ **Microinterruttori di programmazione**

⑩ **Fusibile F1 5x20 5 A/250 V rapido**

⑪ **Fusibile F2 5x20 800 mA/250 V ritardato**

⑫ **Fusibile F4 5x20 250 mA/250 V ritardato**

#### Esempi di applicazione

Riportiamo di seguito i cablaggi di uso comune:

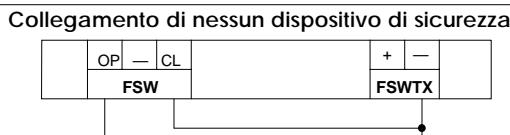


Fig. 16

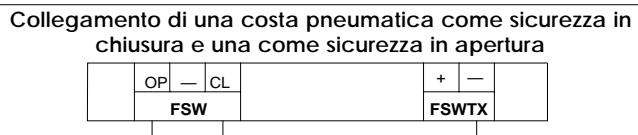


Fig. 17

#### Collegamento 1 coppia di fotocellule in chiusura

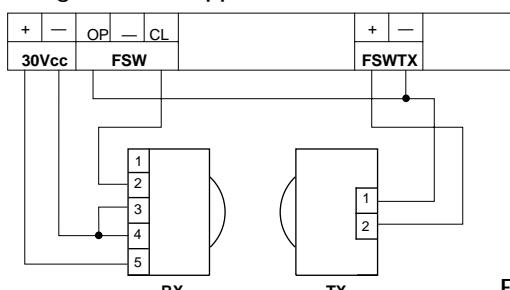


Fig. 18

#### Collegamento 1 coppia di fotocellule in apertura

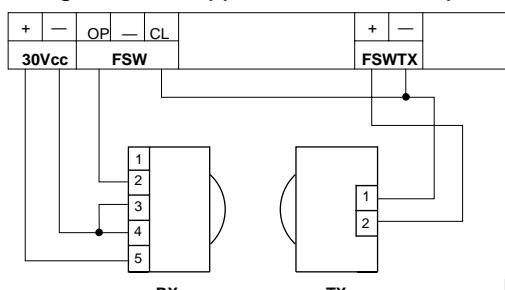


Fig. 19

#### Collegamento di una coppia di fotocellule in apertura e una in chiusura

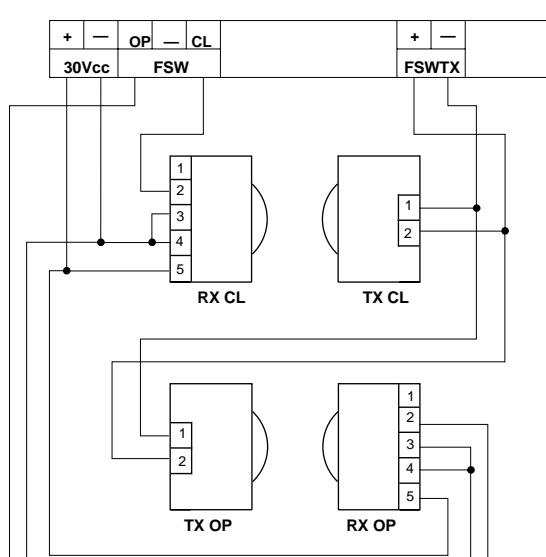


Fig. 20

#### Collegamento di una coppia di fotocellule in chiusura e una in apertura/chiusura

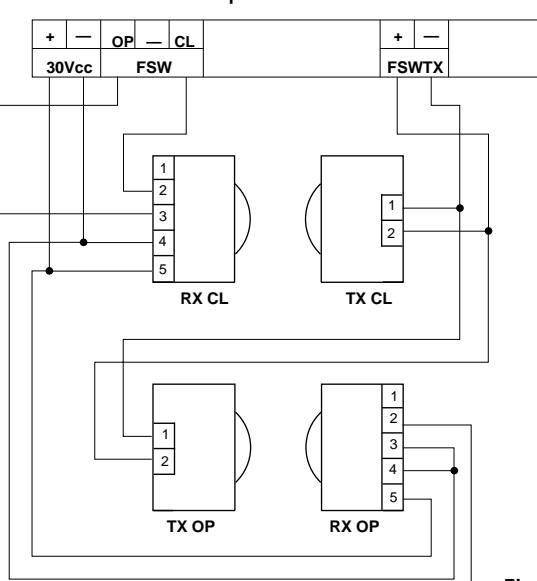
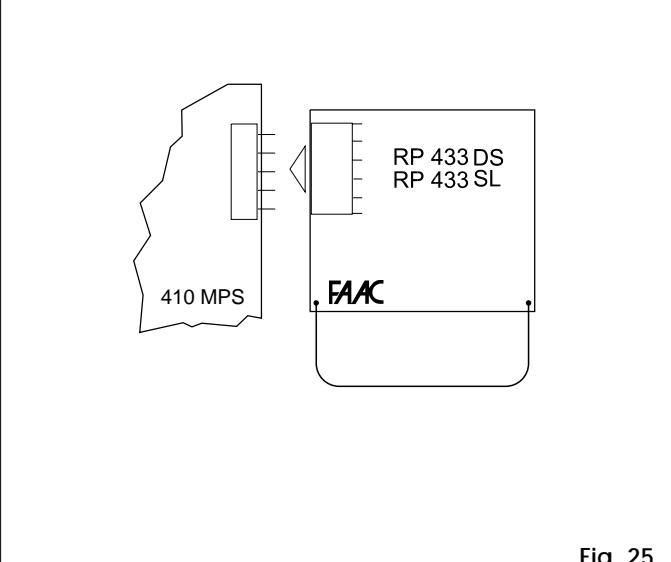
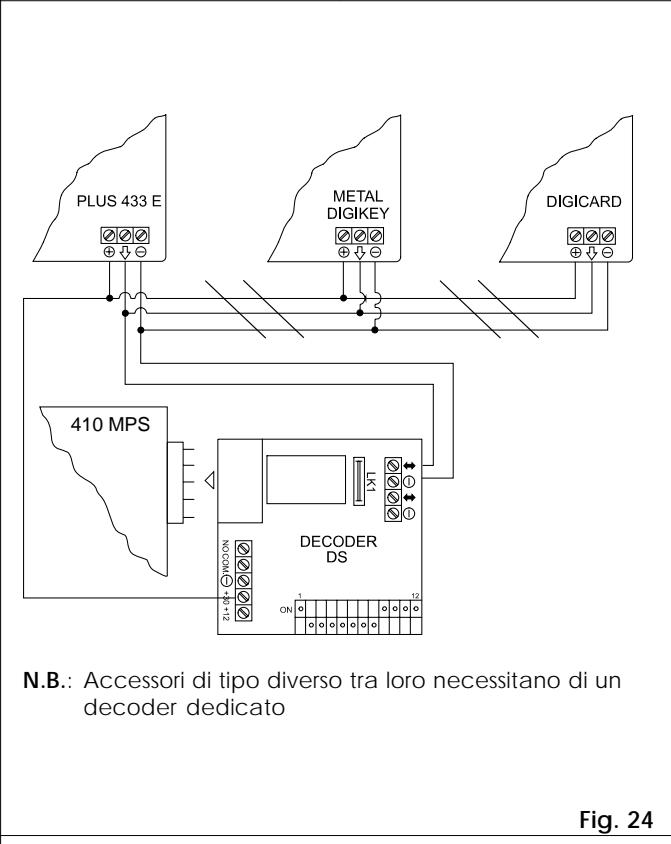
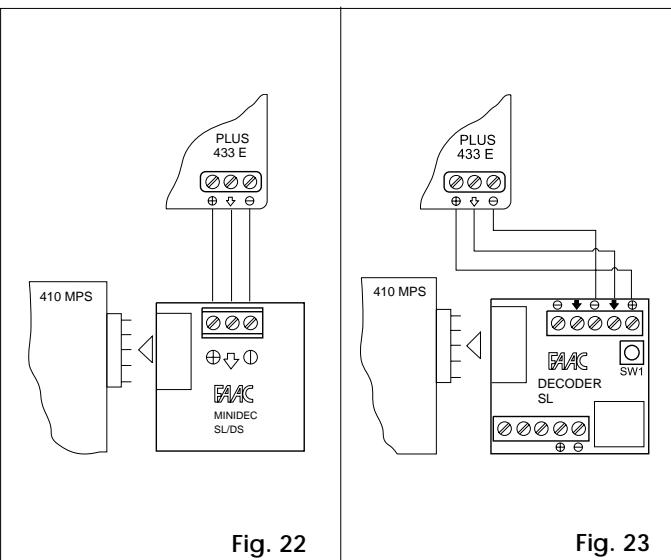


Fig. 21

Importante: per ulteriori chiarimenti sul comportamento dei dispositivi di sicurezza fare riferimento alla tabella 5.

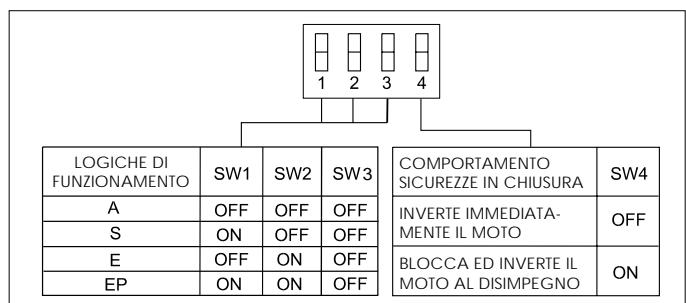


Tab. 3 - Consumo accessori

TIPO ACCESSORIO	CORRENTE NOMINALE ASSORBITA
R 31	50 mA
PLUS 433 E	20 mA
MINIDEC SL / DS	6 mA
DECODER SL / DS	20 mA / 55 mA
RP 433 SL / DS	12 mA / 6 mA
DIGICARD	15 mA
METAL DIGIKEY	15 mA
FOTOSWITCH	90 mA
DETECTOR F4 / PS6	50 mA
MINIBEAM	70 mA

#### 4.2. PROGRAMMAZIONE DEI MICROINTERRUTTORI

Per programmare il funzionamento dell'automazione è necessario agire sugli appositi microinterruttori (fig. 13-rif. 9) come da schema sottoindicato.



##### 4.2.1. LOGICHE DI FUNZIONAMENTO

Le quattro logiche disponibili sono le seguenti :

A : "AUTOMATICA"      E : "SEMIAUTOMATICA"  
S : "SICUREZZA"      EP: "SEMIAUTOMATICA PASSO-PASSO"

Il funzionamento delle diverse logiche è indicato nelle Tab. 5/ a-b-c-d.

##### 4.2.2. COMPORTAMENTO SICUREZZE IN CHIUSURA

Questa funzione permette di scegliere l'effetto sul funzionamento del sistema all'intervento delle sicurezze in chiusura:

- OFF: inversione immediata del moto di chiusura del cancello;
- ON: arresto del moto di chiusura del cancello ed inversione in apertura al disimpegno della sicurezza.

#### 5. MESSA IN FUNZIONE

- 1) Programmare l'apparecchiatura elettronica 410 MPS secondo le proprie esigenze come da paragrafo 4.2.
- 2) Verificare lo stato dei led di segnalazione come da Tab.4.

Tab.4 : Funzionamento leds di segnalazione stato

LEDS	ACCESO	SPENTO
D 1 (OPEN ingresso A)	Comando attivato	Comando inattivo
D 3 (STOP)	Comando inattivo	Comando attivato
D 4 (FTSW AP.)	Sicurezze disimpegnate	Sicurezze impegnate
D 5 (FTSW CH.)	Sicurezze disimpegnate	Sicurezze impegnate

**Nota bene:** In neretto la condizione dei led con il cancello a riposo.

##### 5.1. VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE

- 1) Togliere l'alimentazione all'apparecchiatura elettronica di comando.
- 2) Sbloccare gli operatori e portare manualmente il cancello sulla mezzeria dell'angolo d'apertura.
- 3) Ribloccare gli operatori.
- 4) Inserire il tappo di protezione in dotazione sul sistema di sblocco degli operatori.
- 5) Ripristinare la tensione d'alimentazione.
- 6) Inviare un impulso di OPEN sull'ingresso A (fig. 14) e verificare che si comandi un'apertura delle ante del cancello.

(\*) Nel caso il tempo pausa residuo sia inferiore a 5 sec. al disimpegno delle sicurezze chiude dopo 5 sec.  
**NOTA BENE:** Tra parentesi gli effetti sugli altri ingressi a impulso attivo.

Tab. 5/a

LOGICA "A"		IMPULSI			
STATO CANCELLO	OPEN-A	STOP	SICUREZZE APERTURA	SICUREZZE CHIUSURA	SICUREZZA AP/CH
CHIUSO	Apre le ante e richiude dopo il tempo di pausa	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)
APERTO in PAUSA	Richiude le ante immediatamente	Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)	Congela la pausa fino al disimpegno (*) (OPEN inibito)	
IN CHIUSURA	Riapre le ante immediatamente	Blocca il funzionamento	Nessun effetto (OPEN inibito)	vedi paragrafo 4.2.2	Blocca e al disimpegno inverte in apertura
IN APERTURA	Nessun effetto		Blocca ed inverte in chiusura al disimpegno	Nessun effetto	Blocca e al disimpegno continua ad aprire
BLOCCATO	Chiude l'anta/e	Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)

Tab. 5/b

LOGICA "S"		IMPULSI			
STATO CANCELLO	OPEN-A	STOP	SICUREZZE APERTURA	SICUREZZE CHIUSURA	SICUREZZA AP/CH
CHIUSO	Apre le ante e richiude dopo il tempo di pausa	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)
APERTO in PAUSA	Richiude le ante immediatamente	Blocca il funzionamento	Nessun effetto	Congela la pausa fino al disimpegno (*) (OPEN inibito)	
IN CHIUSURA	Riapre le ante immediatamente		Nessun effetto (OPEN inibito)	vedi paragrafo 4.2.2	Blocca e al disimpegno inverte in apertura
IN APERTURA	Richiude le ante immediatamente		Blocca ed inverte in chiusura al disimpegno	Nessun effetto	Blocca e al disimpegno continua ad aprire
BLOCCATO	Chiude l'anta/e	Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)

Tab. 5/c

LOGICA "E"		IMPULSI			
STATO CANCELLO	OPEN-A	STOP	SICUREZZE APERTURA	SICUREZZE CHIUSURA	SICUREZZA AP/CH
CHIUSO	Apre le ante	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)
APERTO	Richiude le ante immediatamente	Blocca il funzionamento	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)
IN CHIUSURA	Riapre le ante immediatamente		Nessun effetto (OPEN inibito)	vedi paragrafo 4.2.2	Blocca e al disimpegno inverte in apertura
IN APERTURA	Blocca il funzionamento		Blocca ed inverte in chiusura al disimpegno	Nessun effetto	Blocca e al disimpegno continua ad aprire
BLOCCATO	Chiude l'anta/e	Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto		Nessun effetto (OPEN inibito)

Tab. 5/d

LOGICA "EP"		IMPULSI			
STATO CANCELLO	OPEN-A	STOP	SICUREZZE APERTURA	SICUREZZE CHIUSURA	SICUREZZA AP/CH
CHIUSO	Apre le ante	Nessun effetto (OPEN inibito)		Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)
APERTO	Richiude l'anta immediatamente	Blocca il funzionamento	Nessun effetto	vedi paragrafo 4.2.2	Blocca e al disimpegno inverte in apertura
IN CHIUSURA	Blocca il funzionamento		Blocca ed inverte in chiusura al disimpegno	Nessun effetto	Blocca e al disimpegno continua ad aprire
IN APERTURA	Blocca il funzionamento		Nessun effetto (OPEN inibito)	Nessun effetto	Nessun effetto (OPEN inibito)
BLOCCATO	Riprende il moto in senso inverso	Nessun effetto (OPEN inibito)	(se deve aprire, inibisce OPEN)	(se deve chiudere, inibisce OPEN)	

Nel caso il primo impulso di OPEN sull'ingresso A comandi una chiusura, è necessario invertire sulla morsettiera dell'apparecchiatura elettronica le fasi del motore elettrico (cavi marrone e nero).

### 5.2. REGOLAZIONE DEL TEMPO DI FUNZIONAMENTO

Il tempo d'apertura/chiusura è determinato dalla regolazione del trimmer OP/CL presente sull'app. elettr. di comando 410 MPS (fig. 13 - rif. 7).

Per diminuire il tempo di funzionamento ruotare il trimmer in senso antiorario.

Per aumentare il tempo di funzionamento ruotare il trimmer in senso orario.

Il tempo di funzionamento massimo è di 62 sec.

Per un'apertura di 90° con le quote "a" e "b" di Tab. A il tempo approssimativo d'apertura /chiusura è di 18 sec.

Per ottenere la massima efficienza del sistema è necessario regolare un tempo d'apertura/chiusura che permetta di mantenere il motore elettrico alimentato per qualche secondo dopo l'arrivo dell'anta sull'arresto meccanico.

### 5.3. REGOLAZIONE DEL RITARDO D'ANTA IN CHIUSURA

Nel caso sia necessario sfalsare il movimento delle ante per consentire una corretta chiusura del cancello è possibile ritardare la chiusura dell'anta azionata dal motore M1 (vedi fig. 14).

Per effettuare tale regolazione agire sul trimmer LEAF DELAY presente sull'apparecchiatura elettronica 410 MPS (fig. 13 - rif. 8).

Per diminuire il tempo di sfasamento ruotare il trimmer in senso antiorario.

Per aumentare il tempo di sfasamento ruotare il trimmer in senso orario.

Il tempo di sfasamento massimo è di 28 s.

Se il tempo di lavoro è inferiore, il ritardo d'anta si riduce automaticamente.

### 5.4. REGOLAZIONE DEL TEMPO DI PAUSA

Selezionando le logiche A o S, è possibile regolare il tempo di arresto momentaneo delle ante attraverso il trimmer PAUSE (fig. 13 - rif. 6).

Per aumentare il tempo ruotare il trimmer in senso orario.

Per diminuire il tempo ruotare il trimmer in senso antiorario.

Il tempo massimo di pausa è di 240 sec.

### 5.5. REGOLAZIONE DEL SISTEMA ANTISCHIACCIAMENTO

L'automazione 412 è dotata di una sicurezza elettronica antischiacciamento che arresta il movimento d'apertura/chiusura in presenza di un ostacolo durante il moto del cancello.

Alla rimozione dell'ostacolo il cancello proseguirà il suo movimento fino al termine del tempo di funzionamento impostato.

Per effettuare la regolazione della soglia d'intervento del sistema antischiacciamento è necessario agire sul trimmer TORQUE presente sull'apparecchiatura elettronica 410 MPS (fig. 13 - rif. 5).

Per diminuire la coppia ruotare il trimmer in senso antiorario.

Per aumentare la coppia ruotare il trimmer in senso orario.

Si raccomanda di tarare questo limitatore di coppia in modo da non superare mai i 15 Kg misurati sul bordo esterno dell'anta.

Per effettuare tale operazione con precisione utilizzare come strumento di misura un dinamometro lineare.

### 5.6. PROVA DELL'AUTOMAZIONE

Terminata l'installazione, applicare l'adesivo di segnalazione di pericolo sulla parte laterale dell'operatore in modo che risulti ben visibile (fig. 26).

Procedere alla verifica funzionale accurata dell'automazione e di tutti gli accessori ad essa collegati.

Consegnare al Cliente la pagina "Guida per l'utente" ed illustrare il corretto funzionamento e utilizzo dell'operatore ed evidenziare le zone di potenziale pericolo dell'automazione.

## 6. FUNZIONAMENTO MANUALE

Nel caso sia necessario azionare manualmente il cancello a causa di mancanza di corrente o disservizio dell'automazione, è necessario togliere il tappo di protezione ed inserire l'apposita chiave in dotazione nel sistema di sblocco come da fig. 27.

Per sbloccare l'operatore ruotare la chiave nella direzione di chiusura dell'anta (fig. 19).

Effettuare manualmente la manovra di apertura o chiusura delle ante.

### 7. RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO NORMALE

Per evitare che un impulso involontario possa azionare gli operatori durante la manovra, prima di ribloccare gli operatori, togliere alimentazione all'impianto.

Per ribloccare l'operatore ruotare la chiave nella direzione d'apertura dell'anta (fig. 19).

### 8. APPLICAZIONI PARTICOLARI

Non esistono applicazioni particolari.

### 9. MANUTENZIONE

Eseguire controlli periodici della struttura del cancello ed in particolare verificare la perfetta funzionalità delle cerniere.

Verificare periodicamente la corretta regolazione della sicurezza elettronica antischiacciamento e l'efficienza del sistema di sblocco che permette il funzionamento manuale (vedi paragrafo relativo).

I dispositivi di sicurezza installati sull'impianto devono essere verificati ogni sei mesi.

### 10. RIPARAZIONE

Per eventuali riparazioni rivolgersi ai Centri di Riparazione FAAC autorizzati.

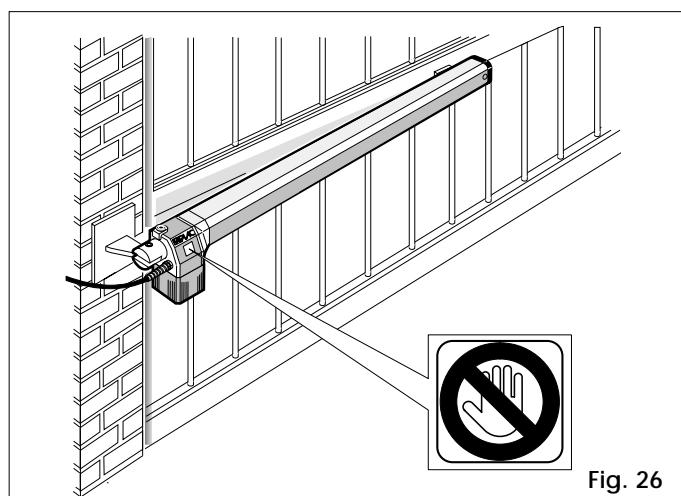


Fig. 26

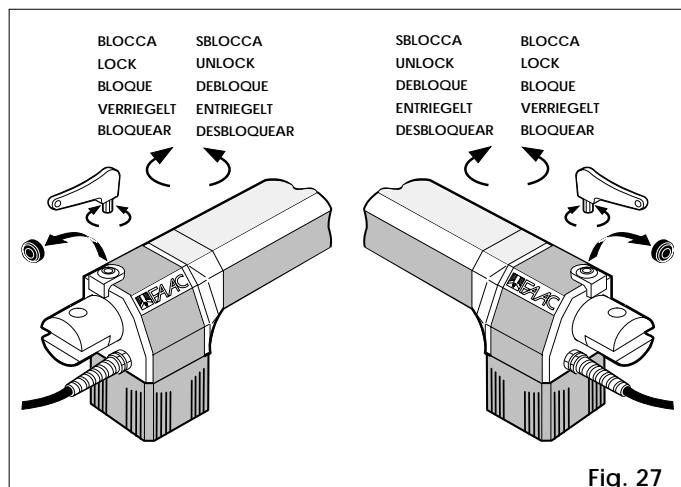


Fig. 27

## Guida per l'utente

### AUTOMAZIONE 412 Compact

**Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare il prodotto e conservarle per eventuali necessità future**

#### **NORME GENERALI DI SICUREZZA**

L'automazione 412 Compact, se correttamente installata ed utilizzata, garantisce un elevato grado di sicurezza.

Alcune semplici norme di comportamento possono evitare inoltre inconvenienti accidentali:

- Non transitare tra le ante quando queste sono in movimento. Prima di transitare tra le ante, attendere l'apertura completa.
- Non sostare assolutamente tra le ante.
- Non sostare e non permettere a bambini, persone o cose di sostare nelle vicinanze dell'automazione, evitandolo ancor più durante il funzionamento.
- Tenere fuori dalla portata dei bambini, radiocomandi o qualsiasi altro datore d'impulso per evitare che l'automazione possa essere azionata involontariamente.
- Non permettere ai bambini di giocare con l'automazione.
- Non contrastare volontariamente il movimento delle ante.
- Evitare che rami o arbusti possano interferire col movimento delle ante
- Mantenere efficienti e ben visibili i sistemi di segnalazione luminosa.
- Non tentare di azionare manualmente le ante se non dopo averle sbloccate.
- In caso di malfunzionamento, sbloccare le ante per consentire l'accesso ed attendere l'intervento tecnico di personale qualificato.
- Una volta predisposto il funzionamento manuale, prima di ripristinare il funzionamento normale, togliere alimentazione elettrica all'impianto.
- Non eseguire alcuna modifica sui componenti facenti parte il sistema d'automazione.
- Astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto e rivolgersi solo a personale qualificato.
- Far verificare almeno semestralmente l'efficienza dell'automazione, dei dispositivi di sicurezza e del collegamento di terra da personale qualificato.

#### **DESCRIZIONE**

L'automazione FAAC 412 Compact è composta da due operatori elettromeccanici ideali per il controllo di cancelli a battente fino a 1.80 mt per anta.

I due operatori elettromeccanici trasmettono il movimento alle ante tramite un sistema a vite senza fine.

Il funzionamento degli operatori è gestito da una centralina elettronica di comando, 410 MPS, racchiusa in un contenitore con adeguato grado di protezione agli agenti atmosferici.

Le ante normalmente si trovano in posizione di chiusura.

Quando la centralina elettronica riceve un comando di apertura tramite il radiocomando o qualsiasi altro datore di impulso, aziona l'apparato elettromeccanico ottenendo la rotazione delle ante, al massimo di 110°, fino alla posizione di apertura che consente l'accesso.

Se è stato impostato il funzionamento automatico, le ante si richiudono da sole dopo il tempo di pausa selezionato.

Se è stato impostato il funzionamento semiautomatico, è necessario inviare un secondo impulso per ottenere la richiusura.

Un impulso di apertura dato durante la fase di richiusura, provoca sempre l'inversione del movimento.

Un impulso di stop (se previsto) arresta sempre il movimento.

Per il dettagliato comportamento dell'automazione nelle diverse logiche di funzionamento, fare riferimento al Tecnico installatore.

Nelle automazioni sono presenti dispositivi di sicurezza (fotocellule) che impediscono il movimento delle ante quando un ostacolo si trova nella zona da loro protetta.

L'automazione 412 Compact dispone di serie di un dispositivo elettronico di sicurezza antischiaffiamento che limita la coppia trasmessa alle ante.

Gli operatori garantiscono il blocco meccanico quando il motore non è in funzione, e quindi non è necessario installare alcuna serratura.

L'apertura manuale è quindi possibile solo intervenendo sull'apposito sistema di sblocco.

La segnalazione luminosa indica il movimento in atto delle ante.

#### **FUNZIONAMENTO MANUALE**

Nel caso sia necessario azionare manualmente il cancello a causa di mancanza di corrente o disservizio dell'automazione, è necessario togliere il tappo di protezione ed inserire l'apposita chiave in dotazione nel sistema di sblocco come da fig. 1. Per sbloccare l'operatore ruotare la chiave nella direzione di chiusura dell'anta (fig. 1).

Effettuare manualmente l'operazione di apertura o chiusura delle ante.

#### **RIPRISTINO DEL FUNZIONAMENTO NORMALE**

Per evitare che un impulso involontario possa azionare gli operatori durante la manovra, prima diribloccare gli operatori, togliere alimentazione all'impianto.

Per ribloccare l'operatore ruotare la chiave nella direzione d'apertura dell'anta (fig. 1).

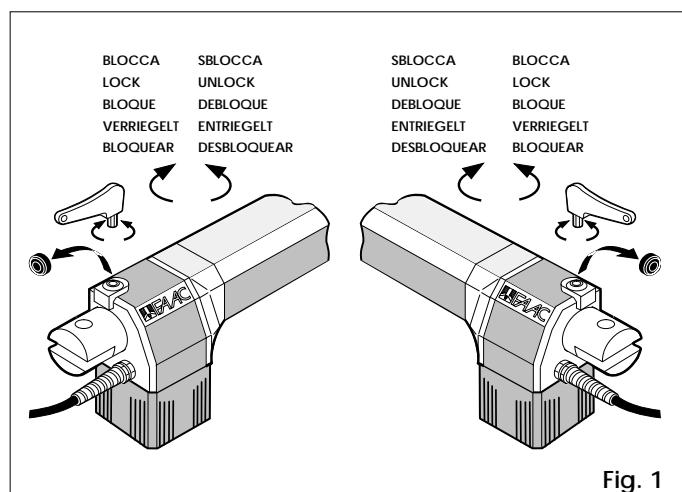


Fig. 1

# EC MACHINE DIRECTIVE COMPLIANCE DECLARATION

(DIRECTIVE 89/392 EEC, APPENDIX II, PART B)

**Manufacturer:** FAAC S.p.A.

**Address:** Via Benini, 1  
40069 - Zola Predosa  
BOLOGNA - ITALY

**Hereby declares that:** the model 412 automation system

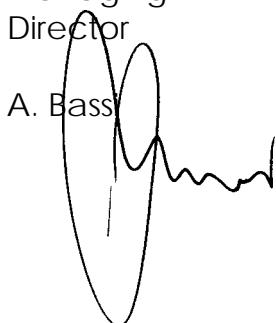
- is intended to be incorporated into machinery, or to be assembled with other machinery to constitute machinery in compliance with the requirements of Directive 89/392 EEC, and subsequent amendments 91/368 EEC, 93/44 EEC and 93/68 EEC;
- complies with the essential safety requirements in the following EEC Directives:  
73/23 EEC and subsequent amendment 93/68 EEC.  
89/336 EEC and subsequent amendments 92/31 EEC and 93/68 EEC.

and furthermore declares that unit must not be put into service until the machinery into which it is incorporated or of which it is a component has been identified and declared to be in conformity with the provisions of Directive 89/392 EEC and subsequent amendments enacted by the national implementing legislation.

Bologna, 1 January 1997

Managing  
Director

A. Bass

A handwritten signature consisting of a stylized 'A' followed by 'Bass' and a wavy line.

## IMPORTANT NOTICE FOR THE INSTALLER

### GENERAL SAFETY REGULATIONS

- 1) **WARNING!** FAAC strongly recommends to follow these instructions literally for the safety of persons. Improper installation or misuse of the product will cause very serious damages to persons.
- 2) Packaging material (plastic, polystyrene etc.) is a potential hazard and must be kept out of reach of children.
- 3) Read the instructions carefully before installing the product.
- 4) Keep these instructions for future reference.
- 5) This product has been designed and manufactured only for the use stated in this manual. Any other use not expressly set forth will affect the reliability of the product and/or could be source of hazard.
- 6) FAAC S.p.A. cannot be held responsible for any damage caused by improper use or different from the use for which the automation system is destined to.
- 7) Do not use this device in areas subject to explosion: the presence of flammable gas or fumes is a serious hazard.
- 8) Mechanical constructive elements must comply with UNI8612, CEN pr EN 12604 and CEN pr EN 12605 standards. Countries outside the EC shall follow the regulations above besides their national normative references in order to offer the utmost safety.
- 9) FAAC cannot be held responsible for failure to observe technical standards in the construction of gates and doors, or for any deformation of the gates which may occur during use.
- 10) Installation must comply with UNI8612, CEN pr EN 12453 and CEN pr EN 12635.  
The degree of safety of the automation must be C+E.
- 11) Before carrying out any operations, turn off the system's main switch.
- 12) An omnipower switch shall be provided for the installation with an opening distance of the contacts of 3 mm or more.  
Alternatively, use a 6A thermomagnetic breaker with multi-pole switching.
- 13) Ensure that there is a differential switch up-line of the electrical system, with a trip threshold of 0.03A.
- 14) Check that the earthing plant is in perfect condition and connect it to the metallic parts. Also earth the yellow/green wire of the operator.
- 15) The automation is fitted with an anti-crush safety system that is a torque control device. In any case, further safety devices shall be installed.
- 16) The safety devices (e.g. photocells, safety edges, etc.) protect areas where there is a mechanical movement hazard, e.g. crushing, entrapment and cutting.
- 17) Each installation must be fitted with at least one flashing light (e.g. FAAC LAMP, MINILAMP etc.) as well as a warning plate suitably fixed to the gate, besides the safety devices as per point 16. above.
- 18) FAAC cannot be held responsible regarding safety and correct functioning of the automation in the event that parts other than FAAC original parts are used.
- 19) Use only FAAC original spare parts for maintenance operations.
- 20) Do not carry out any modifications to automation components.
- 21) The installer must supply all information regarding manual operation of the system in the event of an emergency and provide the end-user with the "End-user Guide" attached to the product.
- 22) Keep out of persons when the product is in operation.
- 23) Keep out of reach of children the remote radio controls and any control devices. The automation could be operated unintentionally.
- 24) The end-user must avoid any attempt to repair or adjust the automation personally. These operations must be carried out exclusively by qualified personnel.
- 25) **What is not explicitly stated in these instructions is not permitted.**

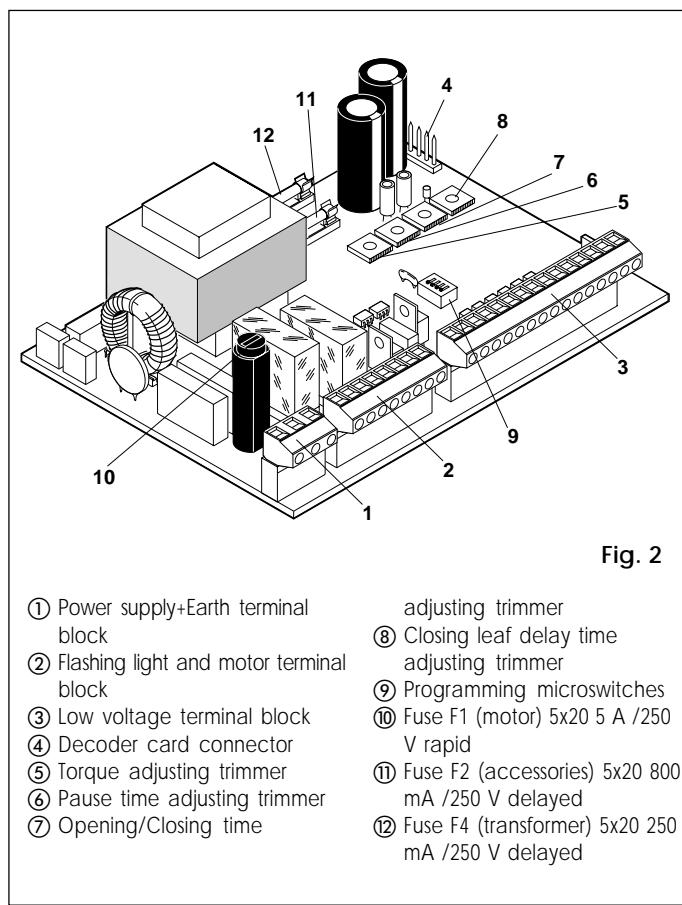
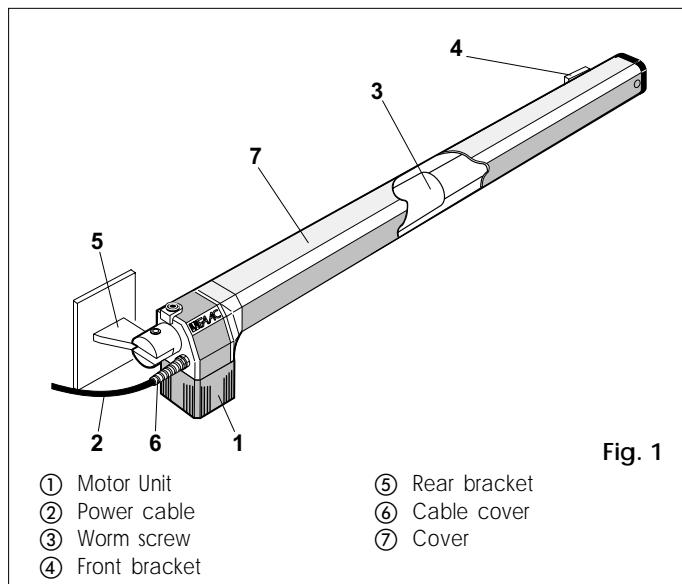
# 412 COMPACT AUTOMATION SYSTEM

The FAAC 412 COMPACT AUTOMATION SYSTEM for swing gates comprises two electromechanical operators which drive the gate leaves by means of a worm screw.

