

# ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

## REGLAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

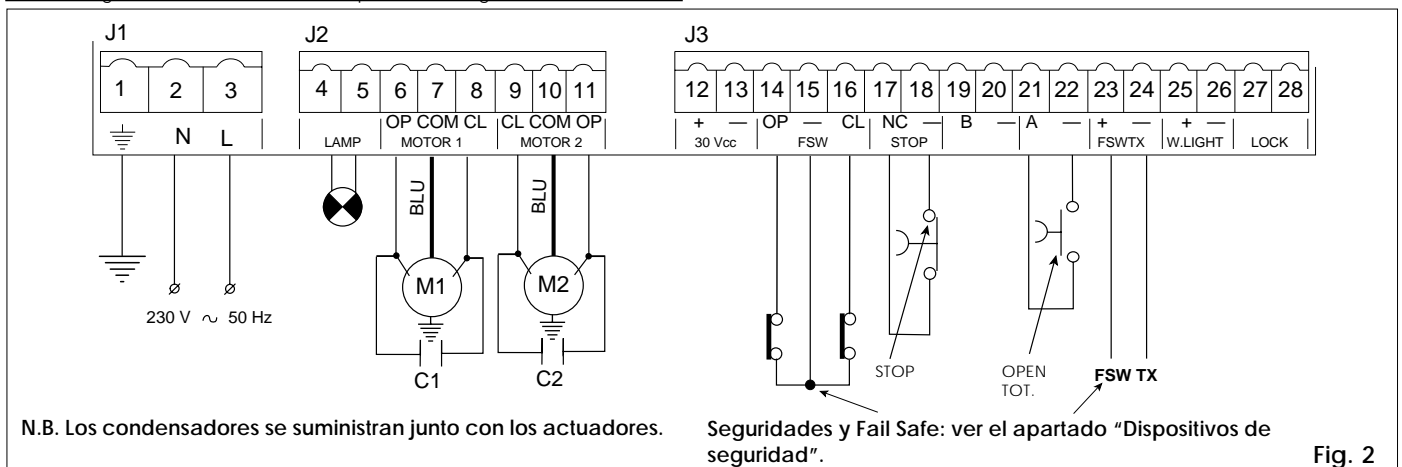
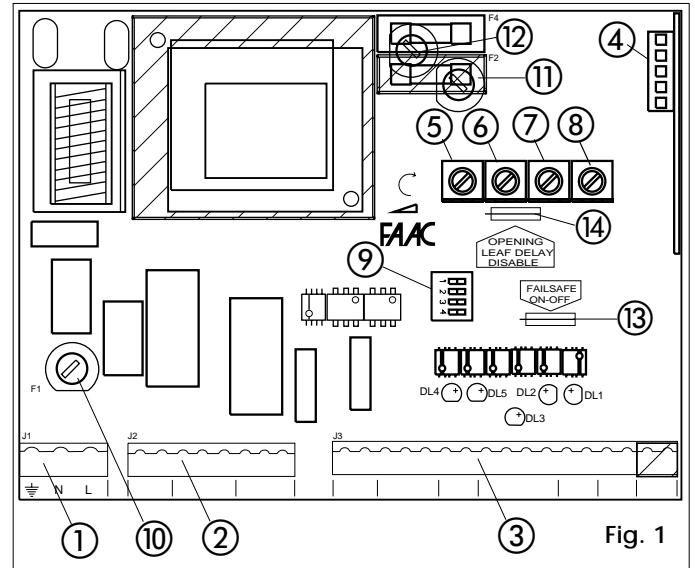
- 1) ¡ATENCIÓN! Para poder garantizar la seguridad personal, es importante seguir atentamente todas las instrucciones. La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden provocar graves daños personales.
- 2) Leer detenidamente las instrucciones antes de empezar a instalar el equipo.
- 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 el manual de advertencias 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.**

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LAYOUT Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

Tabla 1- Características técnicas del equipo electrónico 41MPS

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 ambiente	-20 °C +55 °C
Fusibles de protección	3 (ver fig.1)
Lógicas de funcionamiento	Automática/Semiautomática/Seguridad/ Automática timer/ Semiautomática paso a paso.
Tiempo de apertura/cierre	Regulable con trimer (de 0 a 120 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 s (Se puede desactivar median te conector puente)
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 Vc.c.
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



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

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

Fig. 2

**Atención:** Antes de realizar cualquier tipo de operación en el dispositivo (conexión, programación o mantenimiento), cortar la alimentación eléctrica.