The system locks mechanically; therefore no electric lock is required.

The 410 MPS control unit supplied with the automation kit enables programming and control of system operation.

## 1. DESCRIPTION AND TECHNICAL SPECIFICATIONS



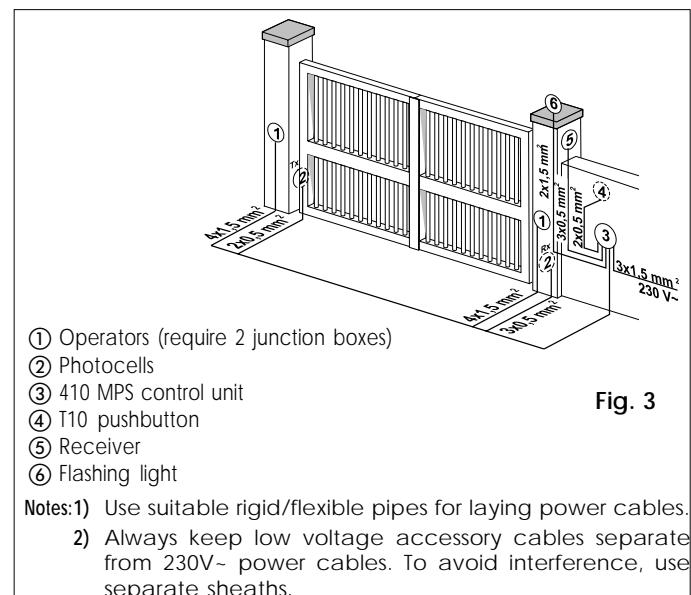
**Table 1: 412 operator technical specifications**

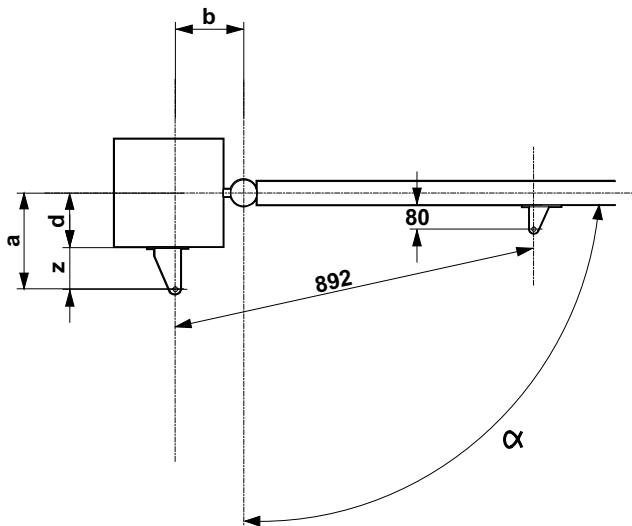
Power supply	230 V- (+6% -10%) - 50 Hz
Absorbed power	350 W
Current drawn	1.5 A
Electric motor	4 poles - 1400 rpm
Motor winding thermal cutout	140 °C
Capacitor	8 µF / 400V
Max. thrust/traction force	320 daN
Rod stroke	290 mm
Rod speed	1.6 cm/s
Temperature range	-20 °C +55 °C
Operator weight	6.5 Kg
Housing protection	IP 53
Duty cycle	18 cycles/hour
Maximum leaf length	1.80 m

**Table 2: 410 MPS control unit technical specifications**

Power supply	230 V- (+6% -10%) - 50 Hz
Absorbed power	10 W
Max. motor load	800 W
Max. accessories load	0,25 A
Temperature range	-20 °C +55 °C
Fuses	3 (see fig. 2)
Operation logics	Automatic/Semi-automatic/Safety/ Step-by-step semi-automatic
Opening/closing time	Adjustable by trimmer (from 0-62 seconds)
Pause time	Adjustable by trimmer (from 0-240 seconds)
Closing leaf delay time	Adjustable by trimmer (from 0-28 seconds)
Opening leaf delay time	2.5 seconds (fixed)
Thrust force	Adjustable by trimmer
Terminal block inputs	Open/Stop/Openingsafeties/ Closing safeties/mains power + earth
Terminal block outputs	Flashing light - motors - 24 Vdc accessories power supply
Quick connector	Decoding cards - RP 433 SL/DS
Microswitch programmable functions	Operating logics - Closing safeties logics
Housing dimensions	265 x 204 x 85
Housing protection	IP 55

## 2. STANDARD INSTALLATION LAYOUT



**Drawing A**      **INSTALLATION DIMENSIONS**
**Fig. A****Table A: Recommended dimensions**

Opening angle "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

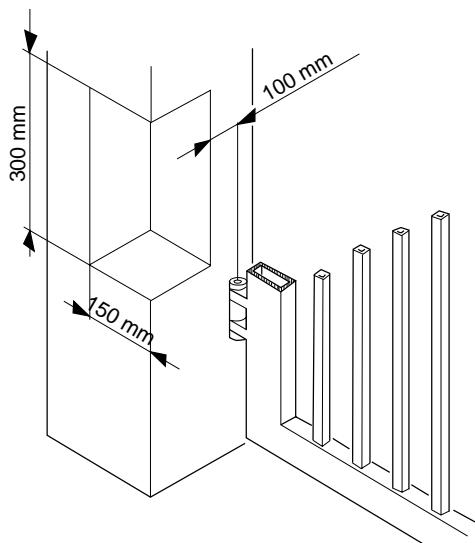
(\*) working excursion of piston rod

(\*\*) maximum dimensions

**CALCULATING INSTALLATION DIMENSIONS:  
GENERAL RULES**

If modifications to the dimensions specified in Table A are necessary, proceed as follows:

- For 90° leaf opening:  $a + b = c$
  - For leaf opening over 90°:  $a + b < c$
  - The lower the dimensions of  $a$  and  $b$  the higher the gate speed. Always respect current standards.
  - Limit the difference between  $a$  and  $b$  to within 4 cm: larger differences alter speed considerably during opening and closing.
  - For reasons of operator clearance, the minimum value for  $Z$  is 45 mm (fig. A)
- If the dimensions of the gate post or position of the hinge do not allow for the specified distance of " $a$ ", make a recess in the gate post as shown in fig. B.

**Fig. B**
**3. INSTALLATION OF THE AUTOMATION SYSTEM**
**3.1. PRELIMINARY CHECKS**

To ensure trouble-free operation, make sure that the gate (whether existing or yet to be installed) has the following specifications:

- max. length of each gate leaf: 1.8 metres
- strong and rigid leaf frame
- smooth gate movement, with no stiff points
- hinges in good condition
- mechanical travel limit stops

If any welding or brazing has to be done on the gate, do this before installing the automation system. The good order of the structure directly influences the reliability and safety of the automation system.

**3.2. INSTALLATION OF THE OPERATORS**

- 1) Fix the rear bracket to the gate post according to the instructions in Table A. Adjust the length of the bracket if necessary.

**Warning:** Observe the specified dimensions to ensure correct operator functioning.

In the case of iron gate posts, weld the bracket directly onto the gate post.

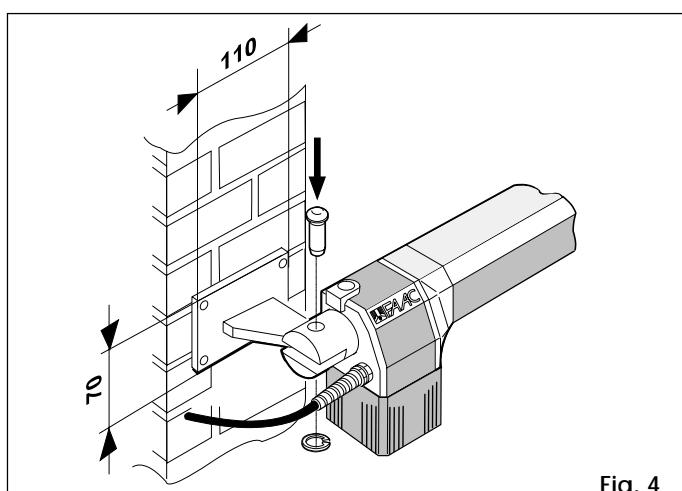
In the case of brick/concrete gate posts, flush-mount a wall plate (fig. 4), and weld the bracket to the plate.

- 2) Fix the operator to the rear bracket by means of the screws supplied (fig. 4).

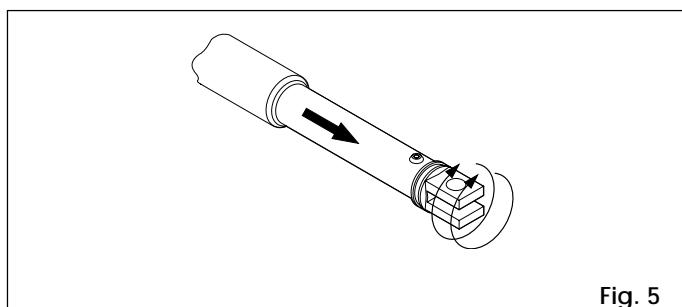
**Caution:** the operators supplied in the kit are left and right hand versions.

For correct installation the operator must be positioned as shown in fig. 4.

- 3) Release the operator (see paragraph 6).

**Fig. 4**

- 4) Extend the rod to the end of its stroke (fig. 5).
- 5) Lock the operator (see paragraph 6).
- 6) Rotate the operator rod two full turns clockwise (fig. 5).
- 7) Fit the front bracket onto the rod as shown in fig. 6.

**Fig. 5**

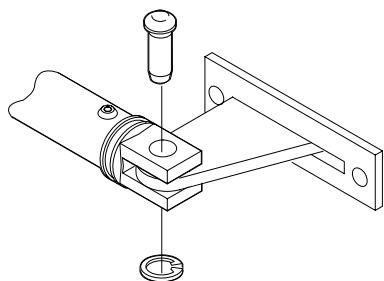


Fig. 6

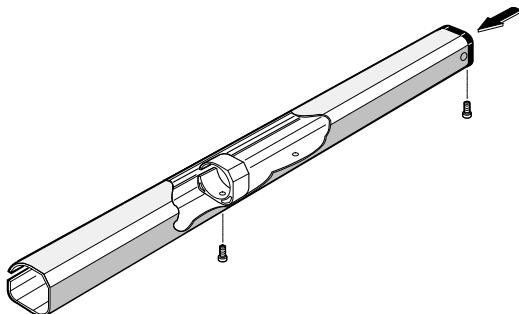


Fig. 8

- 8) Close the gate leaf and, keeping the operator perfectly horizontal, locate the leaf attachment position of the front bracket (fig. 7).  
 9) Fix the front bracket temporarily to the leaf by two welds.  
**N.B.:** If the gate frame does not allow for secure fixing of the bracket, add a support plate.

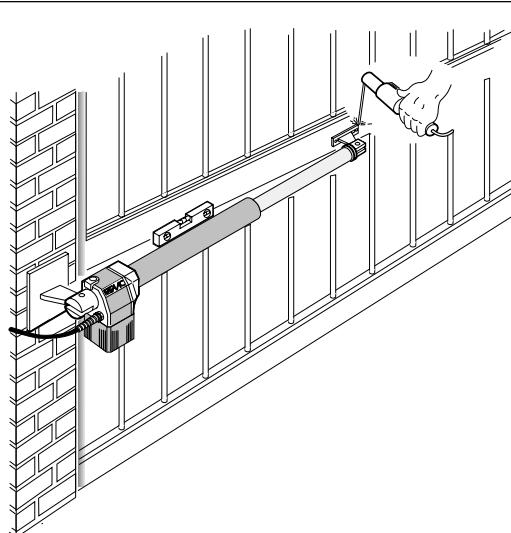


Fig. 7

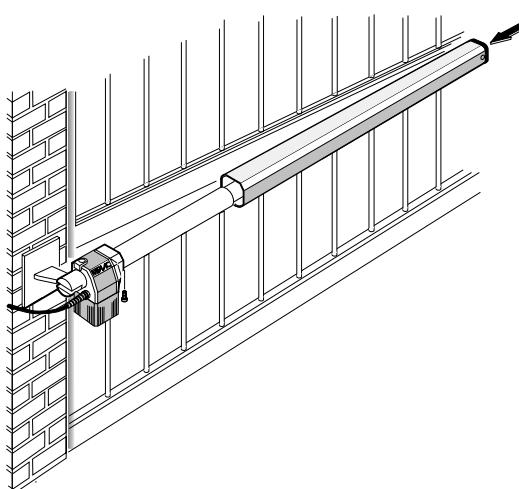


Fig. 9

- 10) Release the operator and ensure that the gate opens smoothly with no stiff points and that it stops on the mechanical travel stops.  
 11) Completely weld the front bracket to the leaf. To weld, detach the operator temporarily from the bracket to prevent any waste material from damaging it.

**N.B.:** 1) Grease all pivots on brackets  
 2) If welding is not possible, the front and rear bracket plates are also designed for fixing by screws and screw anchors.

- 12) Fit the cover (fig. 8) on the operator as shown in fig. 9.  
**N.B.:** Fix the guide support of the cover on the hole furthest from the cap (fig.8).  
 13) Repeat the above operations to install the second operator.  
 14) Install the control unit box according to the dimensions shown in fig.10.  
 The box can be surface-mounted (fig.11) or flush-mounted (fig.12).  
 15) Make the control unit connections as described in paragraph 4.1.

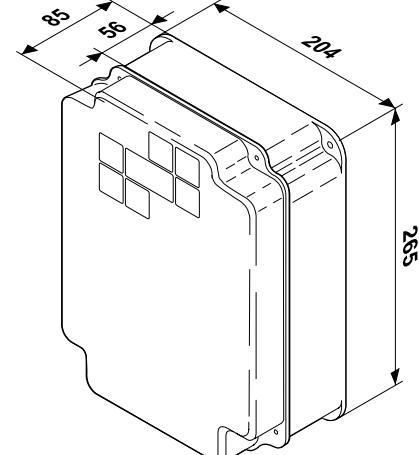


Fig. 10

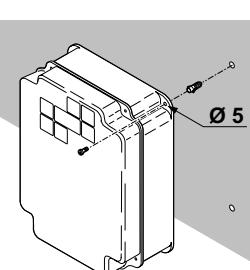


Fig. 11

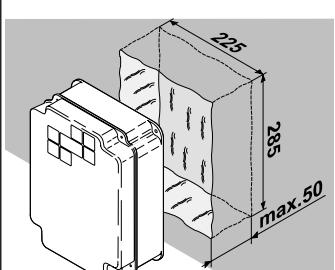


Fig. 12

## 4. 410 MPS CONTROL UNIT

### 4.1. LAYOUT AND ELECTRICAL WIRING

#### ① J1 terminal block (fig. 14)

-  : Earth connection
- N. : power supply 230 V~ ( Neutral )
- L. : power supply 230 V~ ( Phase )

**N.B.:** For correct operation the card must be connected to the system's earth. Install a suitable differential magneto-thermal circuit-breaker upstream of the system.

#### ② J2 terminal block (fig. 14)

- LAMP.: flashing light output ( 230 V ~ )
- MOTOR 1 OP / COM / CL: Motor 1 connection  
To be used in one-leaf application  
(Delayable on closing)
- MOTOR 2 CL /COM/ OP: Motor 2 connection  
Not to be used in one-leaf application.  
(Delayable on opening)

#### ③ J3 terminal block: low voltage (fig. 14) used to connect all accessories (see table 3).

#### 30 Vdc

- accessories power supply negative
- + accessories power supply positive (+ 30 Vdc)

**Warning:** the max. accessory load is 250 mA. To calculate absorption values, refer to table 3.

#### FSW (Photocells)

These are all devices (photocells, safety edges, magnetic coils, etc.) with an N.C. (normally closed) contact which activate if an obstacle obstructs the area protected by the safety devices and stop the movement of the gate leaves (fig. 15).

The 410 MPS card has an additional FAIL-SAFE device which serves to check that the N.C. contact on the photocell receiver is working efficiently before any operation.

**N.B.:** If the **Opening safety devices** are engaged when the gate is closed, they prevent the leaves from opening.

If the **Closing safety devices** are engaged when the gate is open, they prevent the leaves from closing.

**OP. - Opening safety device contact (N.C.):** during the opening phase the safety devices stop the movement of the gate leaves; when they are disengaged the gate reverses direction of movement and closes. They do not engage during closure.

**N.B.: If opening safety devices are not connected, jumper inputs OP and -FSW TX (fig. 16).**

The purpose of the opening safety devices is to safeguard the zone behind the gate leaves (A, fig. 15).

**CL. - Closing safety device contact (N.C.):** during the closing phase the safety devices reverse the direction of movement

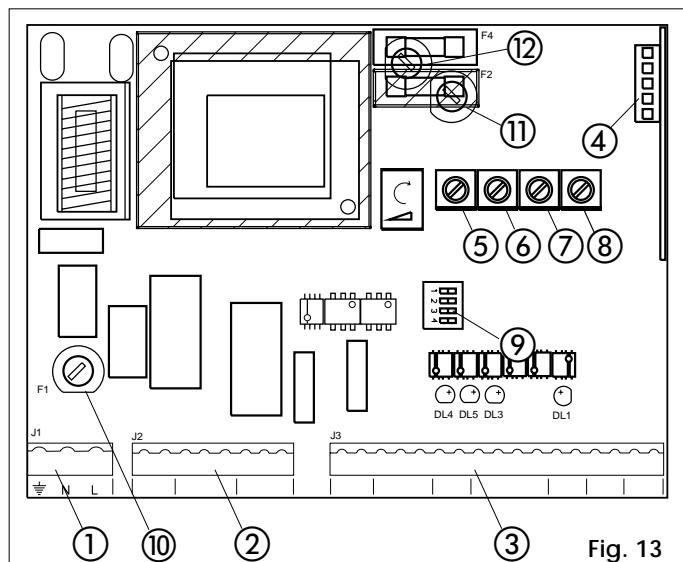


Fig. 13

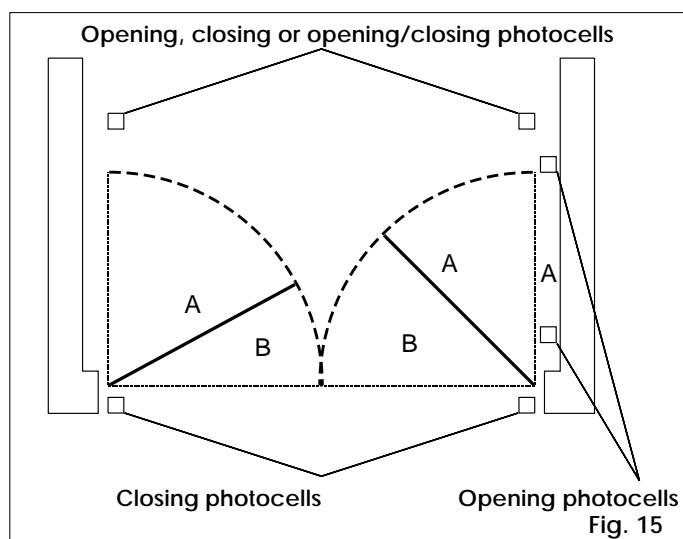


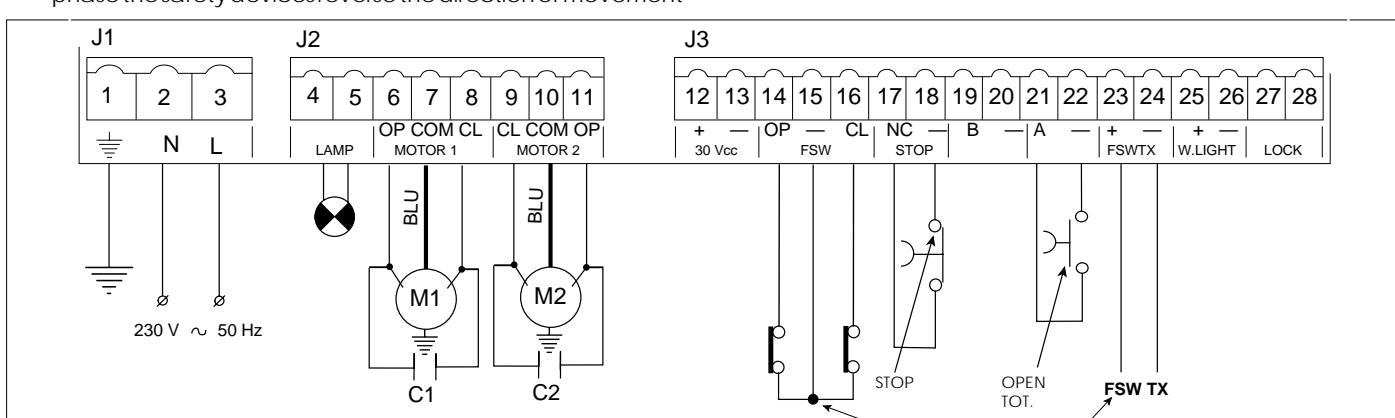
Fig. 15

of the gate leaves, or they stop the movement of the leaves then reverse direction when they are disengaged (see microswitch 4 programming, section 4.2.). They do not engage during the opening cycle.

**N.B.: If closing safety devices are not connected, jumper inputs CL and -FSWTX (fig. 16).**

The purpose of the closing safety devices is to safeguard the zone in which the leaves move during the closing cycle (B, fig. 15).

- Common (-)



**N.B.: The capacitors are provided with the operators.**

**For the safety and fail-safe devices, see the "Safety devices" section.**

Fig. 14

**STOP**

**N.C. - STOP contact:** all devices (such as pushbuttons) which by opening a contact stop gate movement.  
To install several safety stop devices, connect the N.C. contacts in series.

**N.B.** If the STOP devices are not connected, jumper **STOP** and - inputs.

- Common (-)

**A - OPEN command (N.O.):** all devices (pushbuttons, photocells, detectors, etc.) which give an impulse to open and/or close both leaves of the gate by closing a contact.  
To install several control devices, connect the N.O. contacts in parallel.

- Common (-)

**FSWTX**

+ - Photocell transmitter power supply (FailSafe)  
For correct operation, the photocell transmitter power supplies must be connected.

**(4) J4 quick connector** for decoder SL/DS - MINIDEC SL/DS - RP SL/DS cards (figs. 22-23-24-25).

**⑤ TORQUE trimmer:** thrust adjusting trimmer (anti-crushing safety system).

**⑥ PAUSE trimmer:** pause time adjusting trimmer (A/S logics). Pause time is adjustable from 0 to 240 seconds.

**⑦ OP/CL trimmer:** Opening/Closing time adjusting trimmer Time is adjustable from 0 to 62 seconds.

**⑧ LEAF DELAY trimmer:** closing leaf delay adjusting trimmer. Leaf delay time is adjustable from 0 to 28 seconds.

**N.B.:**

1) If the opening/closing time is less than the set delay time, the delayed leaf closes at the end of the closing time.

2) In one-leaf application, set the leaf delay time to minimum.

**⑨ Programming microswitches**

**⑩ Fuse F1 5x20 5 A/250 V rapid**

**⑪ Fuse F2 5x20 800 mA/250 V delayed**

**⑫ Fuse F4 5x20 250 mA/250 V delayed**

*Application examples*

The following are the commonly used connection arrangements:

No safety device connected

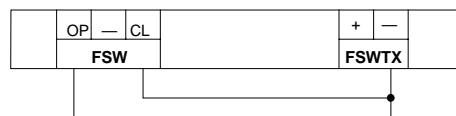


Fig. 16

1 pair of closing photocells connected

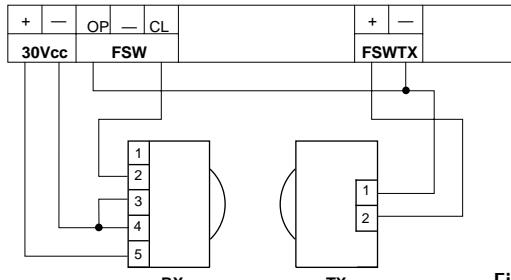


Fig. 18

1 pair of opening photocells and 1 pair of closing photocells connected

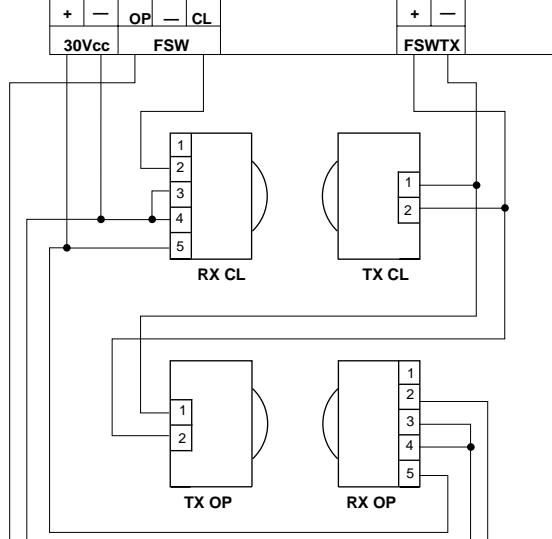


Fig. 20

One pneumatic edge connected as closing safety device and one connected as opening safety device

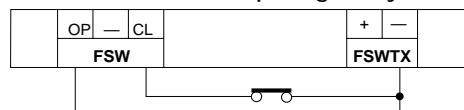


Fig. 17

1 pair of opening photocells connected

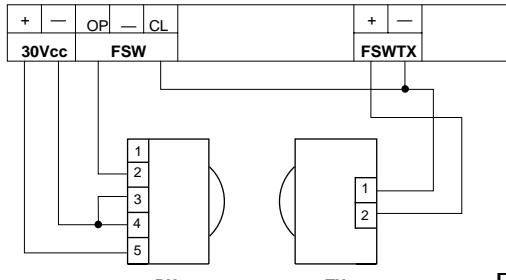


Fig. 19

1 pair of closing photocells and 1 pair of opening/closing photocells connected

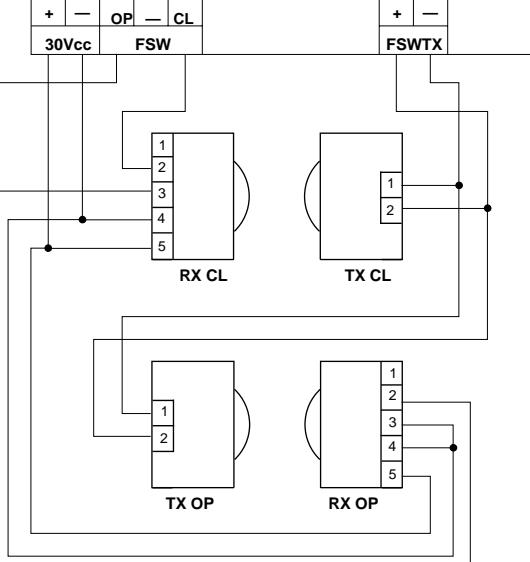


Fig. 21

Important: for further information on the operation of the safety devices, see table 5.

Table 3 - Current drawn by accessories

ACCESSORY	CURRENT DRAWN
R 31	50 mA
PLUS 433 E	20 mA
MINIDEC SL / DS	6 mA
DECODER SL / DS	20 mA / 55 mA
RP 433 SL / DS	12 mA / 6 mA
DIGICARD	15 mA
METAL DIGIKEY	15 mA
FOTOSWITCH	90 mA
DETECTOR F4 / PS6	50 mA
MINIBEAM	70 mA

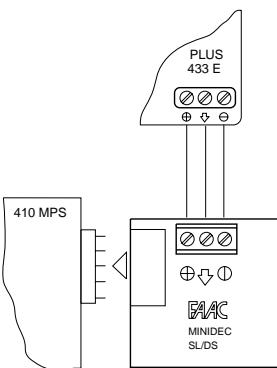


Fig. 22

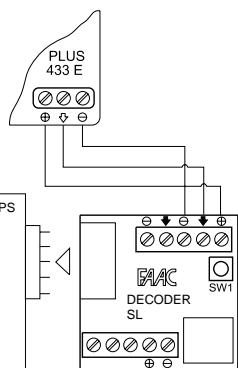
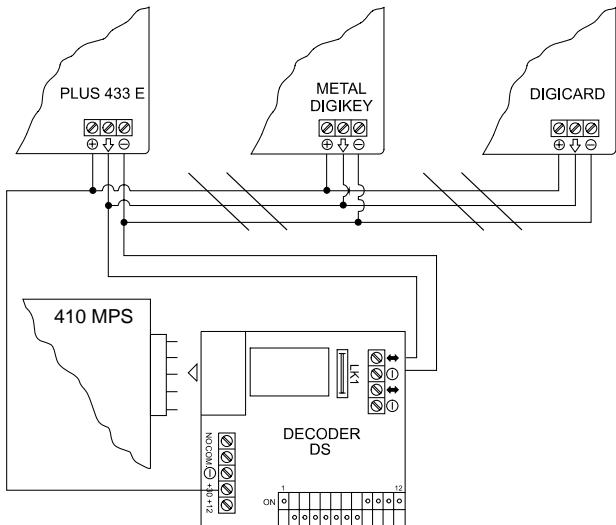


Fig. 23



N.B. Use a dedicated decoder for each accessory type.

Fig. 24

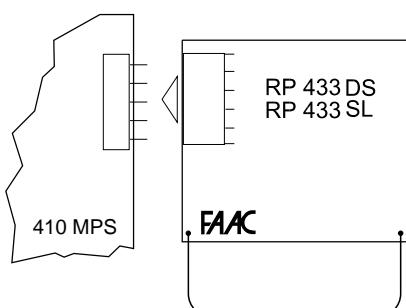
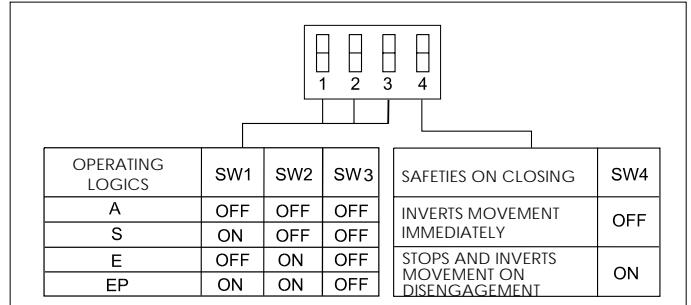


Fig. 25

#### 4.2. PROGRAMMING THE MICROSWITCHES

Automation programming is carried out by the microswitches (fig. 13 - ref. 9) as shown in the diagram below.



##### 4.2.1. OPERATION LOGICS

There are four operating logics available:

A: "AUTOMATIC"      E : "SEMI-AUTOMATIC"

S : "SAFETY"      EP : "SEMI-AUTOMATIC STEP-BY-STEP"

Operation of the different logics is described in tables 5/a-b-c-d.

##### 4.2.2. SAFETIES ON CLOSING

This function serves to select the operating mode for the closing safeties:

- OFF: immediate reverse of movement during gate closure
- ON: movement is stopped during closing and reversed on opening when the safety is disengaged.

#### 5. START-UP

- 1) Programme the 410 MPS control unit to set the specific installation requirements as shown in paragraph 4.2.
- 2) Check led status as shown in table 4.

Table 4: LED functions

LEDS	ON	OFF
D 1 (OPEN INPUT A)	Command active	Command not active
D 3 (STOP)	Command not active	Command active
D 4 (FTSW OPEN)	Safeties disengaged	Safeties engaged
D 5 (FTSW CLOSE)	Safeties disengaged	Safeties engaged

N.B.: the bold text indicates led status with gate idle.

##### 5.1. DIRECTION OF ROTATION

- 1) Switch off the power.
- 2) Release the operators and move the gate manually to its mid-travel position.
- 3) Lock the operators.
- 4) Fit the protection plug supplied with the operator release system.
- 5) Switch on the power.
- 6) Send an OPEN signal to input A (fig. 14) and check that the leaf opens.

If the gate closes, invert the motor wires on the control unit (brown and black wires).

(\*) If residual pause time is less than 5 seconds on safety disengagement, the gate closes after 5 seconds.

N.B.: Effects of other active impulse inputs are shown in brackets

Table 5/a

LOGICS "A"		PULSES				OPENING/SAFETIES		CLOSING SAFETIES		OPENING/CLOSING SAFETIES	
GATE STATUS	OPEN-A	STOP	OPENING SAFETIES	CLOSING SAFETIES	OPENING/CLOSING SAFETIES						
CLOSED	Opens leaves and recloses after pause time	No effect (OPEN inhibited)				No effect				No effect (OPEN inhibited)	
OPEN on PAUSE	Recloses leaves immediately		No effect			Freezes pause until disengagement ('1) (OPEN inhibited)					
CLOSING	Reopens leaves immediately	Stops	No effect (OPEN inhibited)								
OPENING	No effect			See paragraph 4.2.2		Stops closing and, when disengaged, opens					
STOPPED	Closes leaf/leaves	No effect (OPEN inhibited)		No effect		Stops opening and, when disengaged, continues to open					

Table 5/b

LOGICS "S"		PULSES				OPENING/SAFETIES		CLOSING SAFETIES		OPENING/CLOSING SAFETIES	
GATE STATUS	OPEN-A	STOP	OPENING SAFETIES	CLOSING SAFETIES	OPENING/CLOSING SAFETIES						
CLOSED	Opens leaves and recloses after pause time	No effect (OPEN inhibited)				No effect				No effect (OPEN inhibited)	
OPEN on PAUSE	Recloses leaves immediately		No effect			Freezes pause until disengagement ('1) (OPEN inhibited)					
CLOSING	Reopens leaves immediately	Stops	No effect (OPEN inhibited)			Stops closing and, when disengaged, opens					
OPENING	Recloses leaves immediately		Stops opening and, when disengaged, closes			Stops opening and, when disengaged, continues to open					
STOPPED	Closes leaf/leaves	No effect (OPEN inhibited)		No effect		No effect (OPEN inhibited)					

Table 5/c

LOGICS "E"		PULSES				OPENING/SAFETIES		CLOSING SAFETIES		OPENING/CLOSING SAFETIES	
GATE STATUS	OPEN-A	STOP	OPENING SAFETIES	CLOSING SAFETIES	OPENING/CLOSING SAFETIES						
CLOSED	Opens leaves	No effect (OPEN inhibited)				No effect				No effect (OPEN inhibited)	
OPEN	Recloses leaves immediately		No effect								
CLOSING	Reopens leaves immediately	Stops	No effect (OPEN inhibited)			See paragraph 4.2.2					
OPENING	Stops		Stops opening and, when disengaged, closes			No effect					
STOPPED	Closes leaf/leaves	No effect (OPEN inhibited)		No effect		No effect (OPEN inhibited)					

Table 5/d

LOGICS "EP"		PULSES				OPENING/SAFETIES		CLOSING SAFETIES		OPENING/CLOSING SAFETIES	
GATE STATUS	OPEN-A	STOP	OPENING SAFETIES	CLOSING SAFETIES	OPENING/CLOSING SAFETIES						
CLOSED	Opens leaves	No effect (OPEN inhibited)				No effect				No effect (OPEN inhibited)	
OPEN	Recloses leaf immediately		No effect								
CLOSING	Stops		See paragraph 4.2.2			Stops closing and, when disengaged, opens					
OPENING	Stops		Stops opening and, when disengaged, closes			No effect					
STOPPED	Inverts the direction	No effect (OPEN inhibited)		No effect		No effect (OPEN inhibited OPEN)				No effect (OPEN inhibited)	

## 5.2. OPERATION TIME ADJUSTMENT

Opening/closing times are set by the OP/CL trimmer on the 410 MPS control unit (fig. 13 - ref.7).

To reduce operation time, adjust the trimmer anticlockwise.

To increase operation time, adjust the trimmer clockwise.

Maximum operation time is 62 seconds.

For 90° opening with dimensions "a" and "b" of Table A, the approximate opening/closing time is 18 seconds.

For optimal system efficiency set the opening/closing time so that the electric motor remains activated for a few seconds after the leaf has reached the mechanical travel stop.

## 5.3. CLOSING LEAF DELAY ADJUSTMENT

In the case of overlapping leaves, it is possible to delay closing of the leaf driven by motor M1 (see fig. 14) to ensure correct closure of the gate.

Set the delay by the LEAF DELAY trimmer on the 410 MPS control unit (fig. 13 - ref.8).

To reduce delay time, adjust the trimmer anticlockwise.

To increase delay time, adjust the trimmer clockwise.

Maximum delay time is 28 seconds.

If the operating time is shorter, the leaf delay is reduced automatically.

## 5.4. SETTING PAUSE TIME

In A or S logics the leaf temporary pause time can be adjusted using the PAUSE trimmer (fig. 13 - ref. 6).

To increase the time, turn the trimmer clockwise.

To reduce the time, turn the trimmer anticlockwise.

The maximum pause time is 240 sec.

## 5.5. ANTI-CRUSHING SYSTEM ADJUSTMENT

The 412 automation is fitted with an electronic anti-crushing safety system which stops gate movement during opening/closing if obstructed.

When the obstacle is removed the gate proceeds until the set operation time is complete.

Adjust the activation threshold of the anti-crushing system by the TORQUE trimmer on the 410 MPS control unit (fig. 13 - ref.5).

To reduce torque, adjust the trimmer anticlockwise.

To increase torque, adjust the trimmer clockwise.

This torque limiter must be set so as never to exceed 15 kg measured on the outer edge of the leaf.

To ensure precise torque adjustment use a linear dynamometer.

## 5.6. TESTING THE AUTOMATED UNIT

On completing installation, affix a danger warning adhesive label in a clearly visible position on the side of the operator (fig. 26).

Careful check operation of the operator and all accessories connected to it.

Give the customer the "User guide" and demonstrate how to use the operator correctly. Point out the potential danger zones of the automated unit.

## 6. MANUAL OPERATION

In the event of a power failure or malfunction, the gate can be operated manually by removing the plug and inserting the special release key as shown in fig. 27.

To release the operator, turn the key in the direction of leaf closing (fig. 19).

Open or close the leaves manually.

## 7. RETURNING TO NORMAL OPERATION

Turn off the electricity supply to the system before re-locking the operators to avoid all risk of starting them accidentally.

To re-lock the operator, turn the key in the leaf opening direction (fig. 19).

## 8. SPECIAL APPLICATIONS

There are no special applications.

## 9. MAINTENANCE

Carry out periodic checks of the gate structure and ensure in particular that the hinges are in perfect working condition.

Check periodically that the electronic anti-crushing system is adjusted correctly and that the release mechanism for manual movement is fully operative (see relative paragraph).

Safety devices installed on the plant must be checked every six months.

## 10. REPAIRS

For repairs, refer to authorised FAAC service centres.

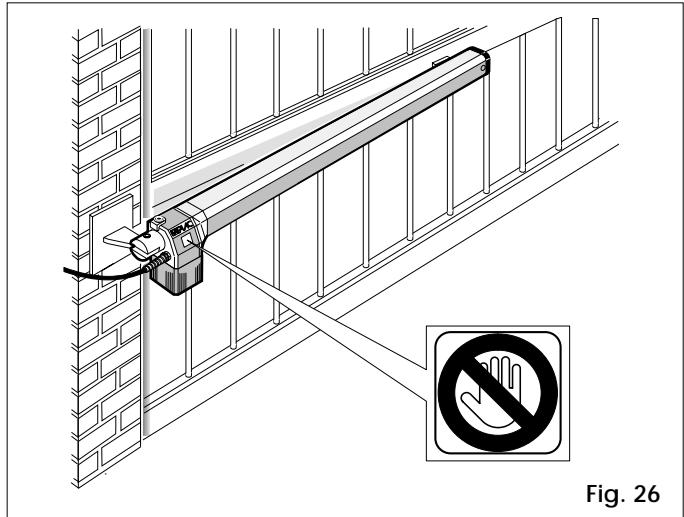


Fig. 26

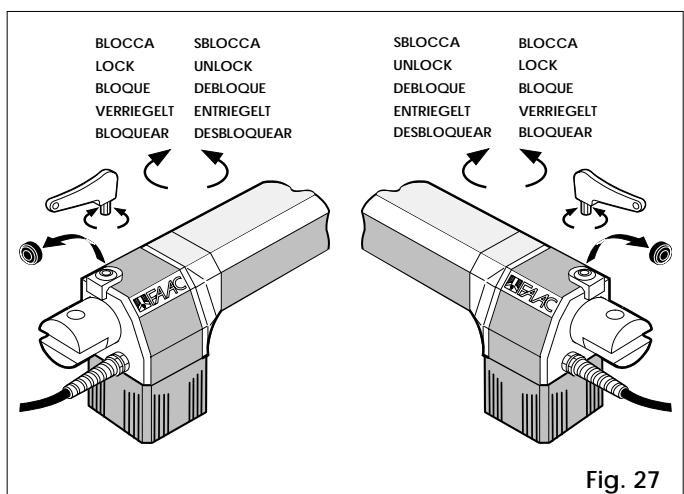


Fig. 27

## END-USER GUIDE

### 412 Compact Automation Systems

**Read the end user guide carefully before using the product and keep it in a safe place for future reference.**

#### **GENERAL SAFETY REGULATIONS**

When correctly installed and used, the 412 Compact automation system ensures a high degree of safety.

A few simple rules should be followed to prevent accidental problems.

- Do not pass between the leaves when they are still moving: always wait until they have opened completely.
- Do not linger between the leaves.
- Do not linger near the automation system; do not allow children or adults to linger near it; and do not leave objects near it.
- Keep wireless control devices, or other devices that might accidentally activate the automation system, out of the reach of children.
- Do not allow children to play with the automation system.
- Do not impede the movement of the leaves.
- Do not allow branches or bushes to interfere with the movement of the leaves.
- Ensure that the warning lamps are in always in working order and visible.
- Do not attempt to actuate the leaves manually unless you have first unlocked them.
- In case of a malfunction, unlock the leaves to allow vehicles to pass, and call a qualified technician.
- If you have set the manual mode, before restoring normal operation, disconnect the power supply.
- Do not modify the components of the automation system.
- Do not attempt to repair the automation system or to perform any operation on it. Call qualified technicians only.
- At least once every 6 months, have qualified personnel check that the automation system, safety devices and earth connection are in working order.

#### **DESCRIPTION**

The FAAC 412 Compact automation consists of two electromechanical operators which are ideal for controlling swinging gates with each leaf up to 1.80 m long.

The two electromechanical operators transmit movement to the leaves by a worm screw system.

The operators are controlled by an electronic control unit, 410 MPS, mounted in an enclosure which assures adequate protection against atmospheric agents.

The leaves are normally closed. When the electronic control unit receives an open command from the remote radio control or any other control device, it activates the electromechanical system and causes the leaves to rotate by an angle of up to 110° to their open position, so as to allow access.

If automatic operation has been selected, the leaves close automatically after the selected pause time.

If semiautomatic operation has been selected, a second impulse must be sent to close the leaves.

An open command given while the leaves are closing causes the leaves to reverse direction of movement.

A stop command (if available) stops movement at any time. For detailed information on the operation of the automation system in the various operating modes, contact the installation technician.

The automation system is equipped with a photocell safety device which prevents the leaves from closing when the photocells are darkened by an obstacle.

The 412 Compact automation system is also equipped with an anti-crushing safety device (fitted as standard) that limits the torque transmitted to the leaves.

The operators ensure that the system is mechanically locked when the motor is not running, so there is no need to install a lock.

The leaves can be opened manually only by operating the unlocking device.

The lamp flashes while the leaves are moving.

#### **MANUAL OPERATION**

If the gate has to be operated manually due to a malfunction or power supply failure, remove the safety cap and insert the key provided into the release system as shown in fig. 1.

To release the operator, turn the key in the leaf closure direction (fig. 1).

Open or close the leaf manually.

#### **RETURNING TO NORMAL OPERATION**

To prevent an accidental impulse from activating the operators during this operation, disconnect the system from the power supply before re-locking the operators.

To re-lock the operator, turn the key in the leaf opening direction (fig. 1).

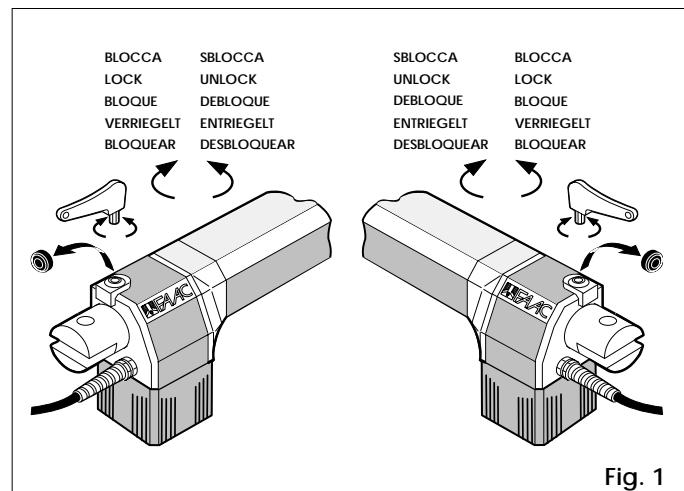


Fig. 1

## DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

(DIRECTIVE EUROPÉENNE <<MACHINES>> 89/392/CEE, ANNEXE II, PARTIE B)

**Fabricant:** FAAC S.p.A.

**Adresse:** 1, via Benini  
40069 - Zola Predosa  
BOLOGNA-ITALIE

Déclare d'une part

que l'automatisme mod. 412

- est prévue soit pour être incorporée dans une machine, soit pour être assemblée avec d'autres composants ou parties en vue de former une machine selon la directive européenne <<machines>> 89/392 CEE, modifiée 91/368 CEE, 93/44 CEE, 93/68 CEE.
- satisfait les exigences essentielles de sécurité des directives CEE suivantes:

73/23 CEE, modifiée 93/68 CEE.

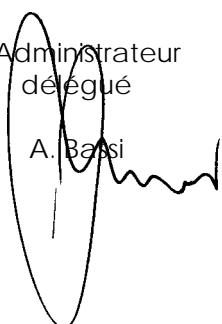
89/336 CEE, modifiée 92/31 CEE et 93/68 CEE.

et d'autre part

qu'il est formellement interdit de mettre en fonction l'automatisme en question avant que la machine dans laquelle il sera intégrée ou dont il constituera un composant ait été identifiée et déclarée conforme aux exigences essentielles de la directive européenne <<machines>> 89/392/CEE, et décrets de transposition de la directive.

Fait à Bologna, le 1 janvier 1997

L'Administrateur  
délégué  
A. Bassi



# CONSIGNES POUR L'INSTALLATEUR

## RÈGLES DE SÉCURITÉ

- 1) ATTENTION! Il est important pour la sécurité des personnes de lire attentivement toute la notice d'instructions. Une mauvaise installation et/ou utilisation du produit peut faire courir de graves risques aux personnes.**
- 2) Lire attentivement les instructions avant de commencer le montage de l'automatisme
- 3) Tenir à l'écart des enfants tous les matériaux d'emballage (plastique, polystyrène, etc...).
- 4) Toujours conserver la notice pour toute consultation future.
- 5) Cet automatisme a été conçu exclusivement pour l'utilisation indiquée sur la présente notice. Tout autre utilisation pourrait compromettre son efficacité et/ou représenter une source de danger.
- 6) FAAC décline toute responsabilité en cas d'utilisation impropre ou autre que celle pour laquelle l'automatisme est destiné.
- 7) Ne pas installer l'automatisme en atmosphère explosive: la présence de gaz ou de fumées inflammables représente un grave risque pour la sécurité.
- 8) Les parties mécaniques de construction de l'automatisme doivent satisfaire les exigences essentielles des normes UNI8612, EN pr EN 12604 et CEN pr EN 12605.  
Dans les pays ne faisant pas partie de la CEE, outre le respect à la législation nationale, l'installateur doit se conformer aux normes ci-dessus pour garantir un niveau de sécurité adéquat.
- 9) FAAC ne saurait être tenu pour responsable de l'inobservation des règles de l'art dans la construction des fermetures à motoriser ni de leurs détériorations pendant leur durée de fonctionnement.
- 10) L'installation doit être réalisée conformément aux normes UNI8612, CEN pr EN 12453 et CEN pr EN 12635. Le niveau de sécurité de l'automatisme doit être C + E.
- 11) Avant toute intervention sur l'installation, couper l'alimentation en énergie électrique.
- 12) Prévoir sur le réseau d'alimentation de l'automatisme un interrupteur omnipolaire avec distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm. En alternative, il est recommandé l'emploi d'un interrupteur magnéto-thermique de 6 A de calibre avec coupure omnipolaire.
- 13) Vérifier la présence en amont de l'installation électrique d'un interrupteur différentiel avec un seuil de 0,03 A.
- 14) Vérifier l'efficacité de l'installation de terre et y raccorder les parties métalliques de la fermeture. Mise à la terre par fil vert/jaune de l'automatisme.
- 15) L'automatisme dispose d'une sécurité anti-écrasement constituée d'un limiteur de couple qui doit être toujours associé à d'autres dispositifs de sécurité.
- 16) Les dispositifs de sécurité (ex.: cellules photo-électriques, tranches de sécurité, etc...) permettent de protéger des zones de danger contre tous risques mécaniques de mouvement de l'automatisme comme, par exemple, l'écrasement et le cisaillement.
- 17) FAAC préconise l'utilisation d'au moins une signalisation lumineuse pour chaque système (ex.: FAAC LAMP, MINILAMP, etc...) ainsi que d'une plaque signalétique fixée judicieusement sur la fermeture en adjonction aux dispositifs indiqués au point 16).
- 18) FAAC décline toute responsabilité quant à la sécurité et au bon fonctionnement de l'automatisme dans le cas d'utilisation de composants d'une origine autre que FAAC.
- 19) Utiliser exclusivement des pièces (ou parties) d'origine FAAC pour tous les travaux d'entretien.
- 20) Ne pas procéder à des modifications ou réparations des composants de l'automatisme.
- 21) L'installateur doit fournir toutes les informations relatives au déverrouillage du système en cas d'urgence et les "Instructions pour l'utilisateur" accompagnant le produit.
- 22) Empêcher quiconque de rester à proximité de l'automatisme pendant son fonctionnement
- 23) Tenir à l'écart des enfants toutes radiocommandes ou n'importe quel autre générateur d'impulsions, afin d'éviter toute manœuvre accidentelle de l'automatisme.
- 24) L'utilisateur doit s'abstenir de faire toute tentative de réparation pour remédier à un défaut, et demander uniquement l'intervention d'un personnel qualifié.
- 25) Toutes les interventions ou réparations qui ne sont pas prévues expressément dans la présente notice ne sont pas autorisées.**

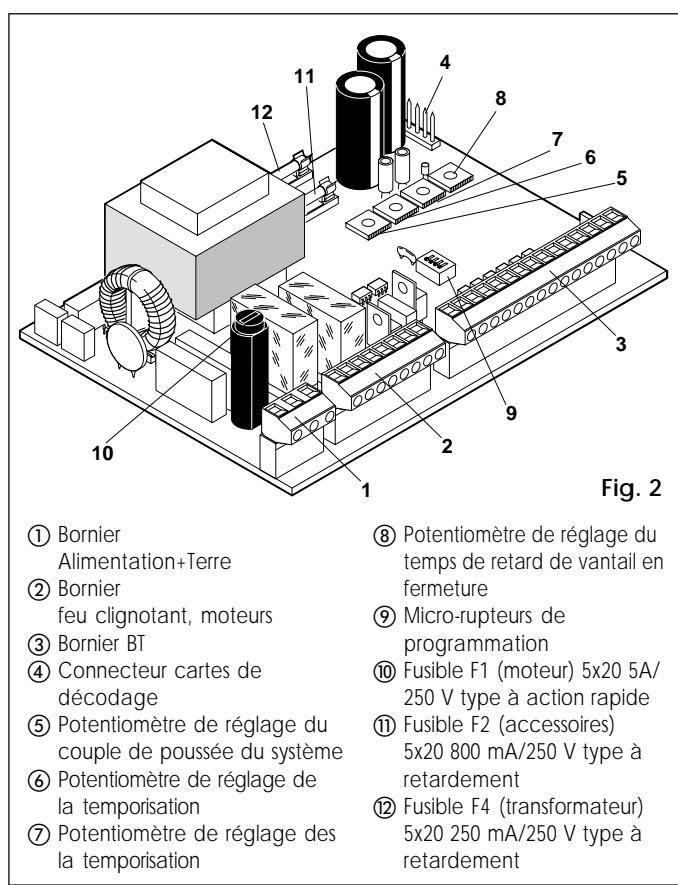
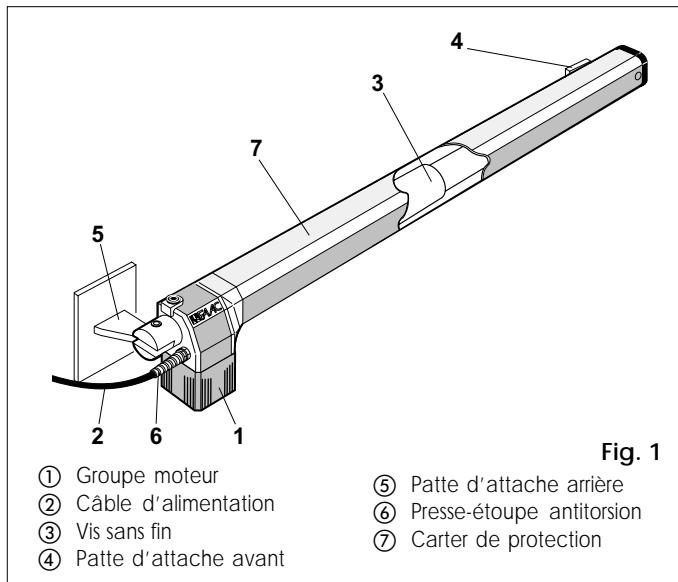
# AUTOMATISME 412 COMPACT

L'automatisme FAAC 412 COMPACT pour portails battants est constitué de deux opérateurs électromécaniques qui transmettent le mouvement au vantail par un système à vis sans fin.

Le système garantit le verrouillage mécanique du portail lorsque le moteur est arrêté ne nécessitant pas l'installation d'une électroserrure.

La platine électronique 410 MPS, fournie dans le kit de l'automatisme, permet de programmer et de commander le fonctionnement du système.

## 1. DESCRIPTION ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



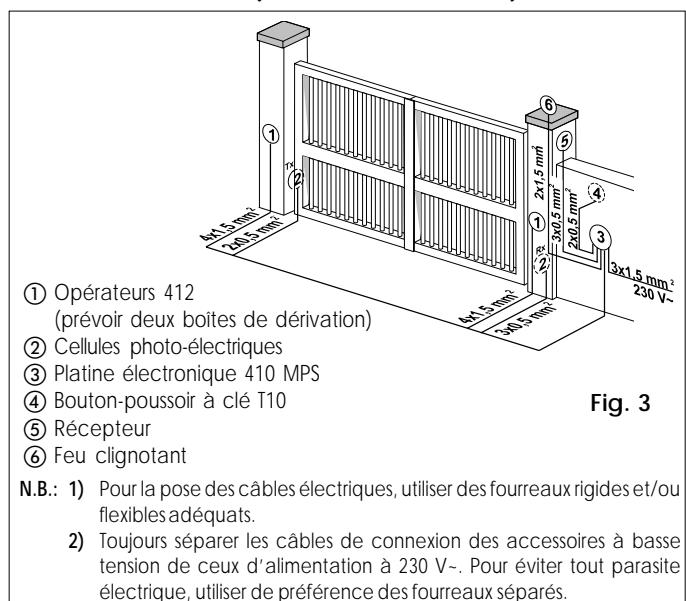
Tabl. 1 Caractéristiques techniques "Opérateur 412"

Alimentation	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Puissance absorbée	350 W
Courant absorbé	1,5 A
Moteur électrique	4 pôles - 1400 tr/min
Intervention thermique sur l'enroulement moteur	140 °C
Condensateur de démarrage	8 µF / 400V
Force de traction/poussée maxi	320 dan
Course utile de la tige	290 mm
Vitesse linéaire de la tige	1,6 cm/s
Température ambiante	-20 °C +55 °C
Poids opérateur	6,5 Kg
Degré de protection	IP 53
Fréquence d'utilisation	18 cycles/h
Longueur maxi vantail	1,80 m

Tabl. 2: Caractéristiques techniques platine électronique 410 MPS

Alimentation	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Puissance absorbée	10 W
Puissance maxi moteur	800 W
Puissance maxi accessoires	0,25 A
Température ambiante	-20 °C +55 °C
Fusibles de protection	3 (voir fig. 2)
Logiques de fonctionnement	Automatique/Semi-automatique/ Sécurité/Semi-automatique pas à pas
Temps d'ouverture/fermeture	Réglable par potentiomètre (de 0 à 62 s)
Temporisation	Réglable par potentiomètre (de 0 à 240 s)
Temps de retard de vantail en fermeture	Réglable par potentiomètre (de 0 à 28 s)
Temps de retard de vantail en ouverture	2,5 s (fixe)
Force de poussée	Réglable par potentiomètre
Entrées bornier	Ouverture 2 vantaux/Stop/Sécurité en ouv./ Sécurités en fer./Alimentation+Terre
Sorties bornier	Feu clignotant - Moteurs - Alimentation accessoires 24 Vdc
Connecteur rapide	Cartes de décodage - RP 433 SL/DS
Fonctions sélectionnables par micro-rupteurs	Logiques de fonctionnement - Logique d'intervention des sécurités en fermeture
Dimensions coffret	265 x 204 x 85
Degré de protection coffret	IP 55

## 2. PRÉCÂBLAGE (installation standard)



Tab. A

## COTES D'INSTALLATION

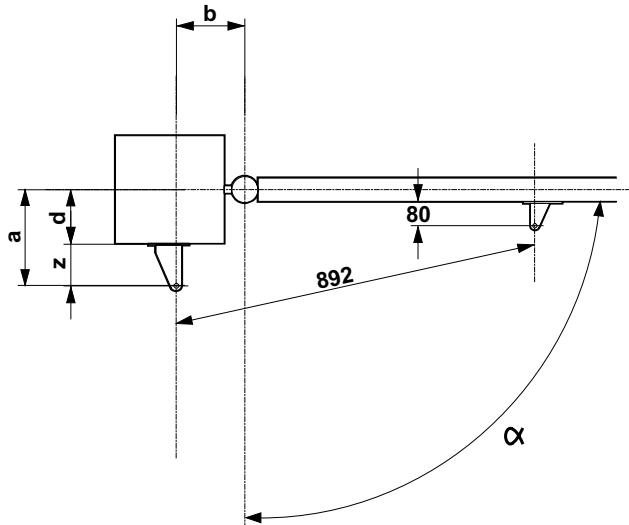


Fig. A

Tableau A: Cotes préconisées

Angle d'ouverture "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

(\*) course utile de la tige    (\*\*) cote maximum

## DÉTERMINATION DES COTES D'INSTALLATION

Dans l'impossibilité de respecter les cotes indiquées dans le tableau A, tenir compte des renseignements ci-après pour l'établissement d'autres cotes:

- pour obtenir une ouverture du portail à 90°:  $a + b = c$
- pour obtenir une ouverture du portail supérieure à 90°:  $a + b < c$
- toutes cotes a et b inférieures comportent une vitesse de translation du portail plus élevée. Toujours se conformer aux normes en vigueur.
- Ne pas dépasser les cotes a et b de plus de 4 cm: le non-respect de cette tolérance entraîne des variations notables de la vitesse pendant le mouvement d'ouverture et de fermeture du portail.
- Pour un motif d'encombrement de l'opérateur, la cote Z minimum est de 45 mm (fig. A). Dans le cas où les dimensions du pilier ou la position du gond ne permettent pas d'avoir la cote a dans la mesure voulue, il faut impérativement réaliser une niche sur le pilier comme indiqué fig. B.

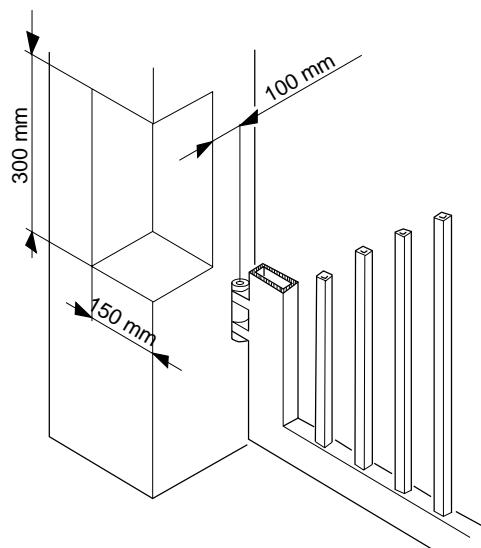


Fig. B

## 3. INSTALLATION DE L'AUTOMATISME

## 3.1. VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Pour un fonctionnement correct de l'automatisme, la structure du portail, existante ou à réaliser, doit présenter les caractéristiques suivantes:

- vantail jusqu'à 1,8 m de longueur;
- structure du vantail robuste et rigide;
- mouvement de translation régulier et uniforme du vantail, exempt de frottements irréguliers pendant toute la course;
- bon état des gonds existants;
- présence de butées mécaniques de fin de course.

Il est recommandé d'effectuer les éventuels travaux de serrurerie avant d'installer l'automatisme.

Il faut rappeler que l'état de la structure influe directement sur la fiabilité et la sécurité de l'automatisme.

## 3.2. INSTALLATION DES OPÉRATEURS

- 1) Fixer la patte d'attache arrière sur le pilier en suivant les indications du tableau A. Modifier, si nécessaire, la longueur de la patte d'attache fournie.

**Attention:** Pour ne pas compromettre le bon fonctionnement de l'opérateur, il est recommandé de toujours respecter les cotes indiquées.

Dans le cas de pilier en fer, souder directement la patte d'attache sur le pilier.

Dans le cas de pilier en maçonnerie, prévoir d'abord la pose d'une plaque d'ancrage sur le pilier (fig. 4), puis souder la patte d'attache sur la plaque.

- 2) Fixer l'opérateur à la patte d'attache arrière au moyen des vis fournies (fig. 4).

**Attention:** Les opérateurs fournis dans le kit sont en version droit et gauche. Pour une installation correcte, l'opérateur doit être positionné comme indiqué fig. 4.

- 3) Débloquer l'opérateur (voir § 6).

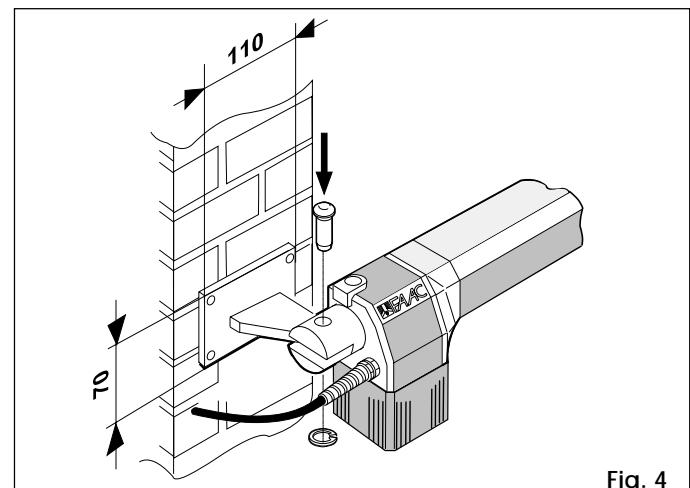


Fig. 4

- 4) Sortir complètement la tige jusqu'en butée (fig. 5).
- 5) Rebloquer l'opérateur (voir § 6).
- 6) Tourner de deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre la tige de l'opérateur (fig. 5).
- 7) Monter la patte d'attache avant sur la tige comme indiqué fig. 6.

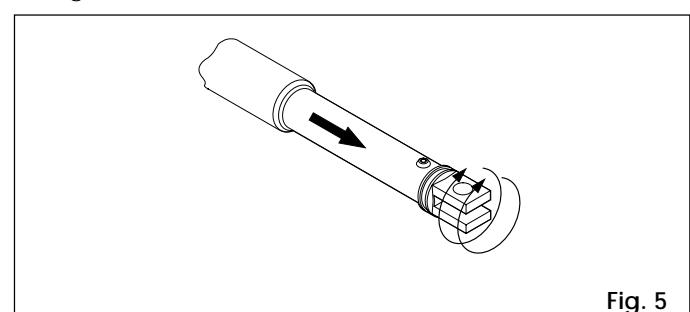


Fig. 5

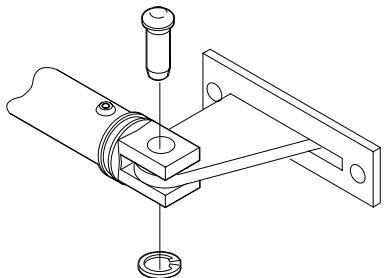


Fig. 6

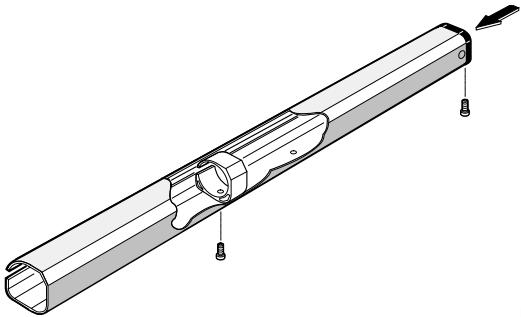


Fig. 8

- 8) Fermer le vantail et, tout en maintenant l'opérateur parfaitement horizontal, tracer sur le vantail l'emplacement de la patte d'attache avant (fig. 7).
- 9) Fixer provisoirement la patte d'attache avant sur le vantail par deux points de soudure.