① Regleta de bornes J1 (fig. 2)

- ⏏ : 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. 2)

- LAMP.: Salida luz destallante ( 230 V -)
- MOTOR 1 Ap. / Com. / Cier. : Conexión Motor 1.  
**Utilizable en la aplicación para una sola hoja.  
(Cierre retardable)**
- MOTOR 2 Cier. / Com. / Ap. : Conexión Motor 2  
**No utilizable en la aplicación para una sola hoja.**

N.B. Para controlar el funcionamiento del equipo desde el banco, hay que conectar una carga en la entrada MOTOR 1.

③ Regleta de bornes J3 de baja tensión (fig. 2): se utiliza para conectar todos los accesorios (ver tabla 2).

30 Vcc

- 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 2.

**Dispositivos de seguridad**

Son todos los mecanismos (fotocélulas, bandas sensibles, espiras magnéticas) dotados de un contacto N.C. (normalmente cerrado) que, en presencia de un obstáculo en

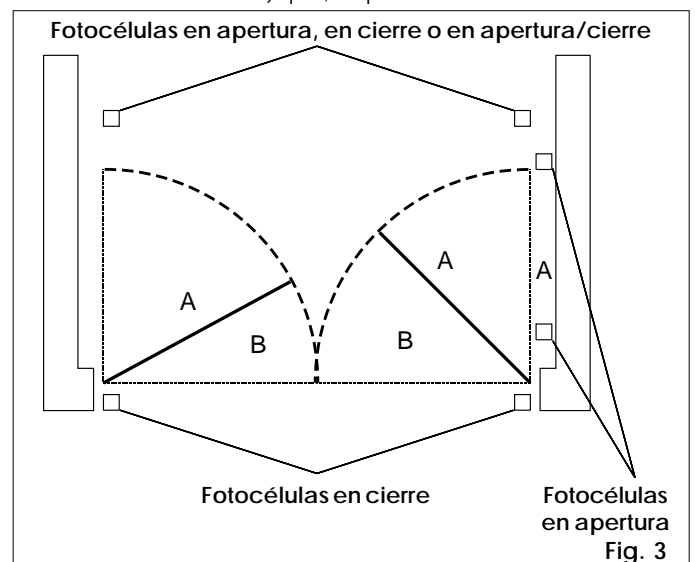


Fig. 3

su radio de acción, interrumpen el movimiento de las hojas de la cancela (fig. 3).

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 (Se puede desactivar mediante conector puente fig. 1 ref.13).

**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.):** en las lógicas **A-S-E-EP-AD**, durante la fase de apertura, las seguridades interrumpen el movimiento de las hojas de la cancela; cuando se desactivan, el movimiento de apertura se reanuda. Durante la fase de cierre no intervienen.

**N.B.** Si no se conecta ningún dispositivo de seguridad de

**apertura, puentear las entradas OP y - FSW TX (fig. 4).**  
La función de las seguridades de apertura es proteger la zona que queda detrás de las hojas de la cancela (fig. 3 - ref. A).

**CL. - Contacto seguridades en cierre (N.C.):** en las lógicas **A-S-E-EP-AD**, 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 (véase la programación de los microinterruptores **SW4**). Durante la fase de apertura no intervienen.

**N.B.** Si no se conecta ningún dispositivo de seguridad de **cierre, puentear las entradas OP y - FSW TX (fig. 4).**

La función de las seguridades de cierre es proteger el radio de acción de las hojas durante esta fase del movimiento (fig. 3 - ref. B).

Si no se utiliza la función Fail-Safe, para la conexión de las fotocélulas consulten el conjunto de cables de la pág. 4.