**N.B.:** Dans le cas où la structure du portail ne permet pas une fixation solide de la patte d'attache, il faut impérativement prévoir un support solide sur la structure.

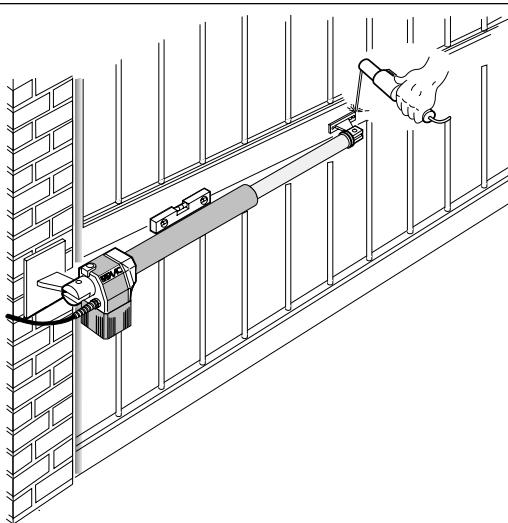


Fig. 7

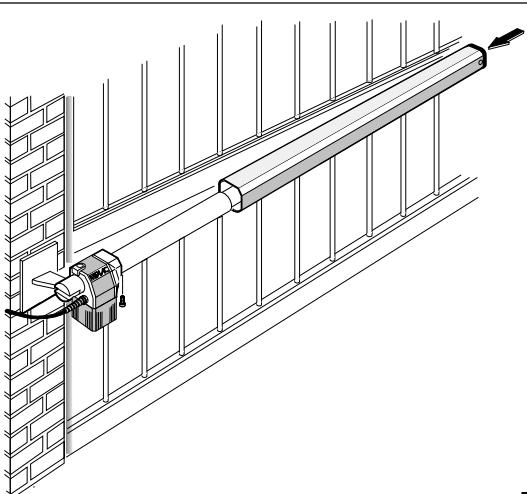


Fig. 9

- 10) Débloquer l'opérateur et vérifier manuellement que l'ouverture du portail n'est pas entravée par un obstacle de quelque nature et que le mouvement du vantail est régulier et exempt de frottements.

- 11) Souder définitivement la patte d'attache avant sur le vantail.

Pour effectuer cette opération, dégager momentanément l'opérateur de la patte d'attache pour éviter de l'endommager par des projections de soudure.

#### Remarques:

- (1) Il est recommandé de graisser tous les axes des pattes d'attache.
- (2) Dans l'impossibilité de souder, les plaques des pattes d'attache avant et arrière peuvent être fixées au moyen de vis et tasseaux.

- 12) Monter le carter de protection comme indiqué fig. 8 et l'enfiler sur l'opérateur comme indiqué fig. 9.

**N.B.:** Fixer la bague de guidage du carter sur le trou le plus éloigné du bouchon de fermeture (fig. 8).

- 13) Procéder à l'installation du deuxième opérateur en répétant les opérations précédentes.

- 14) Installer le coffret de la platine à l'emplacement voulu en tenant compte des dimensions d'encombrement indiquées fig. 10.

Le coffret peut être soit fixé en saillie (fig. 11), soit encastré (fig. 12).

- 15) Réaliser les branchements électriques à la platine électronique comme décrit dans le paragraphe 4.1.

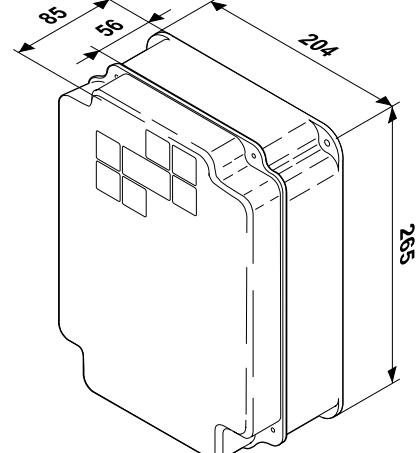


Fig. 10

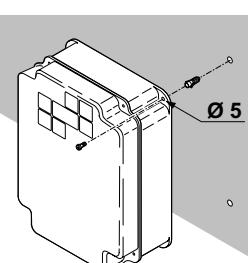


Fig. 11

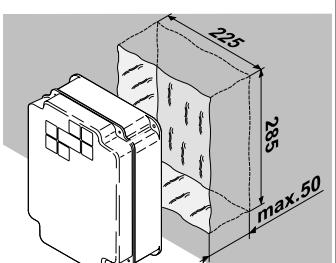


Fig. 12

#### 4. PLATINE ÉLECTRONIQUE 410 MPS

##### 4.1. SCHÉMAS ET BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

① Bornier J1 (fig.14)

-  : Mise à la terre
- N. : Alimentation 230 V (Neutre)
- L. : Alimentation 230 V (Ligne)

**N.B.:** Pour un fonctionnement correct du système, il faut impérativement relier la carte au conducteur de terre de l'installation électrique. Toujours prévoir en amont de l'installation électrique un interrupteur magnéto-thermique différentiel adéquat.

② Bornier J2 (fig.2)

- LAMP. Sortie feu clignotant (230 V)
- MOTEUR 1 OUV./COM/FER: Branchement Moteur 1  
À utiliser dans l'application avec un seul vantail (Retard programmable en fermeture)
- MOTEUR 2 Fer./Com./Ouv.: Branchement Moteur 2  
Inutilisable dans l'application avec un seul vantail (Retard programmable en ouverture)

③ Bornier J3 BT (fig.14): Il est utilisé pour connecter tous les accessoires (voir Tabl.3).

30 Vcc

- Négatif alimentation accessoires
- + Positif alimentation accessoires (+ 30 Vcc)

**Attention:** La puissance maxi des accessoires est de 250 mA. Pour calculer les consommations, consulter le Tabl.3.

**FSW Cellules photo-électriques**

On désigne là tous les dispositifs de sécurité (cellules photosélectiques, tranches de sécurité, boucles magnétiques), à contact **N.F.**, qui stoppent le mouvement du portail en présence d'un obstacle dans la zone protégée (fig.15).

La platine 410 MPS dispose en plus d'une **SÉCURITÉ INTRINSÈQUE** (Fail Safe) dont la fonction est de vérifier avant toute commande d'ouverture et de fermeture du portail l'efficacité de fonctionnement du contact N.F. du récepteur de la cellule photo-électrique.

**N.B.:** Les **sécurités d'ouverture** empêchent l'ouverture du portail si elles sont engagées portail fermé.

Les **sécurités de fermeture** empêchent le mouvement de fermeture du portail si elles sont engagées portail ouvert.

**OP.- Contact sécurités en ouverture (N.F.):** elles bloquent le mouvement du portail pendant la phase d'ouverture. Au désengagement des sécurités, le portail reprend son mouvement de fermeture. N'interviennent pas pendant la phase de fermeture.

**N.B.:** Si aucun dispositif de sécurité en ouverture n'est connecté, ponter les entrées OP et - FSW TX (fig.16).

La fonction des sécurités en ouverture est de protéger la zone située derrière les vantaux (fig.15-rep.A).

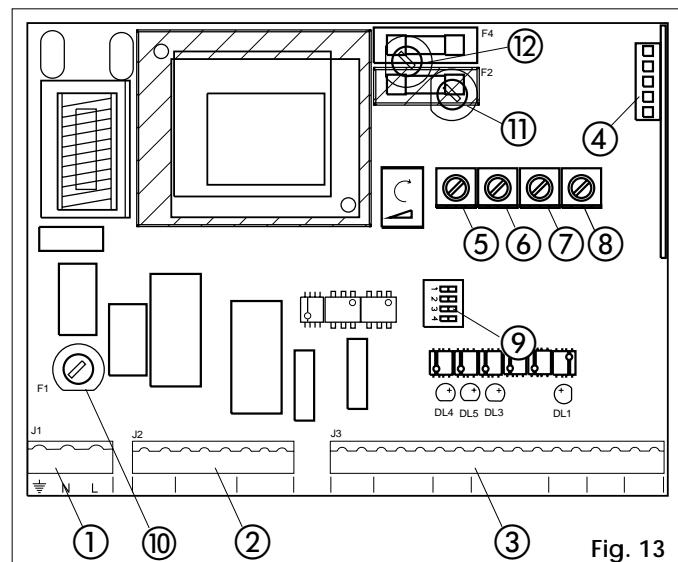


Fig. 13

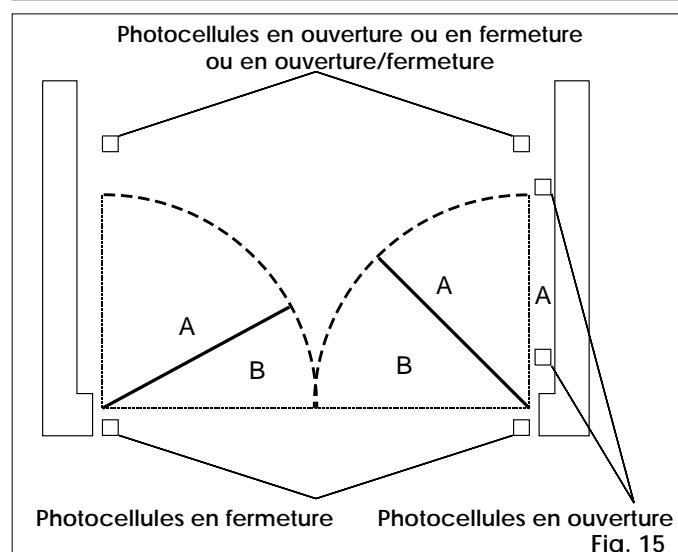


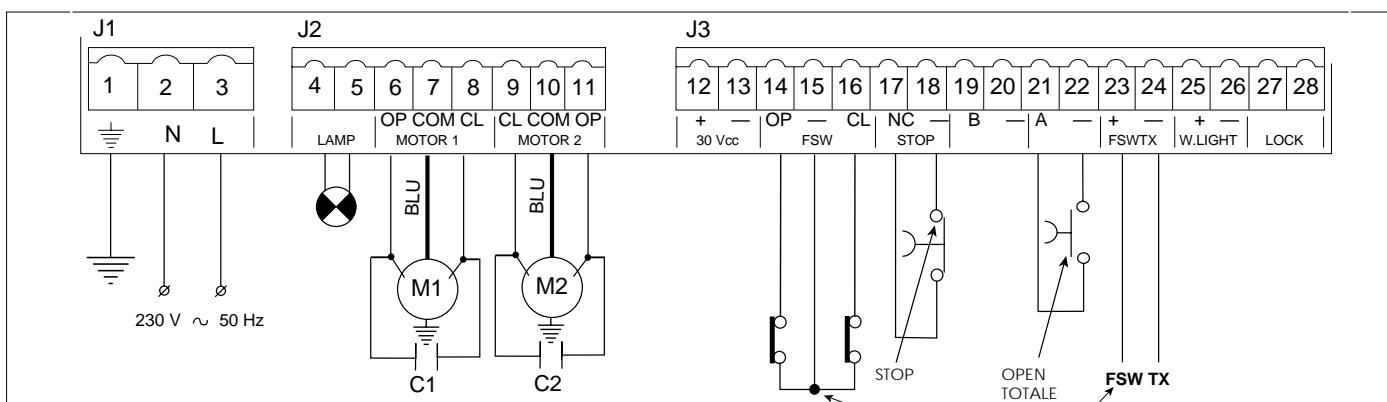
Fig. 15

**CL. - Contact sécurités en fermeture (N.F.):** elles inversent le mouvement du portail pendant la phase de fermeture ou bien elles stoppent et inversent le mouvement du portail à leur désengagement (voir réglage de l'interrupteur de programmation 4, paragraphe 4.2.). N'interviennent pas pendant la phase d'ouverture.

**N.B.:** Si aucun dispositif de sécurité en fermeture n'est connecté, ponter les entrées CL et - FSW TX (fig.16).

La fonction des sécurités en fermeture est de protéger la zone intéressée par le mouvement des vantaux pendant la phase de fermeture (fig.15-rep.B).

- **Commun (-)**



**N.B.:** Les condensateurs sont fournis avec les opérateurs.

Sécurités et sécurité intrinsèque, voir paragraphe "Sécurités".

Fig. 14

**STOP**

**N.F. - Contact de STOP:** on désigne là tous les dispositifs (ex.: boutons-poussoirs) qui stoppent le mouvement du portail en ouvrant un contact.

Pour installer plusieurs dispositifs d'arrêt, connecter les contacts N.F. en série.

**N.B.:** Si aucun dispositif de STOP n'est connecté, ponter les entrées STOP. et -.

- Commun (-)

**A - Commande d'OUVERTURE DES DEUX VANTAUX (N.O.):** on désigne là tous les dispositifs (ex.: boutons-poussoirs, cellules photo-électriques, détecteurs, etc.) qui peuvent délivrer une impulsion d'ouverture et/ou de fermeture des deux vantaux en fermant un contact.

Pour installer plusieurs générateurs d'impulsion d'ouverture connecter les contacts N.O. en parallèle.

- Commun (-)

**FSWTX**

+ - Alimentation émetteurs cellules photo-électriques (sécurité intrinsèque ("Fail safe"))

Pour un fonctionnement correct du système, il faut impérativement connecter les alimentations des émetteurs des cellules photo-électriques.

④ **Connecteur J4** pour le branchement rapide des cartes DECODER SL/DS - MINIDEC SL/DS - RP SL/DS (fig.22-23-24-25).

⑤ **Potentiomètre EMBRAYAGE:** Potentiomètre de réglage de la force de poussée des opérateurs (sécurité anti-écrasement).

⑥ **Potentiomètre TEMPORISATION:** Potentiomètre de réglage de la temporisation de pause (logiques A/S). La temporisation est réglable de 0 à 240 secondes.

⑦ **Potentiomètre OUV./FER.:** Potentiomètre de réglage du temps d'ouverture/fermeture. Le temps est réglable de 0 à 62 secondes.

⑧ **Potentiomètre DÉCAL.:** Potentiomètre de réglage du retard de vantail en fermeture. Le temps de retard est réglable de 0 à 28 secondes.

**N.B.:** 1) Si le temps d'ouverture/fermeture est inférieur au temps de retard programmé, le vantail retardé se refermera au terme du temps de fermeture.

2) Dans le cas de portail à un seul vantail, régler le temps de retard de vantail au minimum.

⑨ **Micro-interrupteurs de programmation**

⑩ **Fusible F1 5x20 5 A/250 V type à action rapide**

⑪ **Fusible F2 5x20 800 mA/250 V type à retardement**

⑫ **Fusible F4 5x20 250 mA/250 V type à retardement**

*Exemples d'application*

Les figures ci-après montrent les câblages communs:

Connexion d'une tranche de sécurité comme sécurité en fermeture et d'une autre tranche comme sécurité en ouverture

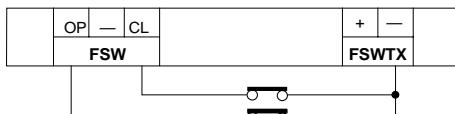


Fig. 17

Connexion d'une paire de photocellules en fermeture

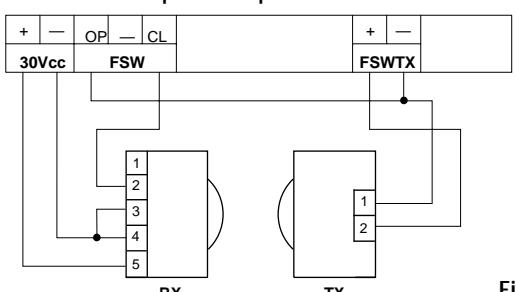


Fig. 18

Connexion d'une paire de photocellules en ouverture

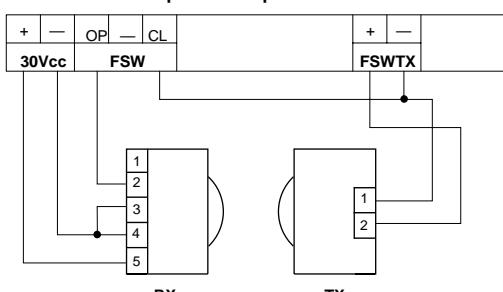


Fig. 19

Connexion d'une paire de photocellules en ouverture et d'une autre paire en fermeture

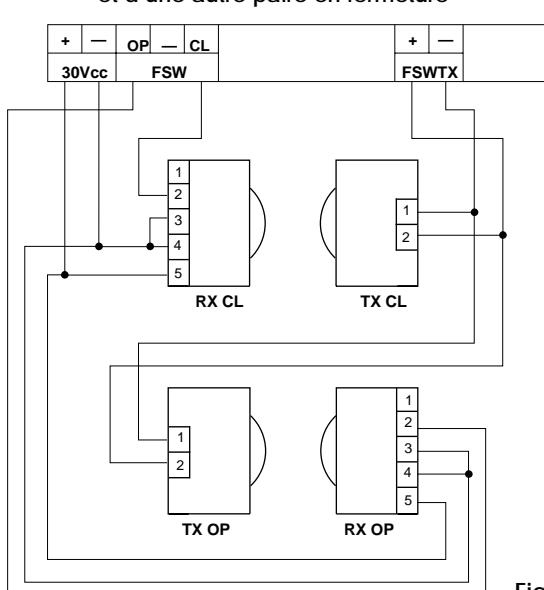


Fig. 20

Connexion d'une paire de photocellules en fermeture et d'une autre paire en ouverture/fermeture

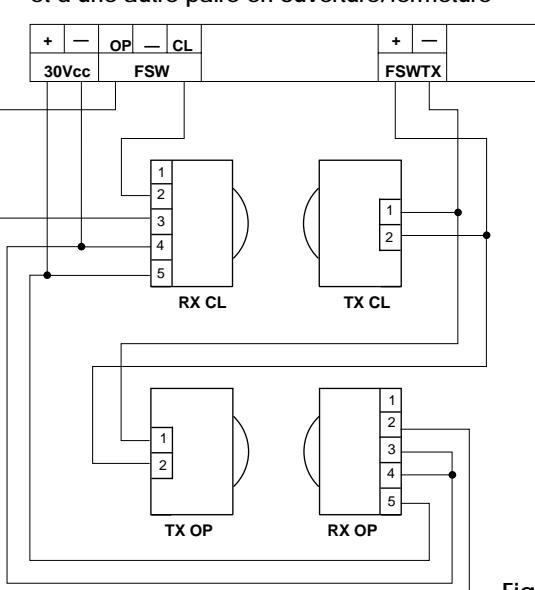


Fig. 21

Important: pour plus d'informations sur le comportement des dispositifs de sécurité, voir le tableau 5.

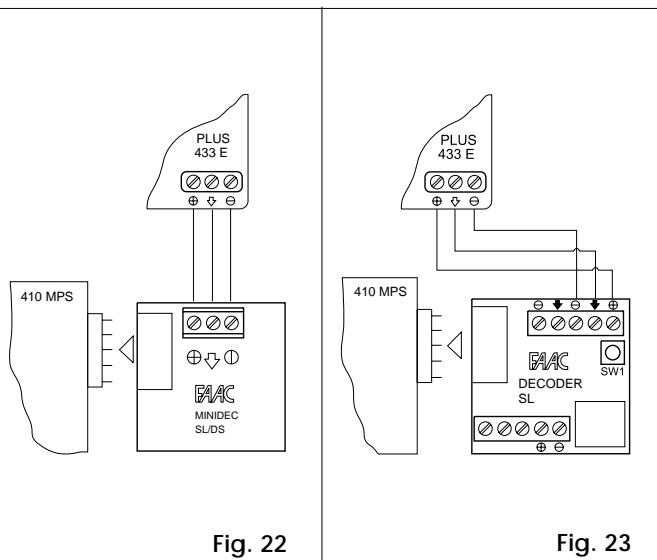
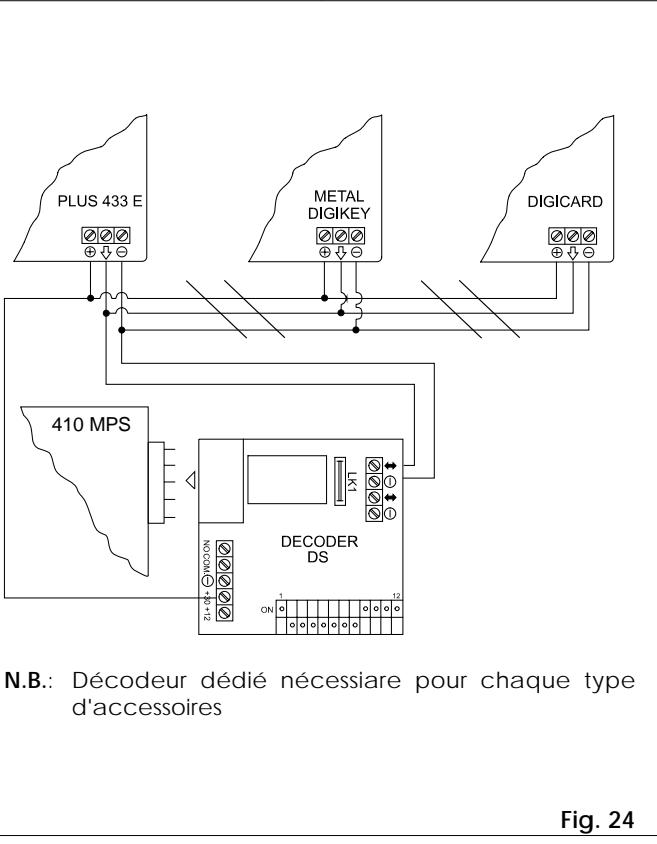


Fig. 22

Fig. 23



**N.B.:** Décodeur dédié nécessaire pour chaque type d'accessoires

Fig. 24

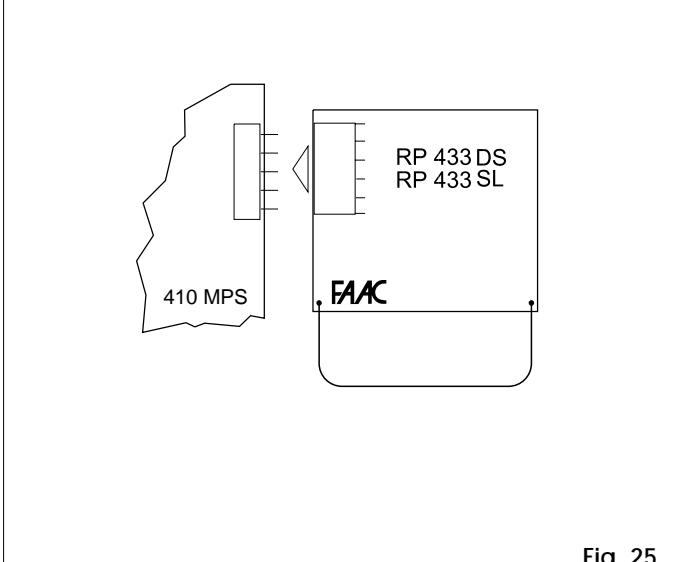


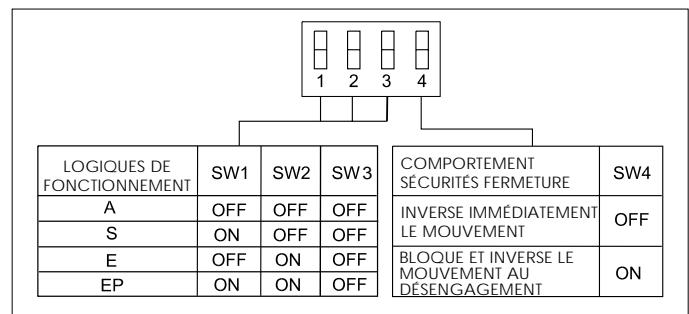
Fig. 25

### Tabl.3 - Consommation accessoires

TYPE D'ACCESSOIRES	COURANT NOMINAL ABSORBÉ
R 31	50 mA
PLUS 433 E	20 mA
MINIDECK SL / DS	6 mA
DECODER SL / DS	20 mA / 55 mA
RP 433 SL / DS	12 mA / 6 mA
DIGICARD	15 mA
METAL DIGIKEY	15 mA
FOTOSWITCH	90 mA
DETECTOR F4 / PS6	50 mA
MINIBEAM	70 mA

#### **4.2. PROGRAMMATION DES MICRO-INTERRUPEURS**

Pour programmer le fonctionnement de l'automatisme, il faut agir sur les interrupteurs respectifs (fig.13-rep.9) comme représenté sur le schéma ci-dessous.



#### **4.2.1. LOGIQUES DE FONCTIONNEMENT**

Les quatre logiques disponibles sont les suivantes:

A : "AUTOMATIQUE" E : "SEMI-AUTOMATIQUE"

S : "SÉCURITÉ" EP : "SEMI-AUTOMATIQUE PAS À PAS"  
Le fonctionnement des diverses logiques est expliqué dans les  
Tabl. 5/a-b-c-d

#### **4.2.2 COMPORTEMENT DES SÉCURITÉS EN FERMETURE**

**4.2.2. COMPORTEMENT DES SÉCURITÉS EN FERMETURE**  
Cette fonction permet de sélectionner l'effet sur le fonctionnement du système au déclenchement des sécurités en fermeture:

- OFF: inversion immédiate du mouvement en fermeture du portail;
  - ON: arrêt du mouvement de fermeture du portail et inversion en ouverture au désengagement de la sécurité.

## 5. MISE EN SERVICE

- 1) Programmer la platine électronique 410 MPS selon les exigences souhaitées comme décrit dans le paragraphe 4.2.
  - 2) Vérifier l'état des LED de signalisation selon les indications du tabl. 4.

Tabl. 4: Fonctionnement LED de signalisation d'état

LED	ALLUMÉ	ÉTEINT
D 1 (OPEN entrée A)	Commande activée	Commande désactivée
D 3 (STOP)	Commande désactivée	Commande activée
D 4 (FTSW OUV.)	Sécurités au repos	Sécurités au travail
D 5 (FTSW FER.)	Sécurités au repos	Sécurités au travail

**N.B.:** En caractères gras est indiquée la condition des LED portail fermé au repos.

### **5.1. VÉRIFICATION DU SENS DE ROTATION**

- 1) Couper l'alimentation en énergie électrique à la platine électronique 410 MPS.
  - 2) Débloquer les opérateurs et placer manuellement le portail à la moitié de son angle d'ouverture.
  - 3) Rebloquer les opérateurs.
  - 4) Mettre en place le bouchon protecteur fourni sur le système de déverrouillage des opérateurs.
  - 5) Rétablir la tension d'alimentation.
  - 6) Vérifier que l'impulsion de "OUVERT" sur l'entrée A (fig. 14) provoque l'ouverture des vantaux.

(\*)1) Dans le cas de temporisation résiduelle à 5 s, le portail se ferme après 5 s au désengagement des sécurités.  
 N.B.: Les effets sur les autres entrées à impulsion active sont indiquées entre parenthèses.

Tabl. 5/a

LOGIQUE "A"		IMPIULSIONS			
LOGIQUE "A"	ÉTAT DU PORTAIL	OUVERT	STOP	SÉCURITÉS OUVERTURE	SÉCURITÉS FERMETURE
FERMÉ	Ouvre et referme après temporisation	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet	Aucun effet	Aucun effet (OUVERT désactivé)
OUVERT en TEMPORISATION	Referee immédiatement			Gèle à temporisation jusqu'au désengagement (*) (OUVERT désactivé)	
EN FERMETURE	Rouvre immédiatement	Bloque le fonctionnement	Aucun effet (OUVERT désactivé)	voir paragraphe 4.2.2	Bloque et au désengagement inverse en ouverture
EN OUVERTURE	Aucun effet		Bloque et inverse en fermeture au désengagement	Aucun effet	Bloque et au désengagement reprend l'ouverture
BLOQUÉ	Ferme le(s) vantail(aux)	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet		Aucun effet (OUVERT désactivé)

Tabl. 5/b

LOGIQUE "S"		IMPIULSIONS			
LOGIQUE "S"	ÉTAT DU PORTAIL	OUVERT	STOP	SÉCURITÉS OUVERTURE	SÉCURITÉS FERMETURE
FERMÉ	Ouvre et referme après temporisation	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet	Aucun effet	Aucun effet (OUVERT désactivé)
OUVERT en TEMPORISATION	Referee immédiatement			Gèle à temporisation jusqu'au désengagement (*) (OUVERT désactivé)	
EN FERMETURE	Rouvre immédiatement	Bloque le fonctionnement	Aucun effet (OUVERT désactivé)	voir paragraphe 4.2.2	Bloque et au désengagement inverse en ouverture
EN OUVERTURE	Referee immédiatement		Bloque et inverse en fermeture au désengagement	Aucun effet	Bloque et au désengagement reprend l'ouverture
BLOQUÉ	Ferme le(s) vantail(aux)	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet		Aucun effet (OUVERT désactivé)

Tabl. 5/c

LOGIQUE "E"		IMPIULSIONS			
LOGIQUE "E"	ÉTAT DU PORTAIL	OUVERT	STOP	SÉCURITÉS OUVERTURE	SÉCURITÉS FERMETURE
FERMÉ	Ouvre les vantaux	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet	Aucun effet	Aucun effet (OUVERT désactivé)
OUVERT	Referee immédiatement				
EN FERMETURE	Rouvre immédiatement	Bloque le fonctionnement	Aucun effet (OUVERT désactivé)	voir paragraphe 4.2.2	Bloque et au désengagement inverse en ouverture
EN OUVERTURE	Bloque le fonctionnement		Bloque et inverse en fermeture au désengagement	Aucun effet	Bloque et au désengagement reprend l'ouverture
BLOQUÉ	Ferme le(s) vantail(aux)	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet		Aucun effet (OUVERT désactivé)

Tabl. 5/d

LOGIQUE "EP"		IMPIULSIONS			
LOGIQUE "EP"	ÉTAT DU PORTAIL	OUVERT	STOP	SÉCURITÉS OUVERTURE	SÉCURITÉS FERMETURE
FERMÉ	Ouvre les vantaux	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet	Aucun effet	Aucun effet (OUVERT désactivé)
OUVERT	Referee immédiatement				
EN FERMETURE	Bloque le fonctionnement	Bloque le fonctionnement	Aucun effet	voir paragraphe 4.2.2	Bloque et au désengagement inverse en ouverture
EN OUVERTURE	Bloque le fonctionnement		Bloque et inverse en fermeture au désengagement	Aucun effet	Bloque et au désengagement reprend l'ouverture
BLOQUÉ	Reprend le mouvement en sens contraire	Aucun effet (OUVERT désactivé)	Aucun effet	(s'il doit ouvrir, désactive OUVERT)	Aucun effet (OUVERT désactivé)

Dans le cas où la première impulsion de "OUVERT" commande la fermeture des vantaux, intervertir les phases du moteur électrique (fil marron et noir), dans le bornier de la platine.

### 5.2. RÉGLAGE DU TEMPS DE FONCTIONNEMENT

Le temps d'ouverture/fermeture est déterminé par le réglage du potentiomètre OUV./FER. implanté sur la platine électronique 410 MPS (fig. 13-rep. 7).

Une rotation dans le sens des aiguilles augmente le temps de fonctionnement, et vice versa.

Le temps de fonctionnement maximum est de 62 s.

Pour une ouverture de 90° avec les cotes "a" et "b" indiquées dans le tabl. A, le temps approximatif d'ouverture/fermeture est de 18 s.

Pour une efficacité optimale du système, il faut impérativement programmer un temps d'ouverture/fermeture qui maintienne le moteur électrique sous alimentation pendant quelques secondes après l'arrêt du vantail sur la butée mécanique.

### 5.3. RÉGLAGE DU RETARD DE VANTAIL EN FERMETURE

Afin de disposer d'un décalage de vantail en fermeture, il est possible de retarder la fermeture du vantail actionné par le moteur M1 (voir fig. 14).

Pour procéder à ce décalage, agir sur le potentiomètre implanté sur la platine électronique 410 MPS (fig. 13-rep. 8).

Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le temps de décalage, et vice versa.

Le temps de décalage maximum est de 28 s.

Si le temps de fonctionnement est inférieur, le retard de vantail se réduit automatiquement.

### 5.4. RÉGLAGE DE LA TEMPORISATION

En sélectionnant les logiques A ou S, il est possible de régler le temps d'arrêt momentané du portail au moyen du potentiomètre PAUSE (fig. 13 - rep. 6).

Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du potentiomètre augmente la durée de la temporisation, et vice versa.

La durée de la temporisation maximale est de 240 s.

### 5.5. RÉGLAGE DES DISPOSITIFS ANTI-ÉCRASEMENT

L'automatisme 412 est équipé d'une sécurité électronique anti-écrasement qui arrête la course du vantail en cas de contact avec une personne ou un objet.

À noter que le vantail ne poursuivra son mouvement qu'après que l'obstacle ait été éliminé.

Le réglage du seuil d'intervention du dispositif anti-écrasement s'effectue en agissant sur le potentiomètre "EMBRAYAGE" implanté sur la platine électronique 410 MPS (fig. 13-rep. 5).

Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le couple de poussée, et vice versa.

FAAC recommande de tarer ce limiteur de couple de manière à ne jamais dépasser 15 kg, la force étant mesurée sur le bord extérieur du vantail.

Pour une mesure précise de la force, utiliser un peson dynamométrique linéaire. (se référer aux normes en vigueur)

### 5.6. ESSAI DE L'AUTOMATISME

Après avoir terminé l'installation, il faut appliquer en un emplacement bien visible l'étiquette adhésive de signalisation de danger (Fig.26).

Procéder à la vérification du fonctionnement de l'automatisme et de tous ses accessoires.

Remettre au client la page "Instructions pour l'utilisateur" et démontrer le fonctionnement et l'utilisation correcte de l'automatisme, sans oublier de lui signaler les parties de l'automatisme présentant un risque potentiel.

## 6. FONCTIONNEMENT MANUEL

Dans le cas où le portail doit être actionné manuellement à la suite d'une coupure de courant ou d'une défaillance de l'automatisme, il faut impérativement ôter le bouchon protecteur et insérer la clé appropriée fournie dans le système de déverrouillage comme indiqué fig. 27.

Pour bloquer l'opérateur, tourner la clé dans la direction de fermeture du vantail (fig. 19).

Effectuer manuellement la manoeuvre d'ouverture ou de fermeture du portail.

### 7. RÉTABLISSEMENT DU FONCTIONNEMENT NORMAL

Pour éviter qu'une impulsion involontaire puisse actionner le portail pendant la manoeuvre, il faut couper l'alimentation en énergie électrique au système avant de rebloquer l'opérateur.

Pour rebloquer l'opérateur, tourner la clé dans la direction d'ouverture du vantail (Fig.9).

### 8. APPLICATIONS PARTICULIÈRES

Aucune application particulière n'est prévue.

### 9. ENTRETIEN

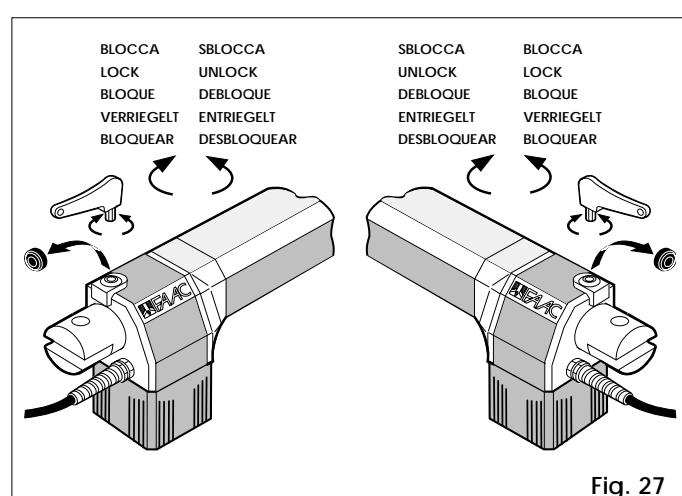
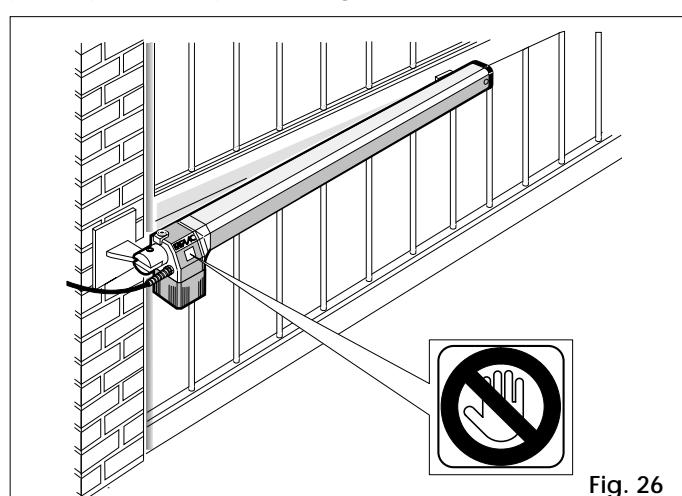
Procéder à des contrôles périodiques du portail, et notamment vérifier le bon état des gonds.

Vérifier d'autre part le réglage correct de la sécurité électronique anti-écrasement et l'efficacité du système de déverrouillage qui permet le fonctionnement manuel (voir paragraphes correspondants).

Enfin, tous les dispositifs de sécurité installés doivent être inspectés tous les 6 mois.

### 10. RÉPARATION

Toutes interventions ou réparations doivent être effectuées par un personnel qualifié et agréé FAAC.



## Instructions pour l'utilisateur

### AUTOMATISMES 412 Compact

**Lire attentivement les instructions avant d'utiliser le produit et conserver la notice d'instructions pour toute consultation ultérieure.**

#### **RÈGLES DE SÉCURITÉ**

- L'automatisme 412 Compact, si correctement installé et utilisé, garantit un haut degré de sécurité.  
L'observation des simples règles de comportement suivantes permettra d'éviter de fâcheux inconvénients:
- Ne pas s'engager portail en mouvement. Il faut toujours attendre l'ouverture complète du portail avant de s'engager.
  - Ne pas stationner entre les vantaux.
  - Ne pas stationner et empêcher quiconque de stationner à proximité de l'automatisme, notamment pendant son fonctionnement.
  - Tenir à l'écart des enfants toutes radiocommandes ou n'importe quel autre générateur d'impulsions, afin d'éviter toute manœuvre accidentelle de l'automatisme.
  - Empêcher les enfants de jouer avec l'automatisme.
  - Ne pas arrêter volontairement le mouvement du portail.
  - Éviter que toutes branches ou tous arbustes puissent entraver le mouvement du portail
  - Toujours conserver efficaces et bien visibles les systèmes de signalisation lumineuse.
  - Ne pas tenter d'actionner manuellement le portail si ce n'est qu'après son déverrouillage.
  - En cas de mauvais fonctionnement, déverrouiller le portail pour permettre le passage et attendre l'intervention d'un technicien spécialisé.
  - Avant de rétablir le fonctionnement normal du système, après que le portail ait été déverrouillé pour être actionné manuellement, il faut couper l'alimentation en énergie électrique au système.
  - Ne pas procéder à des modifications des composants du système.
  - S'abstenir de faire toute tentative de réparation ou d'intervention directe, et demander uniquement l'intervention d'un technicien spécialisé.
  - Faire vérifier semestriellement au moins l'efficacité de l'automatisme, des dispositifs de sécurité et de la mise à la terre par un technicien spécialisé.

#### **DESCRIPTION**

L'automatisme FAAC 412 Compact est constitué de deux opérateurs électromécaniques expressément conçus pour des vantaux de 1,80 m de largeur.

Les deux opérateurs électromécanique transmettent le mouvement au portail par un système à vis sans fin.

Le fonctionnement des opérateurs est géré par une armoire de manœuvre électronique, 410 MPS, logée dans un coffret étanche prenant place à l'intérieur du coffre.

Les vantaux sont normalement en position de fermeture.

Après la réception d'une commande d'ouverture par une radiocommande ou n'importe quel autre générateur d'impulsions, la platine électronique actionne l'opérateur qui actionnent les vantaux, jusqu'à un angle d'ouverture maximum de 110°, permettant ainsi l'accès.

En cas de programmation en fonctionnement automatique, le portail se fermera après la temporisation sélectionnée.

En cas de programmation en fonctionnement semi-automatique, il faudra délivrer une deuxième impulsion pour la fermeture du portail.

Une impulsion d'ouverture délivrée pendant la phase de fermeture provoque toujours l'inversion du mouvement des vantaux.

Une impulsion de stop (si prévu) arrête toujours le mouvement des vantaux.

Pour le comportement détaillé de l'automatisme dans les diverses logiques de fonctionnement, adressez-vous à votre installateur.

Les automatismes peuvent être équipés de dispositifs de sécurité (cellules photo-électriques) qui empêchent la fermeture du portail en présence d'un obstacle dans leur zone de surveillance.

L'automatisme 412 Compact dispose, de série, d'une sécurité anti-écrasement qui permet de limiter la force transmise aux vantaux (limiteur constitué d'un embrayage).

Les opérateurs garantissent le blocage mécanique quand le moteur est arrêté ne nécessitant pas l'installation d'une serrure. L'ouverture manuelle n'est donc possible qu'en manoeuvrant le système de déverrouillage adéquat.

La signalisation lumineuse indique le mouvement en cours du portail.

#### **FONCTIONNEMENT MANUEL**

Dans le cas où le portail doit être actionné manuellement à la suite d'une coupure de courant ou d'une défaillance de l'automatisme, il faut impérativement ôter le bouchon de protection et insérer la clé appropriée (fournie) dans le système de déverrouillage comme indiqué Fig.1.

Pour rebloquer l'opérateur, tourner la clé dans la direction de fermeture du portail (Fig.1).

Effectuer manuellement la manoeuvre d'ouverture ou de fermeture du portail.

#### **RÉTABLISSEMENT DU FONCTIONNEMENT NORMAL**

Pour éviter qu'une impulsion involontaire puisse actionner le portail pendant la manoeuvre, il faut couper l'alimentation en énergie électrique au système avant de rétablir le fonctionnement normal.

Pour rebloquer l'opérateur, tourner la clé dans la direction d'ouverture du portail (Fig.1).

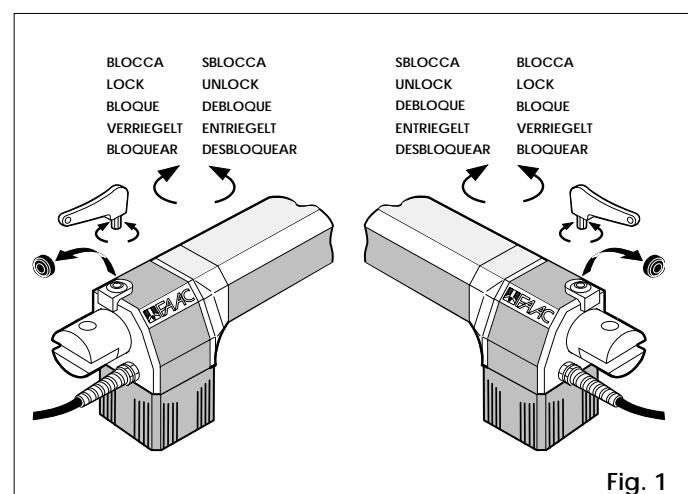


Fig. 1

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ZU MASCHINEN

(gemäß EG-Richtlinie 89/392/EWG, Anhang II, Teil B)

**Hersteller:** FAAC S.p.A.

**Adresse:** Via Benini, 1  
40069 - Zola Predosa  
BOLOGNA - ITALIEN

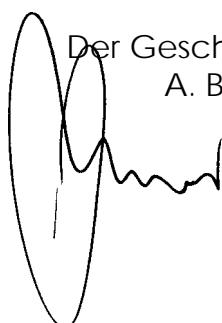
**erklärt hiermit, daß:**

der Antrieb Mod. 412

- zum Einbau in eine Maschine oder mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der Richtlinie 89/392 EWG und deren Änderungen 91/368 EWG, 93/44 EWG, 93/68 EWG vorgesehen ist.
- den wesentlichen Sicherheitsbestimmungen folgender anderer EG-Richtlinien entspricht:  
73/23 EWG und nachträgliche Änderung 93/68 EWG  
89/336 EWG und nachträgliche Änderung 92/31 EWG sowie 93/68 EWG  
und erklärt außerdem, daß die Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis die Maschine, in welche diese Maschine eingebaut wird oder von der sie ein Bestandteil ist, den Bestimmungen der Richtlinie 89/392 EWG sowie deren nachträglichen Änderungen entspricht.

Bologna, den 01. Januar 1997

Der Geschäftsführer  
A. Bassi



# HINWEISE FÜR DEN INSTALLATIONSTECHNIKER

## ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 1) **ACHTUNG!** Zur persönlichen Sicherheit sollten die Anleitungen in allen Teilen befolgt werden. Eine fehlerhafte Installation bzw. Verwendung des Produkts kann zu schweren Verletzungen führen.
- 2) Vor Installation des hierin beschriebenen Produktes die Anleitungen aufmerksam durchlesen und aufbewahren.
- 3) Verpackungsstoffe (Kunststoff, Styropor usw.) stellen eine Gefahrenquelle für Kinder dar und sind daher außerhalb ihrer Reichweite zu verwahren.
- 4) Die Installationsanleitungen für künftigen Bedarf aufbewahren.
- 5) Vorliegendes Produkt ist ausschließlich für den in dieser Dokumentation angegebenen Zweck entwickelt und gefertigt worden. Nicht ausdrücklich erwähnte Einsätze können die Fehlerfreiheit des Produktes beeinträchtigen bzw. eine Gefahrenquelle darstellen.
- 6) FAAC Spa lehnt jedwede Haftung bei unsachgemäßem und bestimmungsfremdem Gebrauch des Antriebs ab.
- 7) Das Produkt nicht in Ex-Bereichen anwenden: Brennbare Gase oder Rauchemissionen sind ein schwerwiegendes Sicherheitsrisiko.
- 8) Die mechanischen Bauelemente haben den Bestimmungen der Norm UNI8612, EN pr EN 12604 und CEN pr EN 12605 zu entsprechen. Im Hinblick auf das EG-Ausland müssen zur Gewährleistung eines angemessenen Sicherheitsstands außer den landeseigenen Bestimmungen ebenfalls die oben genannten Normen zur Anwendung kommen.
- 9) FAAC kann nicht für die Mißachtung des technischen Stands bei der Herstellung der anzutreibenden Tore haftbar gemacht werden, desto weniger für die während der Nutzung auftretenden Strukturverformungen.
- 10) Bei der Installation müssen die Normen UNI8612, CEN pr EN 12453 und CEN pr EN 12635 erfüllt werden. Der Sicherheitsstand des Antriebs soll C + E betragen.
- 11) Vor jeglichen Arbeiten an der Anlage unbedingt die Stromversorgung unterbrechen.
- 12) Das Versorgungsnetz des Antriebs ist durch einen allpoligen Schalter mit Kontaktöffnungsabstand von mindestens 3 mm zu schützen. Als Alternative kann ein 6A Schutzschalter mit allpoliger Unterbrechung verwendet werden.
- 13) Der elektrischen Anlage einen Fehlerstromschutzschalter mit 0,03A Auslöseschwelle vorschalten.
- 14) Den Erdschluß auf Wirksamkeit überprüfen und anschließend mit dem Tor verbinden. Grün/gelbes Antriebskabel ebenfalls erden.
- 15) Das eigensichere Einklemmschutz-System der Anlage mit Drehmomentüberwachung muß stets durch andere Sicherheitsvorrichtungen ergänzt werden.
- 16) Mit den Sicherheiten (z.B. Lichtschranken, pneumatische Kontaktleisten usw.) werden Gefahrenbereiche vor mechanischen Bewegungsrisiken wie Einklemmen, Mitreißen und Scheren geschützt.
- 17) Zu jeder Anlage gehört außerdem mindestens eine Leuchtmeldung (z.B. FAAC LAMP, MINILAMP usw.) sowie ein entsprechendes Warnschild an der Torkonstruktion und die unter 16) genannten Sicherheiten.
- 18) FAAC lehnt jegliche Haftung in punkto Sicherheit und korrekte Antriebsfunktion ab, falls die Anlage mit Fremdkomponenten ausgerüstet ist.
- 19) Zur Wartung ausschließlich FAAC-Originalteile verwenden.
- 20) Änderungen an Komponenten des Antriebssystems sind untersagt.
- 21) Der Installationstechniker soll sämtliche Informationen zur Notentriegelung des Systems erteilen und dem Anwender die dem Produkt beigestellte "Benutzerinformation" aushändigen.
- 22) Kinder oder Erwachsene sind während des Betriebs vom Produkt fernzuhalten.
- 23) Funksteuerungen oder andere Impulsgeber dürfen nicht von Kindern gehandhabt werden, damit keine unbeabsichtigte Bedienung des Antriebs erfolgt.
- 24) Der Anwender darf keine eigenmächtigen Reparaturen oder Eingriffe vornehmen, sondern damit ausschließlich Fachpersonal.
- 25) Alle weiteren, nicht ausdrücklich in dieser Anleitung vorgesehenen Maßnahmen sind untersagt.

# 412 COMPACT

Bei FAAC 412 COMPACT handelt es sich um zwei elektromechanische Flügeltorantriebe mit einem Spindelsystem zur Bewegungsübertragung an den Torflügel.

Durch dieses System wird das Tor bei stehendem Motor mechanisch verriegelt, so daß sich die Installation von Schlössern erübrigert.

Für die Programmierung und Steuerung des Antriebs ist das mitgelieferte elektronische Steuergerät 410 MPS zuständig.

## 1. BESCHREIBUNG UND TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

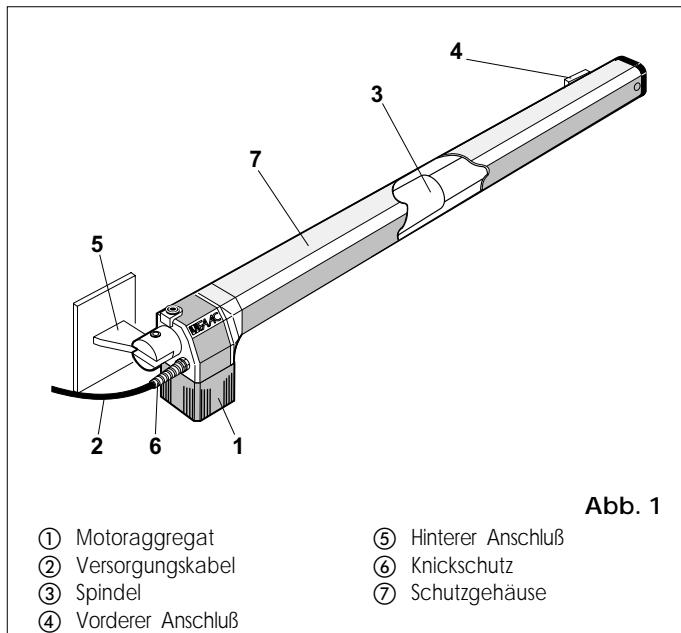


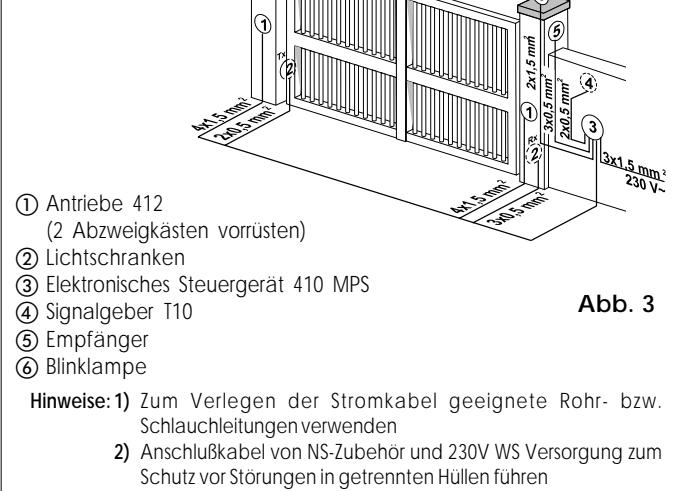
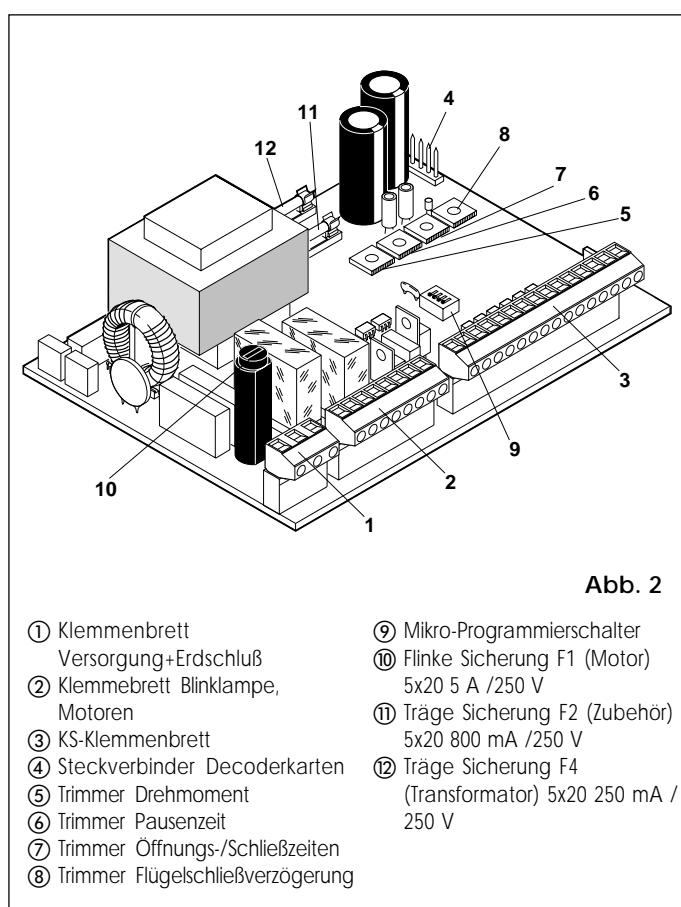
Tabelle 1: Technische Eigenschaften "Antrieb 412"

Versorgungsspannung	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Aufgenommene Leistung	350 W
Aufnahme	1,5 A
Elektromotor	4-polig - 1400 U/min
Wärmeschutz	140 °C (auf Motorwicklung)
Betriebskondensator	8 µF / 400V
Max. Schub-/Zugkraft	320 daN
Nutzhub Spindel	290 mm
Verfahrgeschwindigkeit Spindel	1,6 cm/s
Betriebstemperatur	-20 °C +55 °C
Gewicht	6,5 kg
Schutzart	IP 53
Benutzungsfrequenz	18 Zyklen/Stunde
Max. Flügellänge	1,80 m

Tabelle 2: Technische Eigenschaften Elektronisches Steuergerät 410 MPS

Versorgungsspannung	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Aufgenommene Leistung	10 W
Max. Motorbelastung	800 W
Max. Zubehörbelastung	0,25 A
Betriebstemperatur	-20 / +55 °C
Schutzsicherungen	3 (s. Abb. 2)
Betriebslogiken	Automatik / Halbautomatik / Sicherheit / "Schritt"-Halbautomatik
Öffnungs-/Schließzeit	über Trimmer einstellbar (0-62 s)
Pausenzeit	über Trimmer einstellbar (0-240 s)
Schließverzögerung	über Trimmer einstellbar (0-28 s)
Öffnungsverzögerung	2,5 s (fest)
Schubkraft	über Trimmer einstellbar
Klemmenbrett-Eingänge	Öffnen / Stop / Sicherheit bei Öffnen / Sicherheit bei Schließen / Versorgung + Erdschluß
Klemmenbrett-Ausgänge	Blinklampe - Motoren - Zubehörversorgung 24V GS
Steckverbinder für	Decoderkarten - RP 433 SL/DS
Mikroschalterfunktionen	Betriebslogiken - Ansprechlogik der Sicherheiten bei Schließen
Gehäusemaße	265 x 204 x 85
Schutzart	IP 55

## 2. ELEKTRISCHE AUSLEGUNG (Standardanlage)



Tab. A

## INSTALLATIONSMASSE

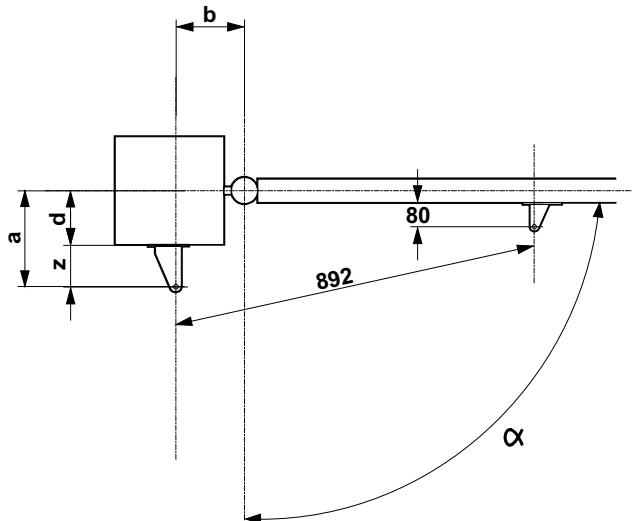


Abb. A

Tabelle A: Empfohlene Maße

Öffnungswinkel "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

(\*) Nutzhub der Kolbenstange    (\*\*) Höchstmaß

**BESTIMMUNG DER INSTALLATIONSMASSE:  
ALLGEMEINE REGELN**

Bei Installationen mit von Tabelle A abweichenden Werten gelten für die Bestimmung der jeweiligen Installationsmaße folgende Regeln:

- für Toröffnungen bei 90°:  $a + b = c$
- für Toröffnungen über 90°:  $a + b < c$
- kleineren a und b Maße entsprechen höhere Geschwindigkeiten. Einschlägige Normen beachten
- Maße a und b sollten maximal 4 cm Unterschied aufweisen: bei größeren Werten erfolgen Öffnungs- und Schließbewegung mit erheblichen Geschwindigkeitsabweichungen
- der Platzbedarf des Antriebs erfordert ein Mindestmaß Z von 45 mm (Abb. A).

Falls das Maß a wegen der Abmessungen des Pfeilers bzw. der Position des Scharniers die Tabellenvorgabe übersteigen sollte, muß eine Ausspaarung am Pfeiler nach Abb. B angefertigt werden.

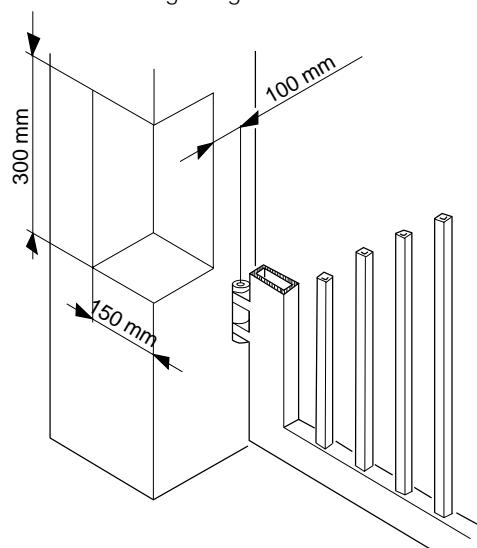


Abb. B

**3. INSTALLATION DES ANTRIEBS****3.1. VORABPRÜFUNGEN**

Um eine einwandfreie Funktion des Antriebs sicherzustellen, muß die Struktur des bestehenden bzw. anzufertigenden Tores folgenden Anforderungen entsprechen:

- maximale Flügelänge 1,8 m
- robuste und steife Torflügelkonstruktion
- leichtgängige, lineare und gleichmäßige Bewegung des Flügels im gesamten Laufbereich
- einwandfreier Zustand der bestehenden Scharniere
- mechanische Endanschläge.

Etwas Schlosserarbeiten sollten vor der Installation des Tores erfolgen.

Die Torkonstruktion hat direkten Einfluß auf die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Antriebs.

**3.2. INSTALLATION DER ANTRIEBE**

- 1) Mitgelieferten hinteren Anschluß nach Angaben von Tab.A am Pfeiler befestigen und seine Länge bei Bedarf auf die jeweilige Anwendung abstimmen.

**Achtung:** zum ordnungsgemäßen Systembetrieb sollten unbedingt die Maßangaben befolgt werden.

Bei Eisenpfeilern den Anschluß direkt an den Pfeiler schweißen.

Bei gemauerten Pfeilern eine entsprechende Anschlußplatte (Abb. 4) einlassen und diese mit dem Anschluß verschweißen.

- 2) Antrieb anhand der mitgelieferten Schraubverbindungen (Abb. 4) am hinteren Anschluß befestigen.

**Achtung:** der Montagesatz enthält den rechten und linken Antrieb. Die korrekte Einbauposition des Antriebs gemäß Abb. 4 befolgen.

- 3) Den Antrieb entriegeln (s. Abschnitt 6).

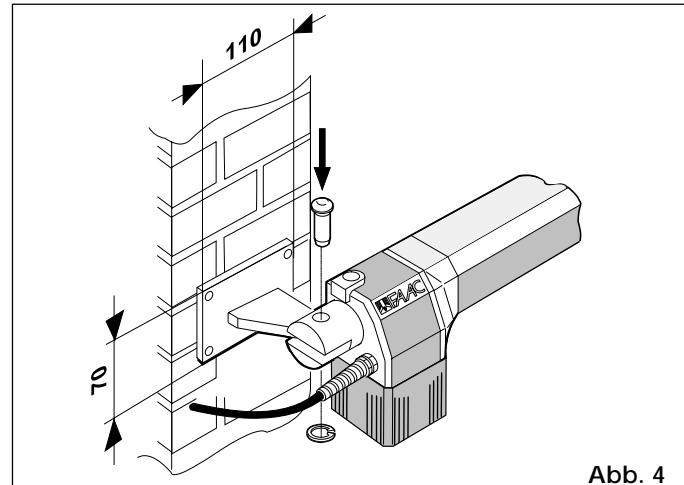


Abb. 4

- 4) Spindel bis zum Anschlag ausfahren (Abb. 5).
- 5) Den Antrieb nun verriegeln (s. Abschnitt 6).
- 6) Spindel zweimal im Uhrzeigersinn drehen (Abb. 5).
- 7) Vorderen Anschluß nach Hinweisen von Abb. 6 mit der Spindel verbinden.

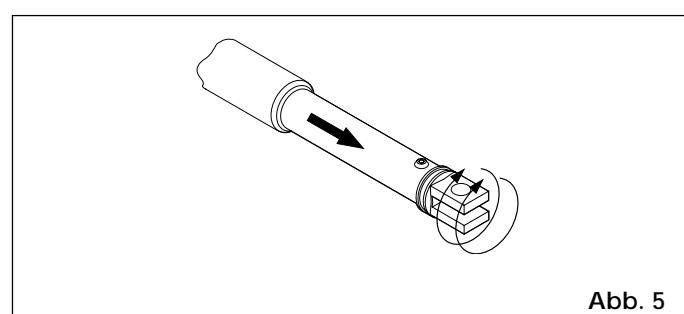


Abb. 5

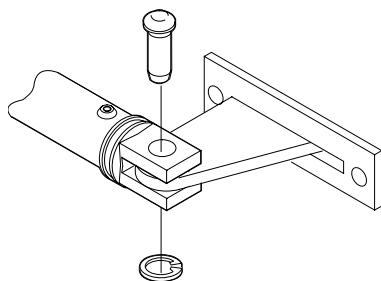


Abb. 6

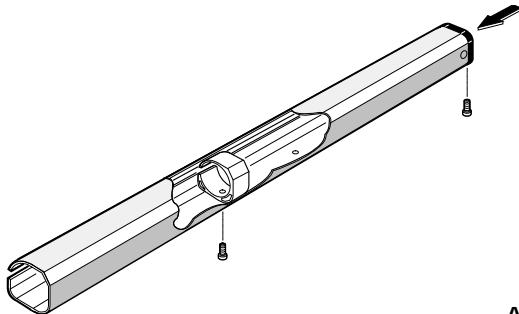


Abb. 8

- 8) Den Torflügel schließen und bei waagrechtem Antrieb die vordere Anschlußposition am Tor ermitteln (Abb. 7).
- 9) Vorderen Anschluß mit zwei Schweißpunkten vorläufig am Torflügel anheften.

**Hinweis:** Torkonstruktionen, die keine sichere Anschlußbefestigung gewährleisten, müssen entsprechend verstärkt werden.

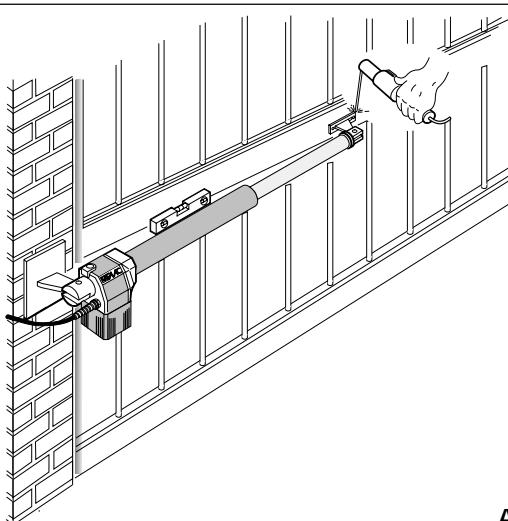


Abb. 7

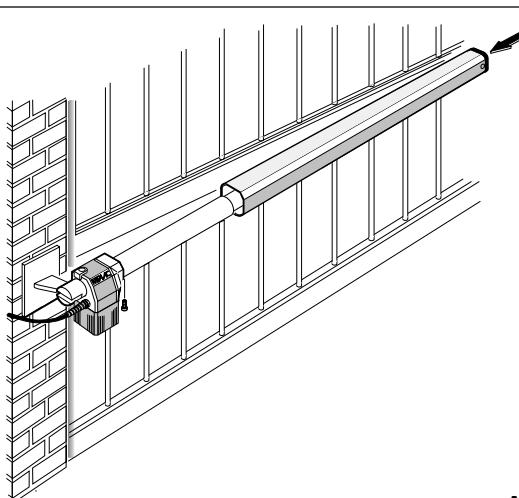


Abb. 9

- 10) Den Antrieb entriegeln und durch manuelle Bewegung überprüfen, ob sich das Tor ganz, d.h. bis zu den mechanischen Endanschlägen öffnen lässt sowie leichtgängig und gleichmäßig läuft.
- 11) Vorderen Anschluß endgültig an den Flügel schweißen. Bei diesem Vorgang den Anschluß des Antriebs vorübergehend lösen, um letzteren vor Schweißspritzen zu schützen.

**Hinweise:**

- (1) Sämtliche Fixierbolzen der Anschlüsse einfetten
- (2) Ist eine Verschweißung unmöglich, können die Fixierplatten von vorderem und hinteren Anschluß angeschraubt werden.

- 12) Schutzgehäuse (Abb. 8) vorbereiten und gemäß Abb. 9 am Antrieb anbringen.

**Hinweis:** Führungsring des Gehäuses in der am weitesten vom Verschlußdeckel (Abb. 8) entfernten Bohrung fixieren.

- 13) Den zweiten Antrieb nach den o.e. Anleitungen installieren.
- 14) Das Gehäuse des elektronischen Steuergeräts unter Beachtung der Maße von Abb. 10 in der gewünschten Position einbauen. Es kann zwischen AP- (Abb. 11) oder UP-Befestigung (Abb. 12) gewählt werden.
- 15) Die elektrischen Anschlüsse an das Steuergerät gemäß Abschnitt 4.1 herstellen.

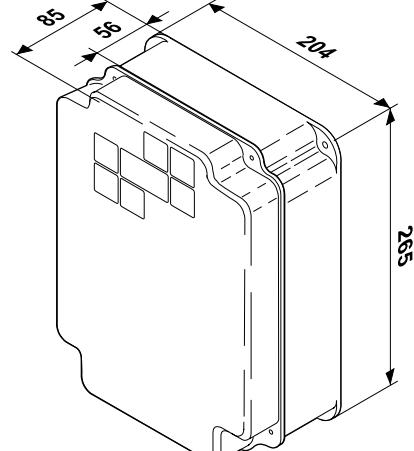


Abb. 10

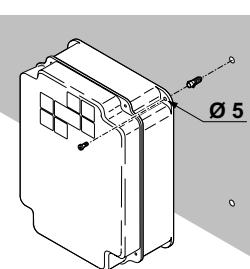


Abb. 11

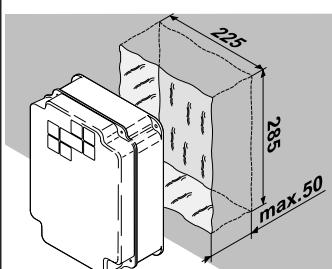


Abb. 12

#### 4. ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT 410 MPS

##### 4.1. ÜBERSICHT UND ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

###### ① Klemmenbrett J1 - (Abb. 14)

- : Erdschluß
- N. : Versorgung 230V ~ (Nulleiter)
- L. : Versorgung 230V ~ (Linie)

**Hinweis:** zum ordnungsgemäßen Betrieb muß die Karte an den Erdungsleiter der Anlage angeschlossen werden. Dem System einen Fehlerstromschalter geeigneter Leistung vorschalten.

###### ② Klemmenbrett J2 - (Abb. 14)

- LAMP. Ausgang Blinkerlampe (230 V ~)  
**MOTOR 1** OP / COM / CL: Anschluß Motor 1  
 Bei Funktion einflügeliges Tor anwendbar  
 (**Schließverzögerung**)  
**MOTOR 2** CL / COM / ÖP.: Anschluß Motor 2  
 Bei Funktion einflügeliges Tor nicht anwendbar.  
 (**Öffnungsverzögerung**)

###### ③ KS-Klemmenbrett J3 (Abb. 14): zum Anschluß des gesamten Zubehörs (s. Tabelle 3)

##### 30V GS

- Minuspol Zubehörversorgung
- + Pluspol Zubehörversorgung (+30Vdc)

**Achtung:** Die maximale Zubehörbelastung beträgt 250 mA. Zur Berechnung der Aufnahmewerte bitte Tabelle 3 einsehen.

##### FSW (Lichtschranken)

Gemeint ist jede Vorrichtung (Lichtschranken, pneumatische Kontaktleisten, Magnetschleifen) mit **Öffner**, die bei einem Hindernis im Wirkungsbereich der Sicherheiten ausgelöst wird und dadurch die Bewegung der Torflügel unterbricht (Abb. 15).

Aufgabe der zusätzlichen FAIL-SAFE Sicherheit von Karte 410 MPS ist es, den fehlerfreien Betrieb des Öffners im Empfänger der Lichtschranke vor jeder Betätigung nachzuweisen.

**Hinweis:** Die mit geschlossenem Tor angesprochenen **Sicherheiten bei Öffnen** verhindern die Öffnungsbewegung der Torflügel.

Die mit geöffnetem Tor angesprochenen **Sicherheiten bei Öffnen** verhindern die Schließbewegung der Torflügel.

**OP. - Kontakt Sicherheiten bei Öffnen (Öffner):** stoppen die Bewegung der Torflügel während der Öffnung und kehren die Bewegung bei Freigabe um. Es erfolgt kein Eingriff der Sicherheiten in der Schließphase.

**Hinweis: Bei Entfall von Sicherheiten bei Öffnen die Eingänge OP und FSW TX überbrücken** (Abb. 16).

Den Sicherheiten bei Öffnen kommt die Funktion zu, den hinter den Torflügeln liegenden Bereich zu schützen (Abb. 15 - Pos. A).

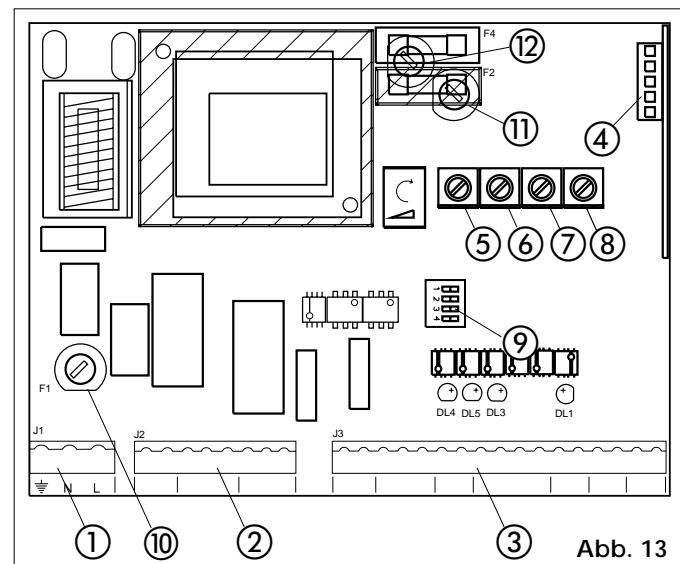
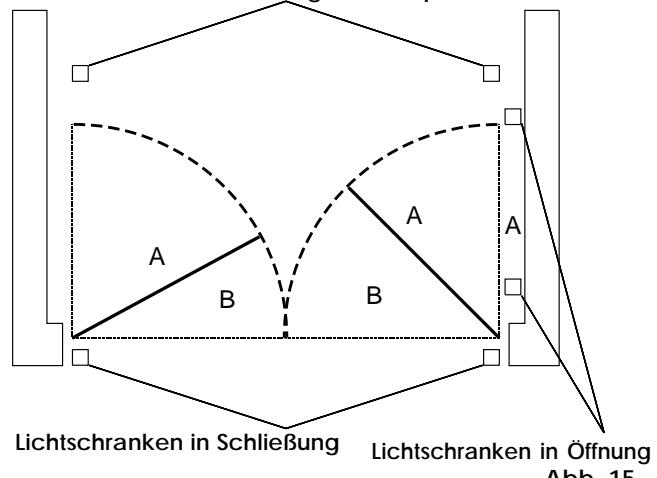


Abb. 13

##### Lichtschranken in Öffnungs- bzw. Schließphase oder in Öffnung-/Schließphase



Lichtschranken in Schließung      Lichtschranken in Öffnung  
Abb. 15

**CL. - Kontakt Sicherheiten bei Schließen (Öffner):** kehren die Bewegung der Torflügel während der Schließung um bzw. stoppen und kehren die Bewegung bei Freigabe um (s. Programmierung des Mikroschalters 4, Abschnitt 4.2.). Es erfolgt kein Eingriff der Sicherheiten in der Öffnungsphase.

**Hinweis: Bei Entfall von Sicherheiten bei Schließen die Eingänge CP und FSW TX überbrücken** (Abb. 16).

Den Sicherheiten bei Schließen kommt die Funktion zu, den Bewegungsbereich der Torflügel während der Schließphase zu schützen (Abb. 15 - Pos. B).

- Gemeinsamer Kontakt (-)

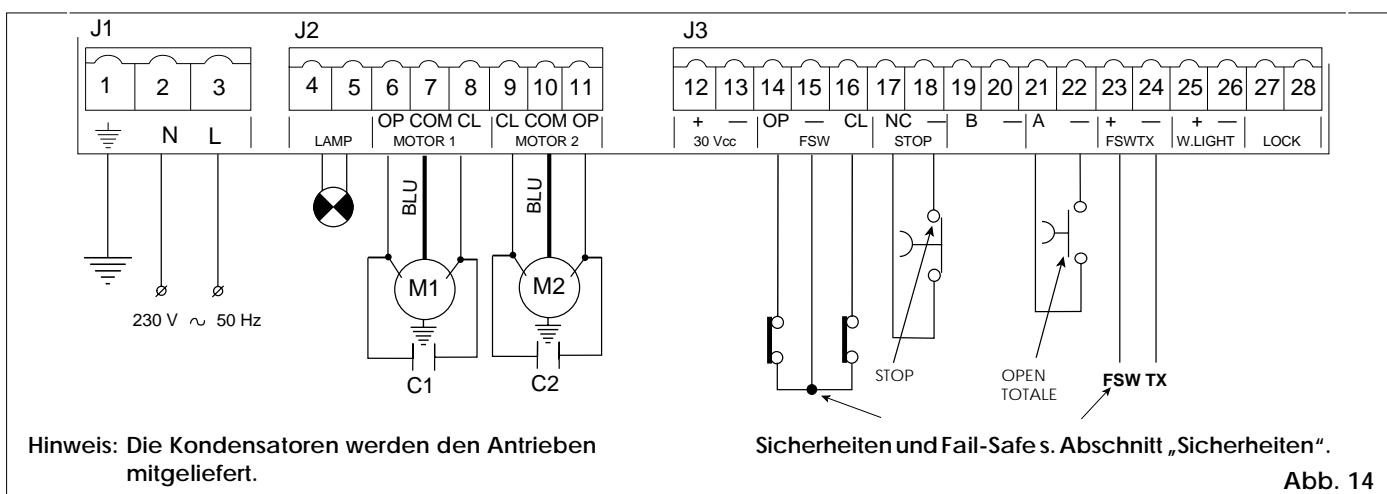


Abb. 14

**STOP**

**N.C. - Kontakt STOPP (Öffner):** gemeint ist jede Vorrichtung (z.B. Taster), die durch Öffnen eines Kontaktes die Torbewegung stoppen kann.

Zur Installation mehrerer Stopp-Vorrichtungen die Öffner in Reihe schalten.

**Hinweis:** Bei Entfall von Stopp-Vorrichtungen die Eingänge STOP und - überbrücken.

- Gemeinsamer Kontakt (-)

**A** - Kontakt ÖFFNEN (Schließer): gemeint ist jede Vorrichtung (Taster, Lichtschranke, Detektor usw.), die durch Schließen eines Kontaktes einen Öffnungs- bzw. Schließimpuls für beide Flügel ausgeben kann.

Zur Installation mehrerer Signalgeber für Öffnung die Schließer parallel schalten.

- Gemeinsamer Kontakt (-)

**FSWTX**

+ - Versorgung Lichtschrankensender (FailSafe)

Zum einwandfreien Betrieb **unbedingt** die Versorgungsleitungen der Lichtschrankensender anschließen.

④ Steckverbinder J4 für Anschluß der Karten DECODER SL/DS-MINIDECK SL/DS-RP SL/DS (Abb. 22-23-24-25).

⑤ **Trimmer TORQUE:** Trimmer zur Schubkraftregelung der Antriebe (Einklemmsicherheit).

⑥ **Trimmer PAUSE:** Trimmer zur Regelung der Pausenzeit (Logiken A/S).  
Einstellbereich der Pausenzeit von 0 bis 240 Sekunden.

⑦ **Trimmer OP/CL:** Trimmer Öffnungs-/Schließezeiten  
Einstellbereich der Betriebszeit von 0 bis 62 Sekunden.

⑧ **Trimmer LEAF DELAY:** Trimmer zur Regelung der Flügel-Schließverzögerung.  
Einstellbereich der Verzögerung von 0 bis 28 Sekunden.

**Hinweis:**

1) Ist die Öffnungs-/Schließzeit geringer als die eingegebene Verzögerung, schließt der verzögerte nach Ablauf der Schließzeit.

2) Bei Anwendung einflügeliges Tor die Flügelverzögerung auf Mindestzeit einstellen

⑨ **Mikro-Programmierschalter**

⑩ **Flinke Sicherung F1 5x20 5A/250V**

⑪ **Träge Sicherung F2 5x20 800mA/250V**

⑫ **Träge Sicherung F4 5x20 250mA/250V**

**Anwendungsbeispiele**

Nachstehend die gebräuchliche Kabelführung:

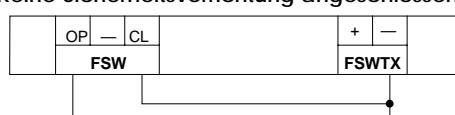
**Keine Sicherheitsvorrichtung angeschlossen**

Abb. 16

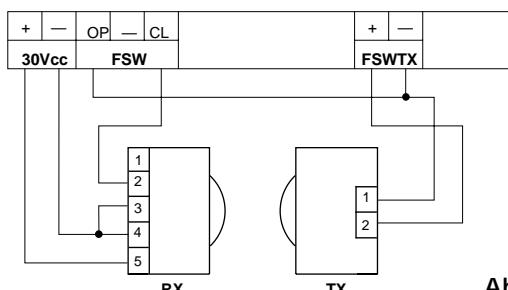
**Anschluß eines Paars Lichtschranken bei Schließen**

Abb. 18

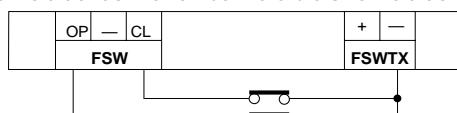
**Anschluß jeweils einer pneumatischen Kontaktleiste als Sicherheit bei Schließen sowie als Sicherheit bei Öffnen**

Abb. 17

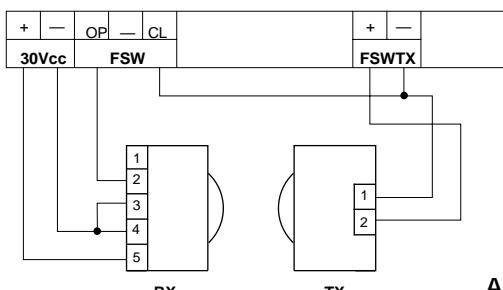
**Anschluß eines Paars Lichtschranken bei Öffnen**

Abb. 19

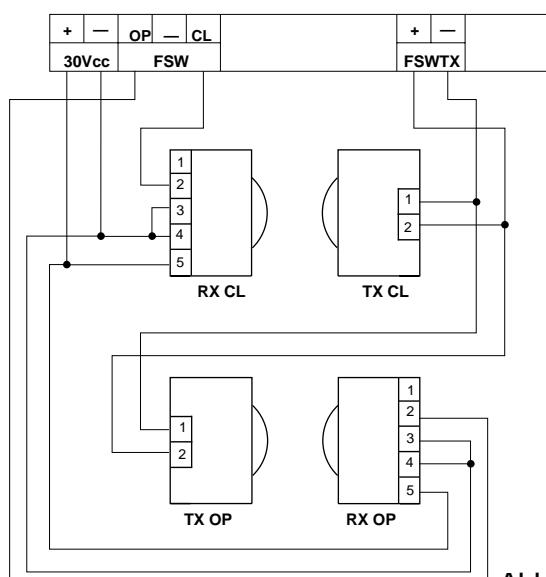
**Anschluß eines Paars Lichtschranken jeweils bei Öffnen und Schließen**

Abb. 20

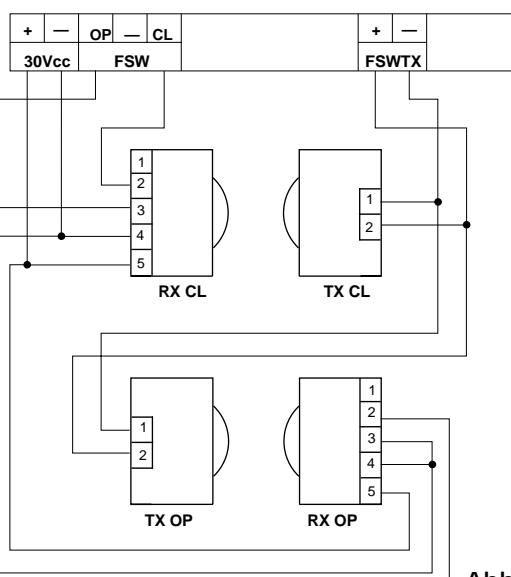
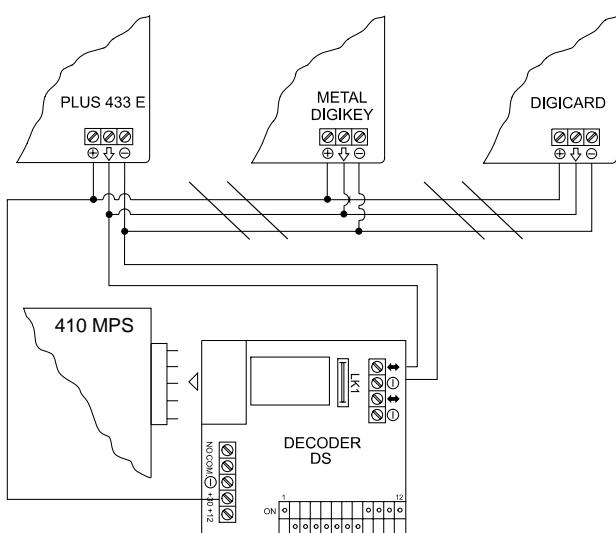
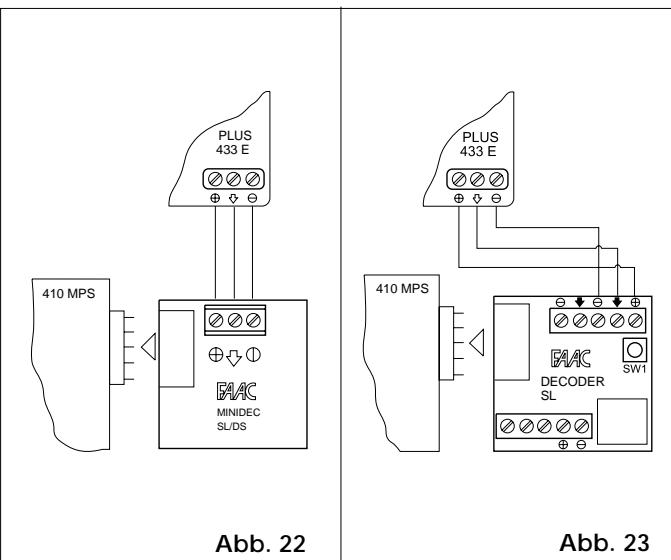
**Anschluß eines Paars Lichtschranken jeweils bei Öffnen und Öffnen/Schließen**

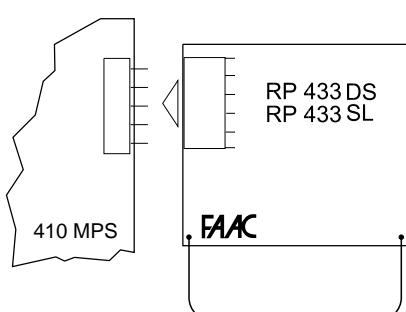
Abb. 21

**Wichtiger Hinweis:** Für das Verhalten der Sicherheitsvorrichtungen verweisen wir auf Tabelle 5.



**Hinweis:** Unterschiedliche Zubehörtypen erfordern jeweils den dedizierten Dekoder

**Abb. 24**



**Abb. 25**

**Tab. 3 - Zubehöraufnahme**

ZUBEHÖR	NENNAUFAHME
R 31	50 mA
PLUS 433 E	20 mA
MINIDEC SL / DS	6 mA
DECODER SL / DS	20 mA / 55 mA
RP 433 SL / DS	12 mA / 6 mA
DIGICARD	15 mA
METAL DIGIKEY	15 mA
FOTOSWITCH	90 mA
DETECTOR F4 / PS6	50 mA
MINIBEAM	70 mA

#### 4.2. PROGRAMMIERUNG DER MIKROSCHALTER

Die Programmierung der Antriebsfunktion erfolgt gem. nachstehender Übersicht anhand der Mikroschalter (Abb. 13 - Pos. 9).

BETRIEBSLOGIKEN				VERHALTEN DER SICHERHEITEN BEI SCHLIESSEN	SW4
A	OFF	OFF	OFF	SOFORTIGE BEWEGUNGSUMKEHR	OFF
S	ON	OFF	OFF	BLOCKIERT UND BEWEGUNGSUMKEHR BEI FREIGABE	ON
E	OFF	ON	OFF		
EP	ON	ON	OFF		

##### 4.2.1. BETRIEBSLOGIKEN

Es stehen folgende vier Logiken zur Verfügung:

A : "AUTOMATIK"      E : "HALBAUTOMATIK"  
S : "SICHERHEIT"      EP: "SCHRITT-HALBAUTOMATIK"

Der Verhalten in den einzelnen Betriebslogiken wird in Tab. 5/ a-b-c-d aufgezeigt.

##### 4.2.2. VERHALTEN DER SICHERHEITEN BEI SCHLIESSEN

Mit dieser Funktion wird die Ansprechwirkung der Sicherheiten bei Schließen auf den Systembetrieb gewählt:

- OFF:Sofortige Umkehr der Schließbewegung
- ON: Stopp der Schließbewegung und Umkehr in Öffnungsbewegung bei Freigabe der Sicherheiten.

#### 5. INBETRIEBNAHME

- 1) Das elektronische Steuergerät 410 MPS gem. Angaben unter 4.2 nach den individuellen Anforderungen programmieren.
- 2) Den Zustand der Led-Anzeigen nach den Hinweisen in Tabelle 4 überprüfen.

**Tabelle 4 : Led-Funktionen für die Betriebsanzeige**

LED	EIN	AUS
D 1 (ÖFFNEN Eingang A)	aktiviert	nicht aktiviert
D 3 (STOP)	nicht aktiviert	aktiviert
D 4 (FTSW ÖFFN.)	Sicherheiten Ruhezustand	Sicherheiten Arbeitszustand
D 25 (FTSW SCHL.)	Sicherheiten Ruhezustand	Sicherheiten Arbeitszustand

**Hinweis:** In Fettdruck die Led-Funktionen bei Tor in Ruhezustand.

##### 5.1. DREHSINN ÜBERPRÜFEN

- 1) Die Versorgung des elektronischen Steuergeräts unterbrechen.
- 2) Die Antriebe entriegeln und das Tor von Hand auf die Mitte des Öffnungswinkels bewegen.
- 3) Die Antriebe verriegeln.
- 4) Mitgelieferten Schutzstöpsel auf das Entriegelungssystem der Antriebe setzen.
- 5) Die Versorgung wieder herstellen.
- 6) ÖFFNUNGSSIMPULS an Eingang A (Abb. 14) senden und überprüfen, ob sich die Torflügel öffnen.

(\*)1) Beträgt die restliche Pausenzeit weniger als 5 s, erfolgt bei Freigabe die Schließung nach 5 s.  
**HINWEIS:** In Klammern die Auswirkung auf die anderen Eingänge mit aktiviertem Impuls.

Tab. 5/a

		IMPULSE				
		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN		SICHERHEITEN BEI SCHLIESSEN		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN/SCHLIESSEN
LOGIK "A"	TORZUSTAND	OPEN-A	STOP	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung	keine Wirkung (OPEN gesperrt)
GESCHLOSSEN		öffnet Flügel und schließt erneut nach Pausenzeit		keine Wirkung	friert die Pausenzeit bis zur Freigabe (*) (OPEN gesperrt)	
GEOFFNET IN PAUSE		schließt Flügel sofort		keine Wirkung (OPEN gesperrt)	s. Abschnitt 4.2.2	Stoppt und kehrt bei Freigabe in Öffnungsbewegung um
BEIM SCHLIESSEN		öffnet Flügel sofort	stoppt die Funktion	Stoppt und kehrt bei Freigabe in Schließbewegung um		Stoppt und setzt bei Freigabe die Bewegung fort
BEIM ÖFFNEN		keine Wirkung		keine Wirkung		
STOPPT		schließt Flügel	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung		keine Wirkung (OPEN gesperrt)

Tab. 5/b

		IMPULSE				
		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN		SICHERHEITEN BEI SCHLIESSEN		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN/SCHLIESSEN
LOGIK "S"	TORZUSTAND	OPEN-A	STOP	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung	keine Wirkung (OPEN gesperrt)
GESCHLOSSEN		öffnet Flügel und schließt erneut nach Pausenzeit		keine Wirkung	friert die Pausenzeit bis zur Freigabe (*) (OPEN gesperrt)	
GEOFFNET IN PAUSE		schließt Flügel sofort	stoppt die Funktion	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	s. Abschnitt 4.2.2	Stoppt und kehrt bei Feldgabe in Öffnungsbewegung um
BEIM SCHLIESSEN		öffnet Flügel sofort		Stoppt und kehrt bei Freigabe in Schließbewegung um		Stoppt und setzt bei Freigabe die Bewegung fort
BEIM ÖFFNEN		schließt Flügel sofort		keine Wirkung		
STOPPT		schließt Flügel	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung		keine Wirkung (OPEN gesperrt)

Tab. 5/c

		IMPULSE				
		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN		SICHERHEITEN BEI SCHLIESSEN		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN/SCHLIESSEN
LOGIK "E"	TORZUSTAND	OPEN-A	STOP	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung	keine Wirkung (OPEN gesperrt)
GESCHLOSSEN		öffnet Flügel		keine Wirkung	friert die Pausenzeit bis zur Freigabe (*) (OPEN gesperrt)	
GEÖFFNET		schließt Flügel sofort	stoppt die Funktion	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	s. Abschnitt 4.2.2	Stoppt und kehrt bei Feldgabe in Öffnungsbewegung um
BEIM SCHLIESSEN		öffnet Flügel sofort		Stoppt und kehrt bei Freigabe in Schließbewegung um		Stoppt und setzt bei Freigabe die Bewegung fort
BEIM ÖFFNEN		stoppt die Funktion		keine Wirkung		
STOPPT		schließt Flügel	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung		keine Wirkung (OPEN gesperrt)

Tab. 5/d

		IMPULSE				
		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN		SICHERHEITEN BEI SCHLIESSEN		SICHERHEITEN BEI ÖFFNEN/SCHLIESSEN
LOGIK "EP"	TORZUSTAND	OPEN-A	STOP	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	keine Wirkung	keine Wirkung (OPEN gesperrt)
GESCHLOSSEN		öffnet Flügel		keine Wirkung	friert die Pausenzeit bis zur Freigabe (*) (OPEN gesperrt)	
GEÖFFNET		schließt Flügel sofort	stoppt die Funktion	keine Wirkung	s. Abschnitt 4.2.2	Stoppt und kehrt bei Feldgabe in Öffnungsbewegung um
BEIM SCHLIESSEN		öffnet Flügel sofort		Stoppt und kehrt bei Freigabe in Schließbewegung um		Stoppt und setzt bei Freigabe die Bewegung fort
BEIM ÖFFNEN		stoppt die Funktion		keine Wirkung		
STOPPT		setzt Bewegung im umgekehrter Richtung fort	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	(bei Öffnen wird OPEN gesperrt)	keine Wirkung (OPEN gesperrt)	(bei Schließen wird OPEN gesperrt)

Falls der erste Impuls an Eingang A dagegen einen Schließvorgang einleiten sollte, die Phasen (braunes und schwarzes Kabel) des Elektromotors auf dem Klemmenbrett des elektronischen Steuergeräts vertauschen.

### 5.2. BETRIEBSZEIT EINSTELLEN

Offnungs- und Schließezeiten werden mit dem Trimmer OP/CL am elektronischen Steuergerät 410 MPS eingestellt (Abb. 13 - Pos. 7).

Betriebszeit durch Trimmerdrehung gegen den Uhrzeigersinn verringern.

Betriebszeit durch Trimmerdrehung im Uhrzeigersinn vergrößern. Die maximale Betriebszeit beträgt 62 Sekunden.

Bei 90° Öffnungswinkel und den Installationsmaßen "a, b" nach Tabelle A erfolgen Öffnung/Schließung in ca. 18 Sekunden.

Für eine optimierte Systemfunktion muß die Betriebszeit derart gewählt werden, daß die Versorgung des Motors nach Anfahren des Endanschlags einige Sekunden lang fort dauert.

### 5.3. SCHLIESSEVERZÖGERUNG DES FLÜGELS EINSTELLEN

Falls zum einwandfreien Schließen des Tores eine versetzte Bewegungsfolge der Flügel erforderlich ist, läßt sich die Schließbewegung des von Motor M1 (s. Abb. 14) angetriebenen Flügels verzögern.

Hierzu dient der Trimmer LEAF DELAY auf dem elektronischen Steuergerät 410 MPS (Abb. 13 - Pos. 8).

Verzögerung durch Trimmerdrehung gegen den Uhrzeigersinn verringern.

Verzögerung durch Trimmerdrehung im Uhrzeigersinn vergrößern. Die maximale Verzögerung beträgt 28 Sekunden.

Bei kürzerer Betriebszeit verringert sich die Schließverzögerung automatisch.

### 5.4. PAUSENZEIT EINSTELLEN

In den Betriebslogiken A bzw. S lässt sich die vorübergehende Stopzeit der Flügel über den Trimmer PAUSE (Abb. 13 - Pos. 6) einstellen.

Pausenzeit durch Trimmerdrehung im Uhrzeigersinn vergrößern.

Pausenzeit durch Trimmerdrehung gegen den Uhrzeigersinn verringern.

Die maximale Pausenzeit beträgt 240 Sekunden.

### 5.5. EINKLEMMSCHUTZ-SYSTEM EINSTELLEN

Durch das elektronische Einklemmschutz-System des Antriebs 412 wird die Öffnungs- und Schließbewegung bei einem Hindernis sofort gestoppt.

Die Beseitigung der Stoppursache bewirkt die Wiederaufnahme der Torbewegung bis zum Ablauf der eingegebenen Betriebszeit.

Der Ansprechwert des Einklemmschutz-Systems wird über den Trimmer TORQUE am elektronischen Steuergerät 410 MPS (Abb. 13 - Pos. 5) eingestellt.

Drehmoment durch Trimmerdrehung gegen den Uhrzeigersinn verringern.

Drehmoment durch Trimmerdrehung im Uhrzeigersinn vergrößern.

Es wird davon abgeraten, die Sicherheitskupplung mit einem ander Toraußenkante gemessenen Wert über 15 kg einzustellen.

Zum Zweck einer präzisen Einstellung muß ein lineares Dynamometer verwendet werden.

### 5.6. ANTRIEBSPRÜFUNG

Nach der Installation den Aufkleber mit Gefahrenhinweis gut sichtbar an den Antrieb anbringen (Abb. 26).

Antrieb und Zubehör einer gründlichen Funktionsprüfung unterziehen.

Dem Kunden die Seite „Benutzerinformation“ aushändigen, den vorschriftsmäßigen Betrieb und Gebrauch des Antriebs schildern sowie auf potentielle Gefahrenstellen hinweisen.

## 6. MANUELLER BETRIEB

Sollte infolge von Stromausfällen bzw. Betriebsstörungen ein manueller Torbetrieb erforderlich sein, Schutzstöpselabnehmen und mitgelieferten Schlüssel gemäß Abb. 27 in das Entriegelungssystem stecken.

Antrieb durch Schlüsseldrehung in Schließrichtung entriegeln (Abb. 19).

Die Flügel von Hand öffnen bzw. schließen.

## 7. WIEDERHERSTELLUNG DES NORMALEN BETRIEBS

Vor Wiederherstellung des normalen Systembetriebs die Stromzufuhr der Anlage unterbrechen, damit jegliche Torbewegung durch einen irrtümlichen Steuerimpuls vermieden wird.

Zur Antriebsverriegelung den Schlüssel in Öffnungsrichtung des Flügels drehen (Abb. 19).

## 8. BESONDERE ANWENDUNGEN

Besondere Anwendungen sind nicht vorgesehen.

## 9. WARTUNG

Die Torkonstruktion und insbesondere die einwandfreie Funktion der Scharniere in regelmäßigen Abständen überprüfen.

Die Einstellung der elektronischen Einklemmsicherheit sowie die Funktion des Entriegelungssystems einer regelmäßigen Kontrolle unterziehen.

Die Sicherheitsvorrichtungen auf der Anlage sind alle 6 Monate zu überprüfen.

## 10. REPARATUR

Für Instandsetzungsarbeiten sind die autorisierten FAAC Servicestellen zuständig.

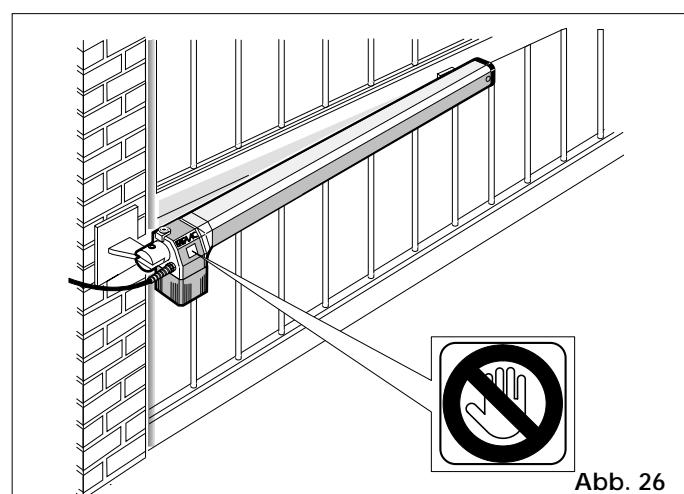


Abb. 26

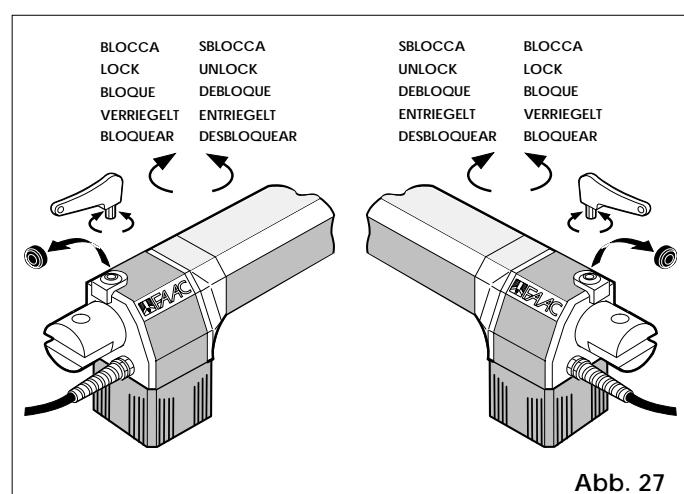


Abb. 27

## Benutzerinformation

### ANTRIEB 412 Compact

**Die Anleitungen vor Gebrauch des Produkts aufmerksam durchlesen und für künftigen Bedarf aufbewahren.**

#### **ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

Bei fachgerechter Installation und vorschriftsmäßigem Gebrauch gewährleisten die Antriebe 412 Compact einen hohen Sicherheitsgrad.

Die Beachtung einiger einfacher Verhaltensnormen kann etwaige Gefahrensituationen weitestgehend vermeiden:

- Nicht durch die Torflügel während ihrer Bewegungsphase fahren, erst auf die vollständige Öffnung derselben warten.
- Der Aufenthalt zwischen den Torflügeln ist streng verboten.
- Das Abstellen von Gegenständen und der Aufenthalt im Umfeld des Antriebs ist nicht zulässig und Kindern sowie anderen Personen zu verbieten. Dies gilt insbesondere während der Antriebsfunktion.
- Funksteuerungen oder sonstige Impulsgeber sind außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren, um eine unbeabsichtigte Betätigung des Antriebs zu verhindern.
- Kindern ist das Spielen mit dem Antrieb zu untersagen.
- Den Bewegungsablauf der Torflügel nicht willkürlich behindern.
- Äste oder Sträucher dürfen die Torbewegung nicht beeinträchtigen.
- Die Lichtsignale müssen einwandfrei funktionieren und gut sichtbar sein.
- Die manuelle Betätigung der Torflügel darf erst nach der Entriegelung erfolgen.
- Bei Betriebsstörungen die Torflügel zwecks Durchfahrt entriegeln und den technischen Eingriff des qualifizierten Fachpersonals abwarten.
- Nach Schaltung auf den manuellen Betrieb muß die Anlage vor Wiederaufnahme der normalen Funktion von der Stromversorgung getrennt werden.
- Die Umrüstung jeglicher Antriebskomponenten ist strikt verboten.
- Auf keinen Fall eigenmächtige Reparaturen bzw. Eingriffe vornehmen, sondern damit ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal beauftragen.
- Die Funktionstüchtigkeit von Antrieb, Sicherheitsvorrichtungen und Erdungsanlage mindestens alle 6 Monate durch Fachpersonal überprüfen lassen.

#### **BESCHREIBUNG**

Bei FAAC 412 COMPACT handelt es sich um zwei elektromechanische Flügeltorantriebe für Flügel bis 1,8 m Länge. Die Bewegungsübertragung an die Torflügel erfolgt mit einem Spindelsystem.

Der Antrieb wird durch ein elektronisches Steuergerät, 410 MPS, mit witterungsgeschütztem Gehäuse gesteuert.

Die Torflügel befinden sich normalerweise in Schließstellung. Bei Empfang eines Öffnungssignals durch die Funksteuerung bzw. sonstige Impulsgeber betätigt das elektronische Steuergerät die Elektromechanik und bewirkt somit eine Flügeldrehung um max. 110° in Öffnungs- bzw. Durchfahrtsstellung.

Im automatischen Betrieb schließen die Torflügel selbsttätig nach Ablauf der ausgewählten Pausenzeit.

Im halbautomatischen Betrieb schließen die Torflügel dagegen erst nach Ausgabe eines weiteren Schließsignals.

Ein in der Schließphase erteilter Öffnungsimpuls hat stets die Bewegungsumkehr zur Folge.

Ein Stoppimpuls (sofern vorgesehen) bewirkt stets den Stillstand der Bewegung.

Über das genaue Verhalten des Antriebs in den einzelnen Betriebslogiken gibt der Installateur gern Auskunft.

Die Sicherheitsvorrichtungen des Antriebs (Lichtschranken) verhindern die Flügelbewegung bei einem Hindernis in ihrem Wirkungsbereich.

Die Antriebe 412 Compact sind serienmäßig mit einem Einklemmschutz-System zur Begrenzung des Drehmoments an die Torflügel ausgerüstet.

Die Antriebe gewährleisten die mechanische Verriegelung bei stehendem Motor, so daß sich der Einbau von Elektroschlössern erübrigert.

Für die manuelle Öffnung ist daher das entsprechende Entriegelungssystem zu betätigen.

Das Lichtsignal zeigt die ablaufende Flügelbewegung an.

#### **MANUELLER BETRIEB**

Sollte infolge von Stromausfällen bzw. Betriebsstörungen ein manueller Torbetrieb erforderlich sein, Schutzstöpsel abnehmen und mitgelieferten Schlüssel gemäß Abb. 1 in das Entriegelungssystem stecken.

Antrieb durch Schlüsseldrehung in Schließrichtung entriegeln (Abb. 1).

Die Flügel von Hand öffnen bzw. schließen.

#### **NORMALEN BETRIEB WIEDERHERSTELLEN**

Vor Verriegelung des Antriebs die Stromzufuhr der Anlage unterbrechen, damit eine unbeabsichtigte Betätigung der Torflügel verhindert wird.

Zur Antriebsverriegelung den Schlüssel in Öffnungsrichtung des Flügels drehen (Abb. 1).

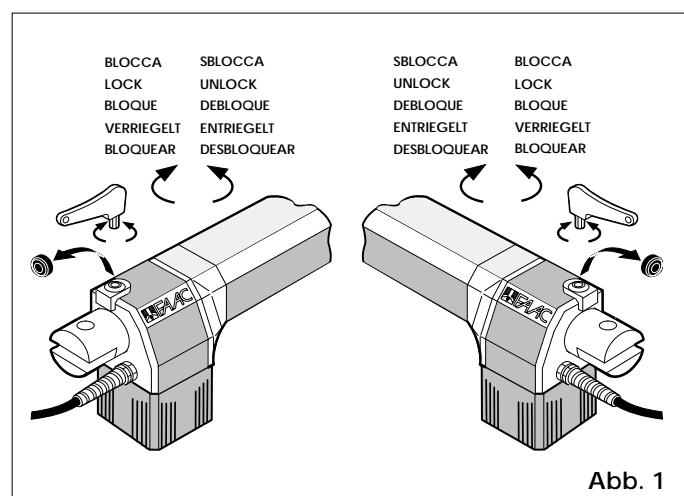


Abb. 1

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE PARA MÁQUINAS

(DIRECTIVA 89/392 CEE, ANEXO II, PARTE B)

**Fabricante:** FAAC S.p.A.

**Dirección:** Via Benini, 1  
40069 - Zola Predosa  
BOLOGNA - ITALIA

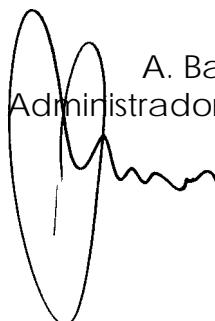
**Declara que:** El equipo automático mod. 412

- Ha sido construido para ser incorporado en una máquina, o para ser ensamblado con otros mecanismos a fin de constituir una máquina con arreglo a la Directiva 89/392 CEE y a sus sucesivas modificaciones 91/368 CEE, 93/44 CEE y 93/68 CEE.
- Cumple los requisitos esenciales de seguridad establecidos por las siguientes directivas CEE:

73/23 CEE y sucesiva modificación 93/68 CEE,  
89/336 CEE y sucesivas modificaciones 92/31 CEE y 93/68 CEE.

Asimismo, declara que no está permitido poner en marcha el equipo si la máquina en la cual será incorporado, o de la cual se convertirá en un componente, no ha sido identificada o no ha sido declarada su conformidad a lo establecido por la Directiva 89/392 CEE y sus sucesivas modificaciones, y a la ley que la incorpora en la legislación nacional.

Bologna, 1º de enero de 1997.



A. Bassi  
Administrador Delegado

## ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

### REGLAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

- 1) ¡ATENCIÓN! Para poder garantizar la seguridad personal, es importante seguir atentamente todas las instrucciones. La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden provocar graves daños personales.
- 2) Leer detenidamente las instrucciones antes de empezar a instalar el equipo.
- 3) No dejar los materiales de embalaje (plástico, poliestireno, etc.) al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
- 4) Conservar las instrucciones para futuras consultas.
- 5) Este producto ha sido proyectado y construido exclusivamente para el uso indicado en el presente manual. Cualquier aplicación no expresamente indicada podría resultar perjudicial para el equipo o para las personas circunstantes.
- 6) FAAC SpA declina toda responsabilidad ante inconvenientes derivados del uso impropio del equipo o de aplicaciones distintas de aquella para la cual el mismo fue creado.
- 7) No instalar el aparato en una atmósfera explosiva. La presencia de gases o humos inflamables implica un grave peligro para la seguridad.
- 8) Los elementos mecánicos de construcción deben ser conformes a lo establecido en las Normativas UNI 8612, EN pr EN 12604 y CEN pr EN 12605.  
En los países no pertenecientes a la CEE, además de respetarse las normativas nacionales, para obtener un nivel de seguridad adecuado deben cumplirse las normas arriba mencionadas.
- 9) FAAC SpA no es responsable por la inobservancia de los adecuados criterios técnicos en la construcción de los cierres que se van a motorizar, ni por las deformaciones que puedan verificarse con el uso.
- 10) La instalación debe efectuarse de conformidad con las Normas UNI 8612, CEN pr EN 12453 y CEN pr EN 12635. El nivel de seguridad del equipo automático debe ser C+E.
- 11) Antes de efectuar cualquier operación en el equipo, desconéctelo de la alimentación eléctrica.
- 12) La red de alimentación del equipo automático debe estar dotada de un interruptor omnipolar con una distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Como alternativa, se aconseja utilizar un interruptor magnetotérmico de 6 A con interrupción omnipolar.
- 13) Comprobar que antes de la instalación eléctrica haya un interruptor diferencial con umbral de 0,03 A.
- 14) Cerciorarse de que la conexión a tierra está correctamente realizada. Conectar a ella las partes metálicas del cierre y el cable amarillo/verde del equipo automático.
- 15) El equipo automático cuenta con un dispositivo de seguridad antiaplastamiento, constituido por un control de par. No obstante, también deben instalarse otros dispositivos de seguridad.
- 16) Los dispositivos de seguridad (por ej.: fotocélulas, bandas sensibles, etc.) permiten evitar peligros derivados de **acciones mecánicas de movimiento** (aplastamiento, arrastre, cercenamiento).
- 17) Para cada equipo es indispensable utilizar por lo menos una señalización luminosa (por ej.: FAAC LAMP, MINILAMP, etc.), así como también un letrero de señalización correctamente fijado a la estructura de la cancela, además de los dispositivos citados en el punto 16.
- 18) FAAC SpA declina toda responsabilidad respecto a la seguridad y al correcto funcionamiento del equipo automático en el caso de que se utilicen otros componentes del sistema que no hayan sido producidos por dicha empresa.
- 19) Para el mantenimiento, utilizar exclusivamente recambios originales FAAC.
- 20) No efectuar ninguna modificación de los elementos que componen el sistema de automatización.
- 21) El técnico instalador debe facilitar toda la información relativa al funcionamiento manual del sistema en casos de emergencia, y entregar al usuario del sistema las "Instrucciones para el usuario" que se anexa al producto.
- 22) No permitir que los niños, ni ninguna otra persona, permanezcan en proximidad del equipo durante el funcionamiento.
- 23) No dejar al alcance de los niños mandos a distancia ni otros generadores de impulsos, para evitar que el equipo automático sea accionado involuntariamente.
- 24) El usuario debe abstenerse de todo intento de reparación o de intervención directa; es preciso consultar siempre con personal especializado.
- 25) **Todo aquello que no esté expresamente especificado en estas instrucciones habrá de considerarse no permitido.**

# SISTEMA AUTOMÁTICO 412 COMPACT

El sistema automático FAAC 412 COMPACT para cancelas de batiente está compuesto por dos operadores electromecánicos que transmiten el movimiento a la hoja mediante un sistema de tornillo sin fin.

Los operadores garantizan el bloqueo mecánico cuando el motor no está funcionando y, por lo tanto, no hace falta instalar ninguna cerradura.

El dispositivo electrónico 410 MPS, que forma parte del equipo del sistema automático, permite programar y mandar el funcionamiento del mismo.

## 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

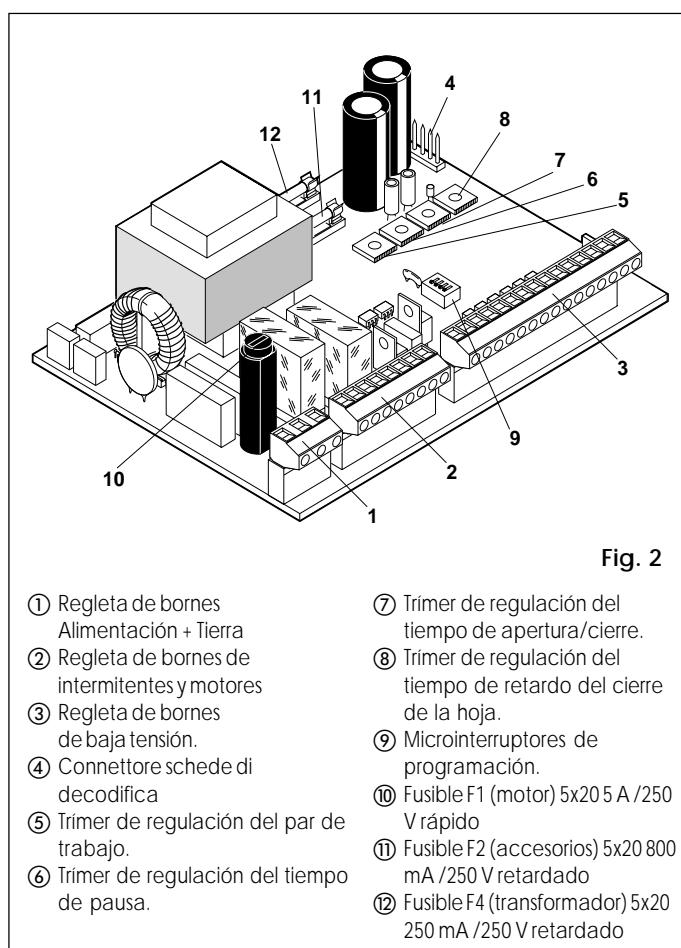
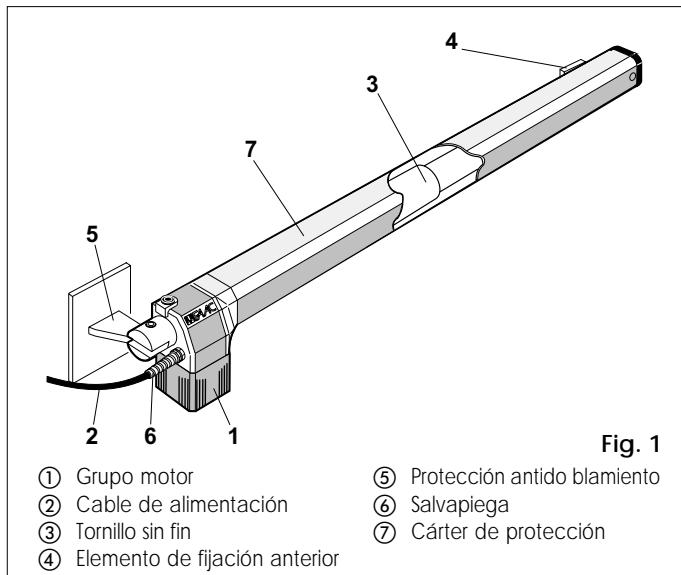


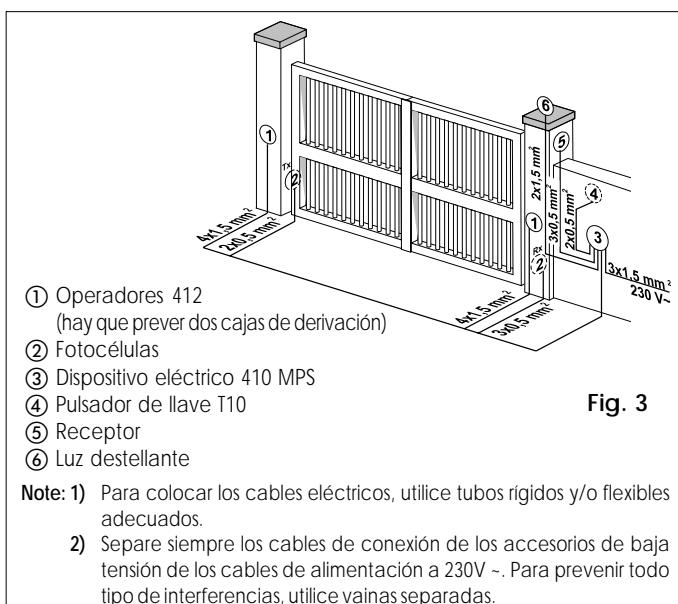
Tabla 1 Características técnicas del "Operador 412"

Tensión de alimentación	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Potencia absorbida	350 W
Corriente absorbida	1,5 A
Motor eléctrico	4 polos - 1.400 r.p.m.
Termoprotección en el embobinado	140 °C
Condensador de arranque	8 µF / 400V
Fuerza de tracción/empuje máximo	320 dan
Carrera útil del vástago	290 mm
Velocidad lineal del vástago	1,6 cm/s
Temperatura del ambiente	-20 °C +55 °C
Peso del operador	6,5 Kg
Grado de protección	IP 53
Frecuencia de uso	18 ciclos/hora
Longitud máxima de la hoja	1,80 m

Tabla 2 Características técnicas del equipo electrónico 410 MPS

Tensión de alimentación	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Potencia absorbida	10 W
Carga máxima del motor	800 W
Carga máxima de accesorios	0,25 A
Temperatura del ambiente	-20 °C +55 °C
Fusibles de protección	3 (ver fig. 2)
Lógicas de funcionamiento	automática/semiautomática/seguridad/semiautomática "paso a paso"
Tiempo de apertura/cierre	Regulable con trimer (de 0 a 62 s.)
Tiempo de pausa	Regulable con trimer (de 0 a 240 s.)
Tiempo de retardo del cierre de la hoja	Regulable con trimer (de 0 a 28 s.)
Tiempo de retardo de la apertura de la hoja	2,5 seg (fijo)
Fuerza de empuje	Regulable con trimer
Entradas en la regleta de bornes	Open/Stop/Seguridades en apert./Seguridades en cierre/Alimentación + Tierra
Salidas en la regleta de bornes	Luz destellante - Motores - Alimentación accesorios 24 Vdc.
Conector rápido	Fichas de descodificación - RP 433 SL/DS
Funciones seleccionables de microinterruptor	Lógicas de funcionamiento - Lógica de intervención de los dispositivos de seguridad durante cierre
Dimensiones del contenedor	265 x 204 x 85
Grado de protección del contenedor	IP 55

## 2. PREDISPOSICIONES ELÉCTRICAS (instalación estándar)



Tab. A

## COTAS PAR LA INSTALACIÓN

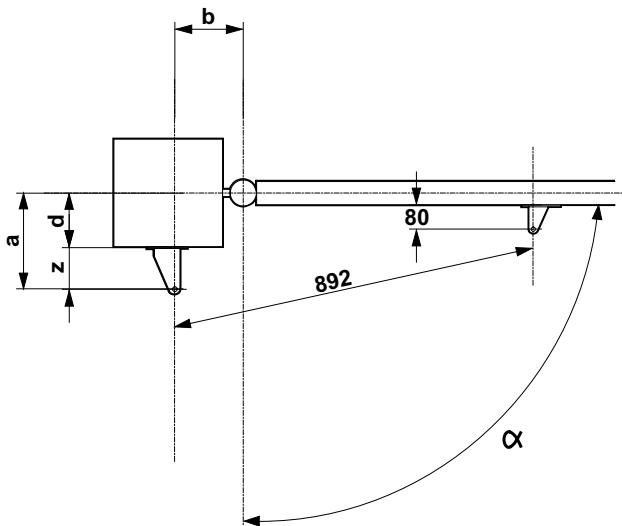


Fig. A

Tabla A: Cotas aconsejadas

Ángulo de apertura "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

(\*) carrera útil del vástago    (\*\*) cota máxima

**DETERMINACIÓN DE LAS COTAS DE INSTALACIÓN:  
REGLAS GENERALES**

En el caso de que no sea posible hacer la instalación con las cotas indicadas en la tabla A, para determinar medidas distintas es preciso tener en cuenta lo siguiente:

- para obtener una apertura de la hoja a 90°:  $a + b = c$
- para obtener una apertura de la hoja superior a 90°:  $a + b < c$
- cuando las cotas "a" y "b" son más bajas, la velocidad de apertura es mayor. Es preciso atenerse a las normas vigentes;
- la diferencia entre las cotas "a" y "b" no debe ser superior a 4 cm: una diferencia mayor provoca una elevada variación de la velocidad durante el movimiento de apertura y de cierre;
- Por motivos de espacio necesario para el operador, el valor mínimo de la cota "z" es 45 mm (fig. A)

En el caso de que las dimensiones de la columna o la posición de la bisagra no permitan dar a la cota "a" el valor deseado, hará falta hacer un nicho en la columna, como se indica en la fig. B.

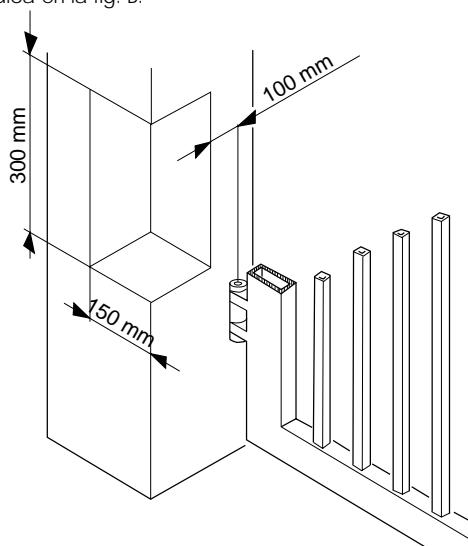


Fig. B

**3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA AUTOMÁTICO****3.1. COMPROBACIONES PRELIMINARES**

Para que pueda instalarse correctamente el sistema automático, hace falta que la estructura de la cancela (ya sea que exista o que deba realizarse) tiene que presentar los requisitos siguientes:

- longitud máxima de cada hoja: 1,8 metros,
- hojas con estructura sólida y rígida,
- hojas con movimiento regular y uniforme, sin rozamientos irregulares durante toda la carrera,
- bisagras en buenas condiciones,
- topes mecánicos de fin de carrera.

Se aconseja llevar a cabo toda intervención fabril que sea necesaria antes de instalar el sistema automático.

El estado de la estructura influye directamente en la fiabilidad y seguridad del sistema.

**3.2. INSTALACIÓN DE LOS OPERADORES**

- 1) Fije en la columna el elemento de fijación superior, siguiendo las indicaciones de la Tabla A. A ser preciso, modifique la longitud del elemento de fijación que se entrega con el sistema.

**¡Atención!** Para no comprometer el buen funcionamiento del operador, es sumamente importante mantener las cotas indicadas.

En el caso de que la columna sea de hierro, hace falta soldar perfectamente el elemento de fijación directamente en la misma.

Si la columna está hecha en mampostería, empotre primero una placa (fig. 4) y luego suelde en ella el elemento de fijación.

- 2) Fije el operador al elemento de fijación posterior, mediante los tornillos de la dotación (fig. 4).

**¡Atención!** En el equipo se entregan operadores en versión derecha e izquierda. Para instalarlo correctamente, hay que colocar el operador como se indica en la figura 4.

- 3) Desbloquee el operador (ver Cap. 6)

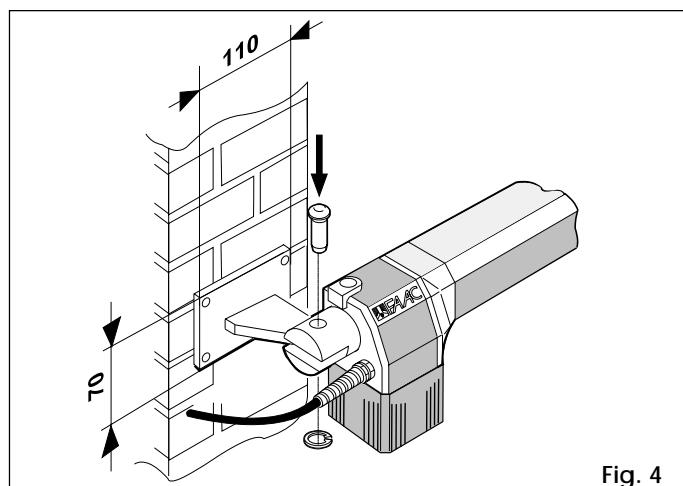


Fig. 4

- 4) Saque completamente el vástago, hasta el tope (fig. 5).
- 5) Vuelva a bloquear el operador (ver Cap. 6).
- 6) Déle dos vueltas hacia la derecha al vástago del operador (fig. 5).
- 7) Monte el elemento de fijación anterior en el vástago, como en la fig. 6.

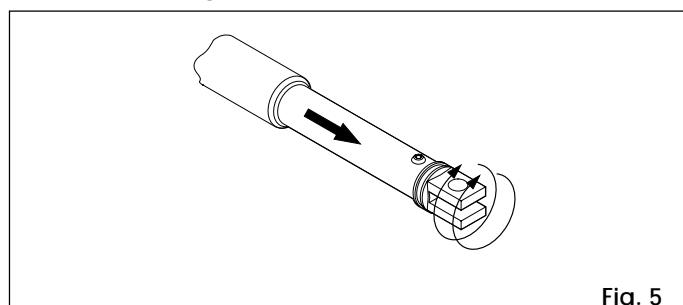


Fig. 5

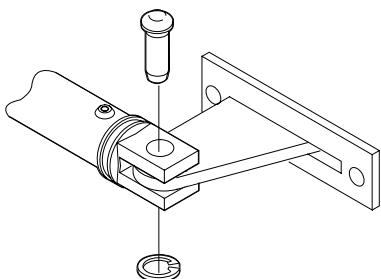


Fig. 6

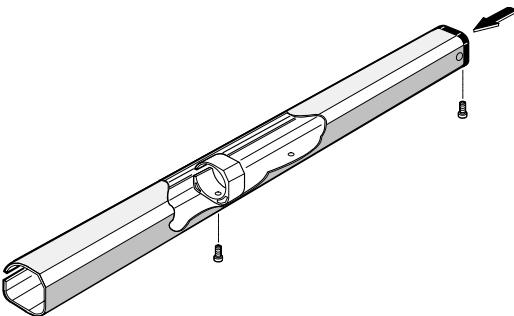


Fig. 8

- 8) Cierre la hoja de la cancela y, manteniendo el operador perfectamente horizontal, identifique en la hoja la posición del elemento de fijación anterior (fig. 7).
- 9) Fije provisionalmente el elemento anterior en la hoja, con dos puntos de soldadura.

**N.B.:** En el caso de que, por la estructura de la cancela, no sea posible fijar sólidamente el elemento de fijación, será preciso crear una sólida base de apoyo en la estructura misma.

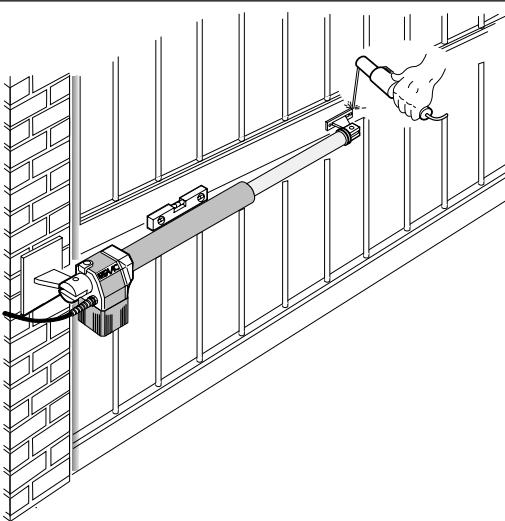


Fig. 7

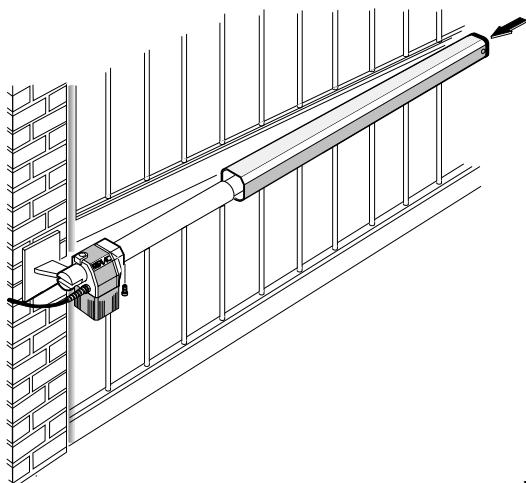


Fig. 9

- 10) Desbloquee el operador y compruebe manualmente que la cancela puede abrirse completamente, deteniéndose en los topes mecánicos de fin de carrera y que el movimiento de la hoja resulta regular, sin ningún rozamiento.

- 11) Suelde definitivamente en la hoja el elemento de fijación anterior.

Para esto, separe momentáneamente del elemento de fijación el operador, para evitar que escorias de soldadura puedan dañarlo.

#### Notas:

- 1) Se aconseja engrasar todos los ejes de los elementos de fijación.
- 2) En el caso de que no sea posible hacer soldaduras, las placas de los elementos de fijación anterior y posterior están preparadas para poderlas fijar con tacos y tornillos.

- 12) Prepare el cárter de protección (fig. 8) y aplíquelo al operador, como en la fig. 9.

**N.B.:** Fije el collar de guía del cárter en el agujero más lejano respecto al tapón de cierre (fig. 8).

- 13) Instale el segundo operador, repitiendo las operaciones descritas antes.

- 14) Instale el contenedor del equipo electrónico en la posición deseada, considerando las medidas indicadas en la fig. 10. Puede fijarse en la pared (fig. 11) o bien empotrase (fig. 12).

- 15) Haga las conexiones eléctricas del equipo electrónico, como se describe en el capítulo 4.1.

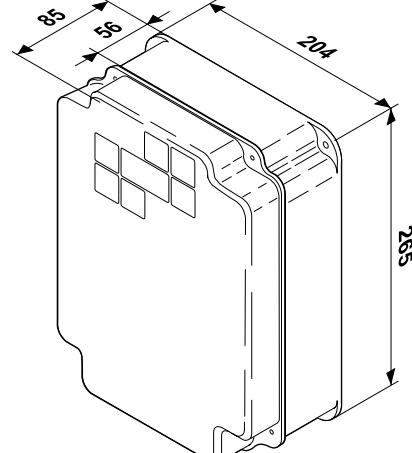


Fig. 10

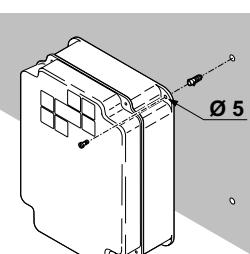


Fig. 11

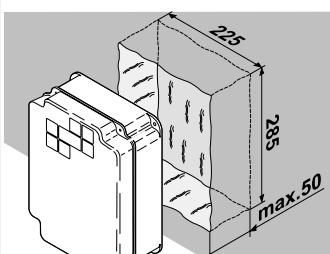


Fig. 12

#### 4. EQUIPO ELECTRÓNICO DE MANDO 410 MPS

##### 4.1. LAYOUT Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

###### ① Regleta de bornes J1 (fig. 14)

- : Conexión a tierra
- N. : Alimentación 230 V~ (Neutro)
- L. : Alimentación 230 V~ (Fase)

**N.B.:** Para un funcionamiento correcto, es imprescindible conectar la tarjeta al cable de tierra de la instalación. Instalar en un punto previo al sistema un adecuado interruptor magnetotérmico diferencial.

###### ② Regleta de bornes J2 (fig. 14)

- |         |   |
|---------|---|
| LAMP.   | Salida luz destellante (230 V ~)  |
| MOTOR 1 | OP / COM / CL: Conexión Motor 1<br>Para cancelas de una sola hoja<br><u>(Retardable en el cierre)</u>                       |
| MOTOR 2 | Cier. / Com. / Ap. : Conexión Motor 2<br>No utilizable en la aplicación para una sola hoja. <u>(Retardable en apertura)</u> |

###### ③ Regleta de bornes J3 de baja tensión (fig. 14): se utiliza para conectar todos los accesorios (ver tabla 3).

###### 30Vcc

- Negativo alimentación accesorios
- + Positivo alimentación accesorios (+ 30 Vdc)

**¡Atención!**: La carga máxima de los accesorios es de 250 mA.

Para calcular los niveles de absorción, véase la tabla 3.

###### FSW (Fotocélulas)

Son todos los mecanismos (fotocélulas, bandas sensibles, espiras magnéticas) dotados de un contacto N.C. (normalmente cerrado) que, en presencia de un obstáculo en su radio de acción, interrumpen el movimiento de las hojas de la cancela (fig. 15).

La tarjeta 410 MPS está provista de un dispositivo de seguridad adicional, denominado Fail Safe, que verifica antes de cada accionamiento la eficacia del contacto N.C. situado en el receptor de la fotocélula.

**N.B.** Las **seguridades de apertura**, si se activan cuando la cancela está cerrada, impiden el movimiento de apertura de las hojas.

Las **seguridades de cierre**, si se activan cuando la cancela está abierta, impiden el movimiento de cierre de las hojas.

**OP. - Contacto seguridades en apertura (N.C.):** durante la fase de apertura, los dispositivos de seguridad interrumpen el movimiento de las hojas de la cancela; cuando se desactivan, el movimiento se invierte a cierre. Durante la fase de cierre no intervienen.

**N.B.** Si no se conecta ningún dispositivo de seguridad de apertura, puentejar las entradas OP y -FSW TX (fig. 16).

La función de las seguridades de apertura es proteger la zona que queda detrás de las hojas de la cancela (fig. 15 - ref. A).

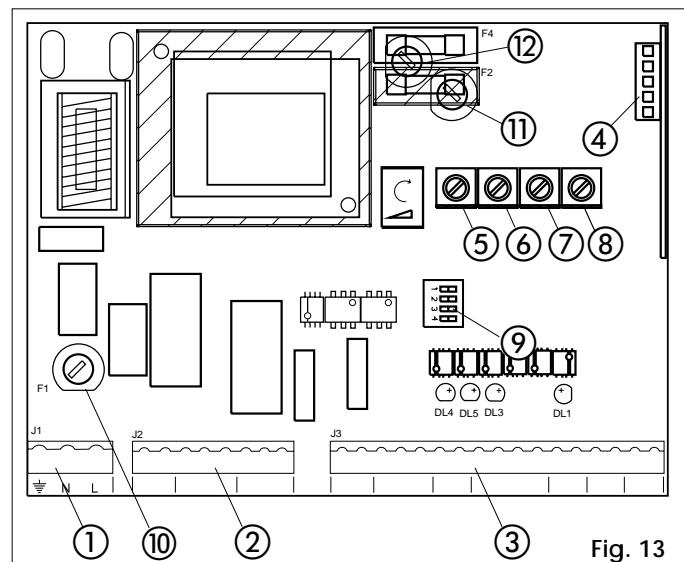


Fig. 13

###### Fotocélulas en apertura, en cierre o en apertura/cierre

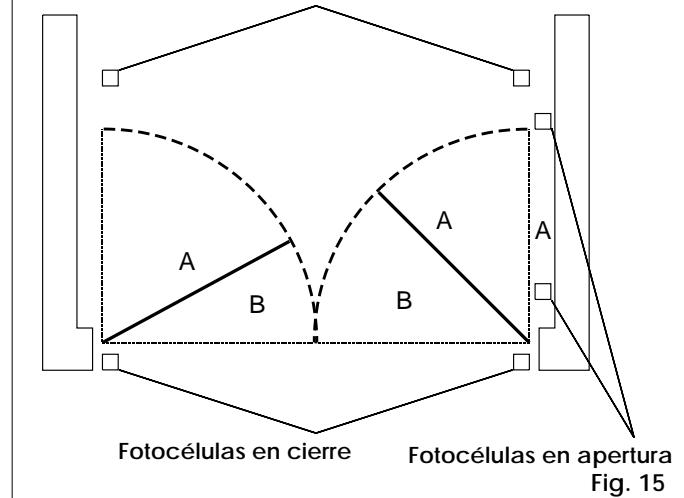


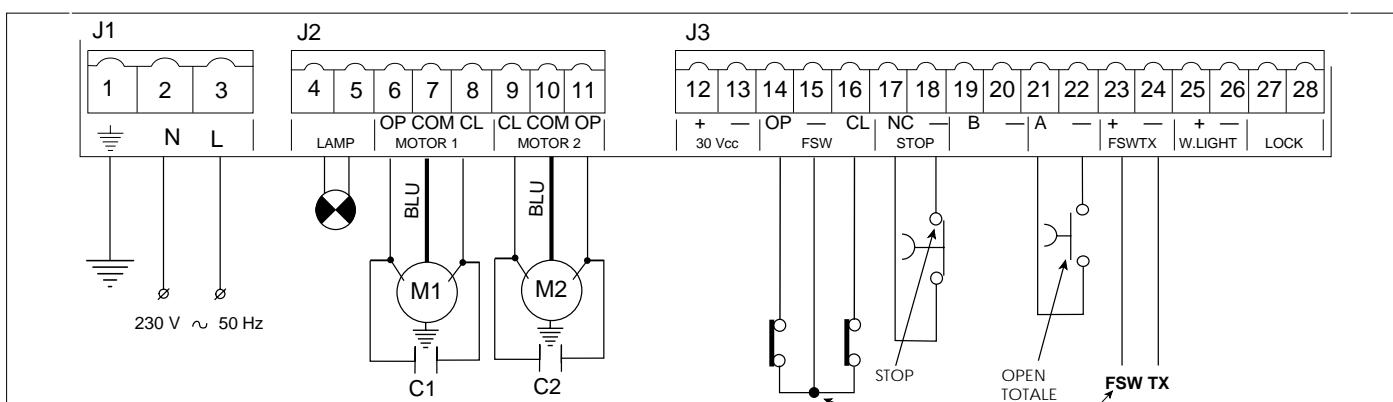
Fig. 15

**CL. - Contacto seguridades en cierre (N.C.):** en las lógicas A-S-E-EP, durante la fase de cierre, las seguridades invierten el movimiento de las hojas de la cancela, o interrumpen e invierten el movimiento cuando se desactivan (ver la programación del microinterruptor 4, apartado 4.2.). Durante la fase de apertura no intervienen.

**N.B.** Si no se conecta ningún dispositivo de seguridad de cierre, puentejar las entradas CL y -FSW TX (fig. 16).

La función de las seguridades de cierre es proteger el radio de acción de las hojas durante esta fase del movimiento (fig. 15 - ref. B).

- Común (-)



**N.B.** Los condensadores se suministran junto con los actuadores.

Seguridades y Fail Safe: ver el apartado "Dispositivos de seguridad".

Fig. 14

**STOP**

**N.C. - Contatto di STOP:** si intende qualsiasi dispositivo (es.: pulsante) che aprendo un contatto può arrestare il moto del cancello.

Per installare più dispositivi d'arresto collegare i contatti N.C. in serie.

**Nota bene:** Se non vengono collegati dispositivi di STOP ponticellare gli ingressi **STOP e -**.

- Común (-)

**A** - **Mando de OPEN (N.A.):** cualquier dispositivo (por ej.: pulsador, fotocélula, detector, etc.) que, cerrando un contacto, puede generar un impulso de apertura y/o de cierre de ambas hojas de la cancela.

Para instalar varios generadores de impulsos de apertura, conectar los contactos N.A. en paralelo.

- Común (-)

**FSWTX**

+ - Alimentación transmisores fotocélulas (FailSafe).

Para un funcionamiento correcto, es **imprescindible** conectar las alimentaciones de los transmisores de las fotocélulas.

**(4) Conector J4** para conexión rápida de fichas DECODER SL/DS - MINIDEC SL / DS - RP SL / DS (fig. 22-23-24-25).

**⑤ Trímer TORQUE:** Trímer de regulación de la fuerza de empuje de los operadores (seguridad antiplastamiento).

**⑥ Trímer PAUSE:** Trímer de regulación del tiempo de pausa (lógicas A/S). La pausa puede regularse de 0 a 240 segundos.

**⑦ Trímer OP/CL:** Trímer de regulación del tiempo de apertura/cierre. El tiempo de trabajo puede regularse de 0 a 62 segundos.

**⑧ Trímer LEAF DELAY:** Trímer de regulación del retardo en el cierre de una hoja. El tiempo de retardo de una hoja puede regularse de 0 a 28 segundos.

**Nota bene:**

1) Si el tiempo de apertura/cierre es inferior al tiempo de retardo programado, la hoja retardada se cierra al completarse el tiempo de cierre.

2) Para el uso con una hoja sola, regular el tiempo de retardo de la hoja al mínimo.

**⑨ Microinterruptores de programación**

**⑩ Fusible F1 5x20 5 A/250 V rápido**

**⑪ Fusible F2 5x20 800 mA/250 V retardado**

**⑫ Fusible F4 5x20 250 mA/250 V retardado**

**Ejemplos de aplicación**

A continuación se ilustran las conexiones más frecuentes:

Ningún dispositivo de seguridad conectado

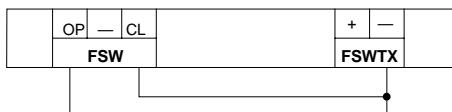


Fig. 16

Conexión de un par de fotocélulas en cierre

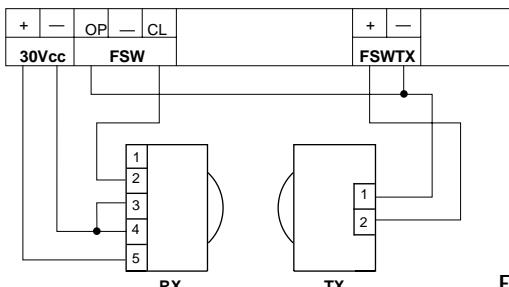


Fig. 18

Conexión de una banda neumática como seguridad en cierre y otra como seguridad en apertura

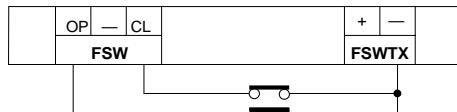


Fig. 17

Conexión de un par de fotocélulas en apertura

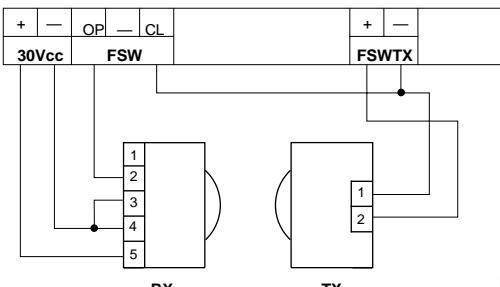


Fig. 19

Conexión de un par de fotocélulas en apertura y otro en cierre

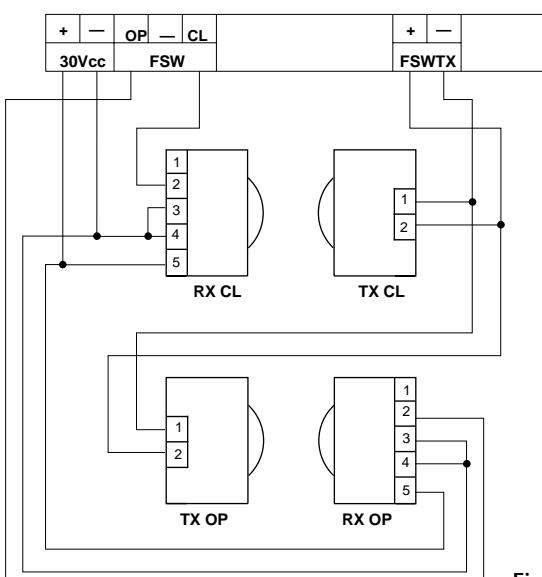


Fig. 20

Conexión de un par de fotocélulas en cierre y otro en apertura/cierre

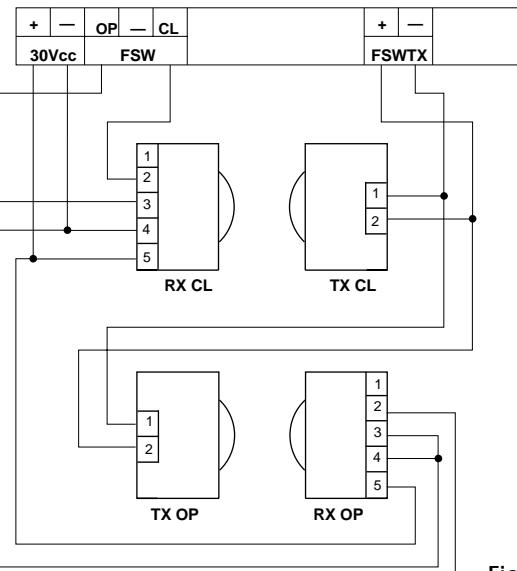
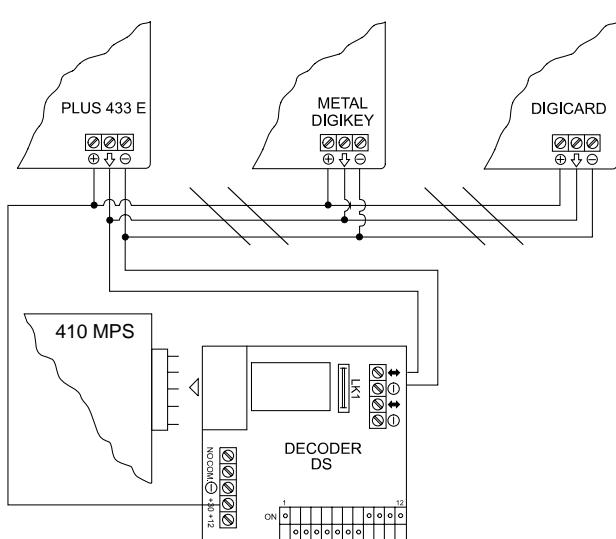
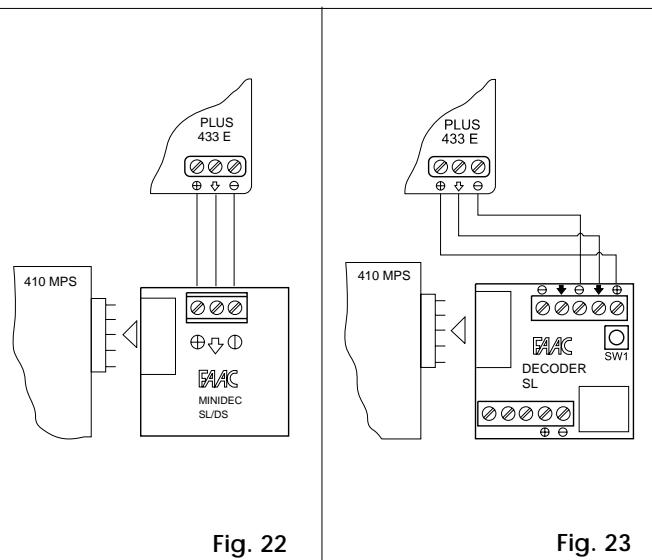


Fig. 21

Importante: para más detalles sobre el comportamiento de los dispositivos de seguridad, consultese la tabla 5.



**N.B.** Para cada tipo de accesorio debe utilizarse un decodificador específico.

Fig. 24

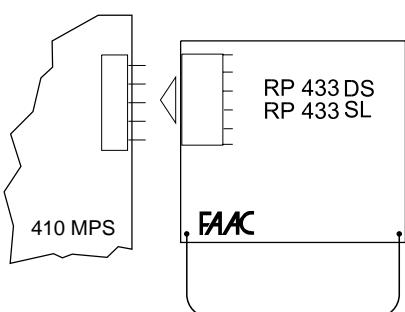


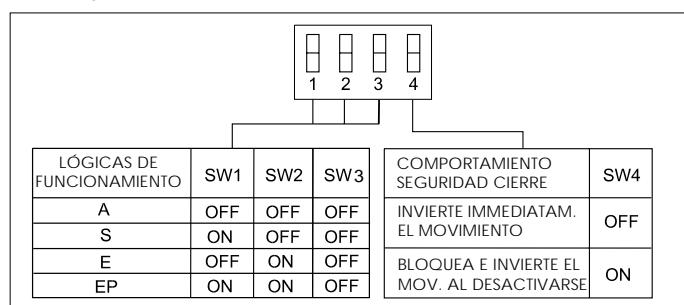
Fig. 25

Tabla 3 - Consumo de los accesorios

TIPO DE ACCESORIOS	CORRIENTE NOMINAL ABSORBIDA
R 31	50 mA
PLUS 433 E	20 mA
MINIDEC SL / DS	6 mA
DECODER SL / DS	20 mA / 55 mA
RP 433 SL / DS	12 mA / 6 mA
DIGICARD	15 mA
METAL DIGIKEY	15 mA
FOTOSWITCH	90 mA
DETECTOR F4 / PS6	50 mA
MINIBEAM	70 mA

#### 4.2. PROGRAMACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES

El funcionamiento del sistema automático se programa mediante los microinterruptores (13, fig. 9), como se indica en el esquema de abajo.



##### 4.2.1. LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO

Están disponibles las cuatro lógicas siguientes:

A : "AUTOMATICA"      E : "SEMIAUTOMATICA"

S : "SEGURIDAD"

EP : "SEMIAUTOMATICA PASO A PASO"

En las tablas 5/a-b-c-d se indica el funcionamiento de las distintas lógicas.

##### 4.2.2. COMPORTAMIENTO SEGURIDAD CIERRE

Esta función permite escoger el efecto, sobre el funcionamiento del sistema, de la intervención de las seguridades durante el cierre:

- OFF: inversión inmediata del movimiento de cierre de la cancela,
- ON: detención del movimiento de cierre de la cancela e inversión del mismo al desactivarse la seguridad.

#### 5. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- 1) Programe el equipo electrónico 412 MP según las propias necesidades (Cap. 4.2.).
- 2) Compruebe el estado de los leds de señalización (Tabla 4).

Tabla 4: Funcionamiento de los leds de señalización de estado

LEDS	ENCENDIDO	APAGADO
D 1 (OPEN entrada A)	Mando activo	Mando inactivo
D 3 (STOP)	Mando inactivo	Mando activo
D 4 (FTSW APERTURA)	Seguridades libres	Seguridades ocupadas
D 5 (FTSW CIERRE)	Seguridades libres	Seguridades ocupadas

**N.B.:** En negrilla la condición de los leds con la cancela en estado de reposo.

##### 5.1. COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN

- 1) Corte la alimentación al equipo electrónico de mando.
- 2) Desbloquear los actuadores y colocar manualmente la cancela en la línea media del ángulo de apertura.
- 3) Vuelva a bloquear los operadores.
- 4) Ponga el tapón de protección de la dotación sobre el sistema de desbloqueo de los operadores.
- 5) Vuelva a conectar la tensión de alimentación.
- 6) Envíe un impulso de OPEN a la entrada A (fig. 14) y compruebe que tiene lugar un mando de apertura de las hojas de la cancela.

(\*)1 Si el tiempo pausa residual es inferior a 5 segundos, al desactivarse las seguridades cierra al cabo de 5 segundos.  
**N.B.:** Entre paréntesis los efectos sobre las demás entradas con impulso activo.

Tab. 5/a

LOGICA "A"		IMPULSOS			
ESTADO CANCELA	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA	SEGURIDADES CIERRE	SEGURIDADES APERTURA/CIERRE
CERRADO	Abre las hojas y vuelve a cerrarlas después del tiempo de pausa	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO en PAUSA	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Congela la pausa hasta la desactivación (*)1 (OPEN inhibido)	Bloquea y, al desactivarse, invierte en apertura
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente		Bloquea e invierte en cierre al desactivarse	Ver Cap. 4.2.2	Bloquea y, al desactivarse, continua abriendo
DURANTE APERTURA	Ningún efecto			Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN inhibido)

Tab. 5/b

LOGICA "S"		IMPULSOS			
ESTADO CANCELA	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA	SEGURIDADES CIERRE	SEGURIDADES APERTURA/CIERRE
CERRADO	Abre las hojas y vuelve a cerrarlas después del tiempo de pausa	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO en PAUSA	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Congela la pausa hasta la desactivación (*)1 (OPEN inhibido)	Bloquea y, al desactivarse, invierte en apertura
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente		Bloquea e invierte en cierre al desactivarse	Ver Cap. 4.2.2	Bloquea y, al desactivarse, continua abriendo
DURANTE APERTURA	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente			Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN inhibido)

Tab. 5/c

LOGICA "E"		IMPULSOS			
ESTADO CANCELA	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA	SEGURIDADES CIERRE	SEGURIDADES APERTURA/CIERRE
CERRADO	Abre las hojas	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente		Bloquea e invierte en cierre al desactivarse	Ver Cap. 4.2.2	Bloquea y, al desactivarse, invierte en apertura
DURANTE APERTURA	Bloquea el funcionamiento			Ningún efecto	Bloquea y, al desactivarse, continua abriendo
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN inhibido)

Tab. 5/d

LOGICA "EP"		IMPULSOS			
ESTADO CANCELA	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA	SEGURIDADES CIERRE	SEGURIDADES APERTURA/CIERRE
CERRADO	Abre las hojas	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO	Vuelve a cerrar la hoja inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto		Bloquea y, al desactivarse, invierte en apertura
DURANTE CIERRE	Bloquea el funcionamiento		Bloquea e invierte en cierre al desactivarse	Ver Cap. 4.2.2	Bloquea y, al desactivarse, continua abriendo
IN APERTURA				Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN)
BLOQUEADO	Reanuda el movimiento en sentido contrario	Ningún efecto (OPEN inhibido)	(si debe abrir, inhibe OPEN)	(si debe cerrar, inhibe OPEN)	Ningún efecto (OPEN)

En el caso de que el primer impulso de OPEN en la entrada A mande un cierre, será preciso invertir en la tabla de bornes del equipo electrónico las fases del motor eléctrico (cables marrón y negro).

### 5.2. REGULACIÓN DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO

El tiempo de apertura/cierre se determina regulando el trímer OP/CL que hay en el equipo eléctrico de mando 410 MPS (7, fig. 13).

Para reducir el tiempo de funcionamiento, dé vuelta al trímer hacia la izquierda.

Para aumentar el tiempo de funcionamiento, déle vuelta hacia la derecha.

El tiempo máximo de funcionamiento es de 62 segundos.

Para una apertura de 90° con las cotas "a" y "b" de la Tabla A, el tiempo aproximado de apertura/cierre es de 18 segundos.

Para obtener la máxima eficiencia del sistema hace falta regular un tiempo de apertura/cierre que permita mantener el motor eléctrico alimentado por algunos segundos después de la llegada de la hoja al tope mecánico.

### 5.3. REGULACIÓN DEL RETARDO DEL CIERRE DE UNA HOJA

En el caso de que sea necesario desfasar el movimiento de las hojas, para permitir el cierre correcto de la cancela, es posible retardar el cierre de la hoja que acciona el motor M1 (ver fig. 14).

Esta regulación se lleva a cabo mediante el trímer LEAF DELAY que hay en el equipo electrónico de mando 410 MPS (fig. 13 - ref. 8).

Para disminuir el tiempo de desfase, dé vuelta al trímer hacia la izquierda.

Para aumentar el tiempo de desfase, déle vuelta hacia la derecha.

El tiempo máximo de desfase es de 28 segundos.

Si el tiempo de trabajo es inferior, el retardo de la hoja se reduce automáticamente.

### 5.4. REGULACIÓN DEL TIEMPO DE PAUSA

Seleccionando las lógicas A o S, es posible regular el tiempo de parada momentánea de las hojas mediante el trímer PAUSE (fig. 13 - ref. 6).

Para aumentar el tiempo, hacer girar el trímer hacia la derecha.

Para disminuir el tiempo, hacerlo girar hacia la izquierda.

El tiempo máximo de pausa es de 240 seg.

### 5.5. REGULACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLASTAMIENTO

El sistema automático 412 está dotado de una seguridad electrónica antiplastamiento, que detiene el movimiento de apertura/cierre cuando la cancela encuentra un obstáculo. El umbral de intervención del sistema antiplastamiento se regula mediante el trímer TORQUE que hay en el equipo electrónico 410 MPS (5, fig. 13).

Para disminuir el par, dé vuelta al trímer hacia la izquierda.

Para aumentar el par, déle vuelta hacia la derecha.

Serecomienda calibrar este limitador de par de manera tal que no se superen nunca los 15 kg, medidos en el canto exterior de la hoja.

Para efectuar con precisión esta operación, sírvase de un dinamómetro lineal como instrumento de medida.

### 5.6. COMPROBACIÓN DEL AUTOMATISMO

Una vez terminada la instalación, aplicar la etiqueta de señalización de peligro en el costado del actuador, de modo que resulte claramente visible (fig. 26).

Efectuar un atento control del funcionamiento del automatismo y de todos los accesorios conectados a él.

Entregar al Cliente la "Guía para el usuario" y explicarle claramente el funcionamiento y las modalidades de uso del actuador, y el radio de acción potencialmente peligroso del automatismo.

### 6. FUNCIONAMIENTO MANUAL

En el caso de que, a raíz de una interrupción de la corriente

eléctrica o por avería del sistema automático, sea necesario accionar manualmente la cancela, hay que quitar el tapón de protección e introducir la llave de la dotación en el sistema de desbloqueo (ver fig. 27).

Para desbloquear el operador, dé vuelta a la llave en el sentido de cierre de la hoja (fig. 19).

Abrir o cerrar las hojas a mano.

### 7. REANUDACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO NORMAL

Para evitar que un impulso involuntario accione los actuadores durante la maniobra, antes de volver a bloquearlos, desconectar el equipo de la alimentación eléctrica.

Para bloquear nuevamente el actuador, hacer girar la llave en la dirección de apertura de la hoja (fig. 19).

### 8. APPLICACIONES ESPECIALES

No existe ninguna aplicación especial.

### 9. MANTENIMIENTO

Controle periódicamente la estructura de la cancela, comprobando especialmente el funcionamiento de las bisagras, que ha de ser perfecto.

Compruebe periódicamente la regulación de la seguridad electrónica antiplastamiento y el sistema de desbloqueo que permite el funcionamiento manual (véanse el capítulo correspondiente).

Los dispositivos de seguridad instalados en el sistema deben comprobarse cada seis meses.

### 10. REPARACIONES

Para toda reparación que pueda ser necesaria, diríjase a los Centros de Reparación FAAC autorizados.

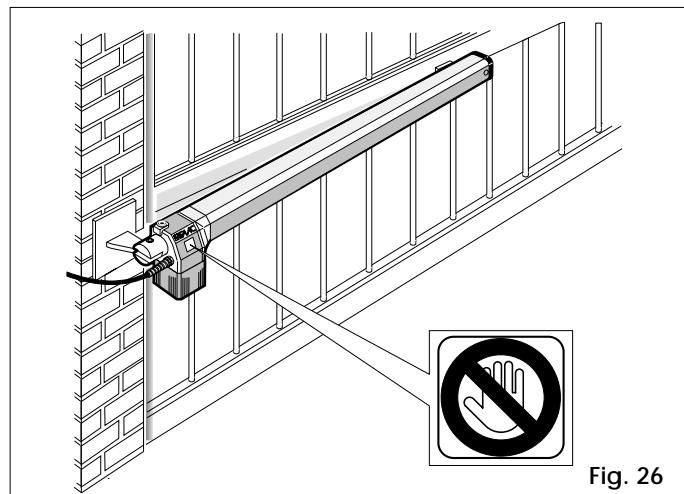


Fig. 26

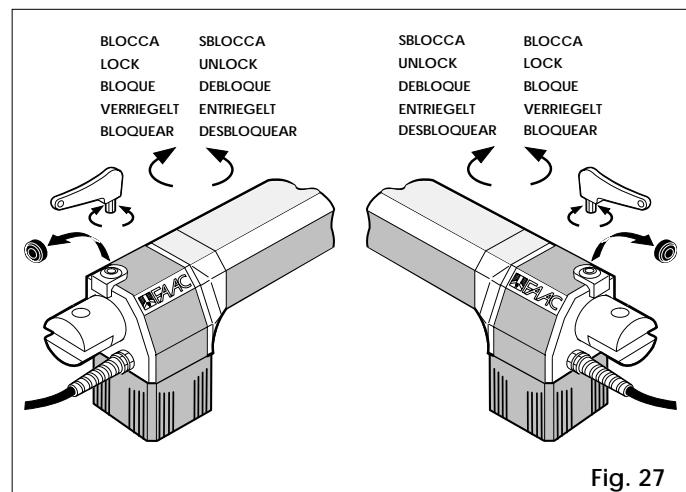


Fig. 27

## Instrucciones para el usuario

### EQUIPO AUTOMÁTICO 412 Compact

**Leer atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto y conservarlas para futuras referencias.**

#### NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

El automatismo 412 Compact, si está correctamente instalado y se emplea de la manera debida, garantiza un elevado grado de seguridad.

Algunas sencillas normas de comportamiento pueden evitar inconvenientes accidentales:

- No pasare entre las hojas de la cancela cuando se encuentren aún en movimiento. Antes de cruzar la cancela, esperar hasta que se haya abierto por completo.
- No detenerse en ningún momento entre las hojas de la cancela.
- Controlar que ninguna persona ni objeto permanezca en proximidad del automatismo, especialmente durante el funcionamiento del mismo.
- No dejar al alcance de los niños radiomandos ni otros generadores de impulsos, para evitar que el automatismo sea accionado involuntariamente.
- No permitir que los niños jueguen con el automatismo.
- No oponer resistencia al movimiento de la cancela.
- Evitar que ramas o arbustos interfieran con el movimiento de la cancela.
- Mantener eficaces y bien visibles los sistemas de señalización luminosa.
- No tratar de accionar la cancela a mano sin haberla desbloqueado previamente.
- En caso de fallo, desbloquear la cancela para permitir el tránsito y solicitar la intervención de personal técnico calificado.
- Una vez activado el funcionamiento manual, antes de restablecer la modalidad normal, desconectar la alimentación eléctrica del sistema.
- No efectuar ninguna modificación en los componentes del sistema de automatización.
- Abstenerse de todo intento de reparación o de intervención directa, y recurrir sólo a personal calificado.
- Al menos cada seis meses, hacer controlar por un técnico calificado la eficacia del automatismo, de los dispositivos de seguridad y de la conexión de tierra.

#### DESCRIPCIÓN

El automatismo 412 Compact está formado por dos actuadores electromecánicos, ideales para controlar cancelas de batiente de hasta 1,80 m por hoja.

Los dos actuadores electromecánicos transmiten el movimiento a las hojas mediante un sistema de tornillo sin fin.

El funcionamiento de los actuadores está controlado por una central electrónica de mando, 410 MPS, montada dentro de un contenedor que la protege de los agentes atmosféricos. Normalmente, las hojas quedan cerradas.

Cuando la central electrónica recibe un mando de apertura desde el radiomando o desde cualquier otro generador de impulsos, acciona el dispositivo electromecánico provocando la rotación de las hojas (de 110° como máximo) hasta la posición de apertura, que permite el acceso.

Si se ha definido el funcionamiento automático, la cancela se cierra sola al cabo del tiempo de pausa programado.

Si está activado el funcionamiento semiautomático, es necesario impartir un nuevo impulso para cerrar la cancela. Un impulso de apertura enviado durante la fase de cierre provoca siempre la inversión del movimiento.

Un impulso de parada (si está previsto) detiene siempre el movimiento.

Para una descripción detallada del comportamiento del automatismo en las distintas lógicas de funcionamiento, consultar con el técnico instalador.

Los automatismos están dotados de elementos de seguridad (fotocélulas) que impiden que la cancela se cierre cuando hay un obstáculo en su radio de acción.

El automatismo 412 Compact trae montado de serie un dispositivo de seguridad antiaplastamiento que limita el par transmitido a las hojas.

Los actuadores garantizan el bloqueo mecánico aunque el motor no esté en marcha, por lo cual no es necesario instalar ninguna cerradura.

Para poder abrir la cancela a mano, es necesario accionar previamente el sistema de desbloqueo.

La señalización luminosa indica el movimiento que está realizando la cancela.

#### FUNCIONAMIENTO MANUAL

Si fuera necesario accionar manualmente la candela a causa de un corte de corriente o fallo del automatismo, quitar el tapón de protección e introducir la llave en el sistema de desbloqueo (fig. 1).

Para desbloquear el actuador, hacer girar la llave en la dirección de cierre de la hoja (fig. 1).

Abrir o cerrar las hojas a mano.

#### REANUDACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO NORMAL

Para evitar que un impulso involuntario accione los actuadores durante la maniobra, antes de volver a bloquearlos, desconectar la alimentación eléctrica del equipo.

Para volver a bloquear el actuador, hacer girar la llave en la dirección de apertura de la hoja (fig. 1).

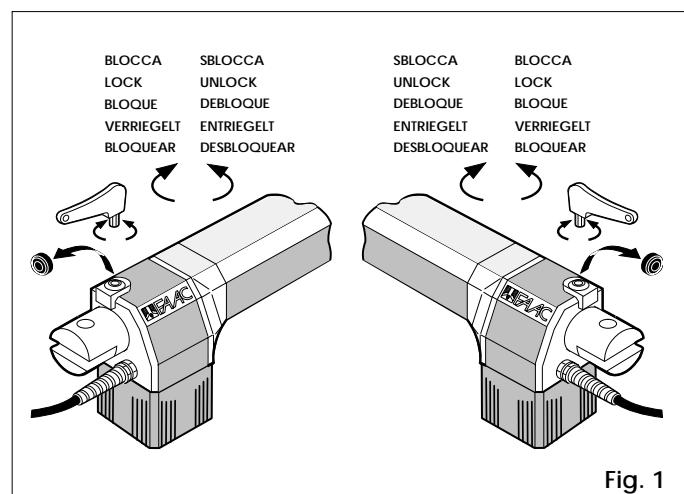


Fig. 1