*Ejemplos de aplicación*

A continuación se ilustran las conexiones más frecuentes (Fail - safe habilitada):

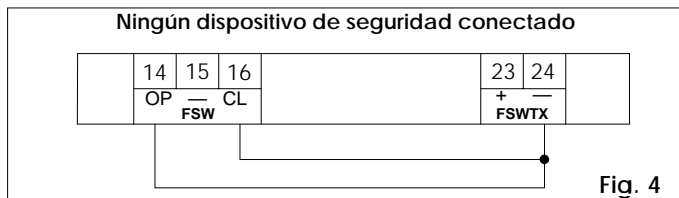


Fig. 4

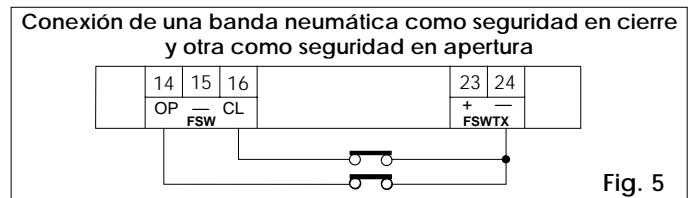


Fig. 5

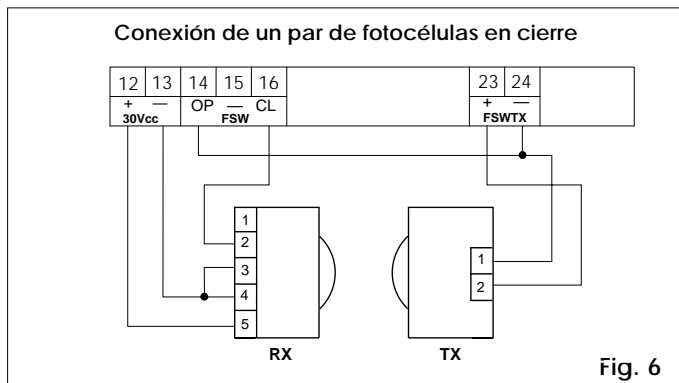


Fig. 6

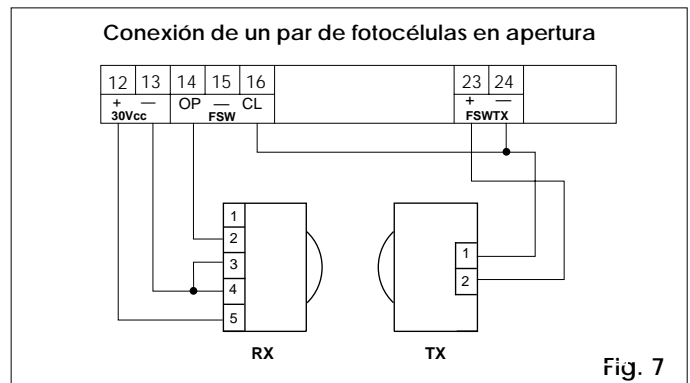


Fig. 7

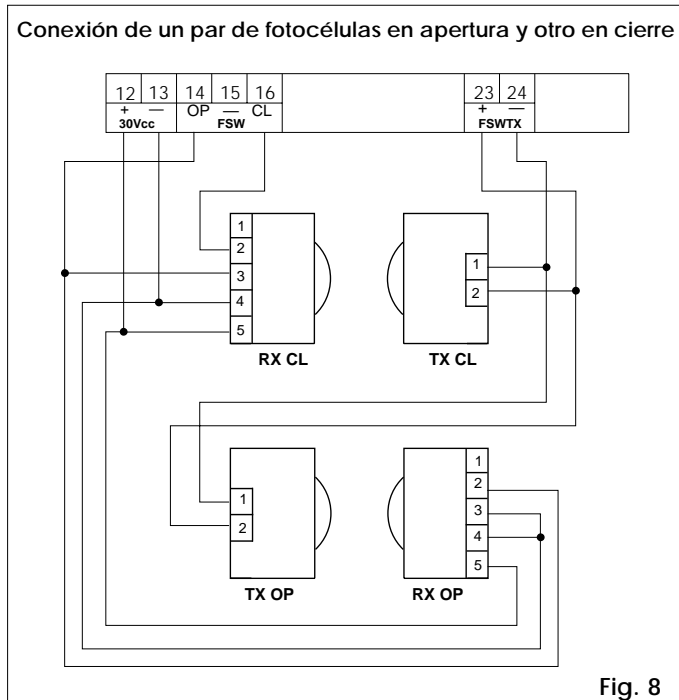


Fig. 8

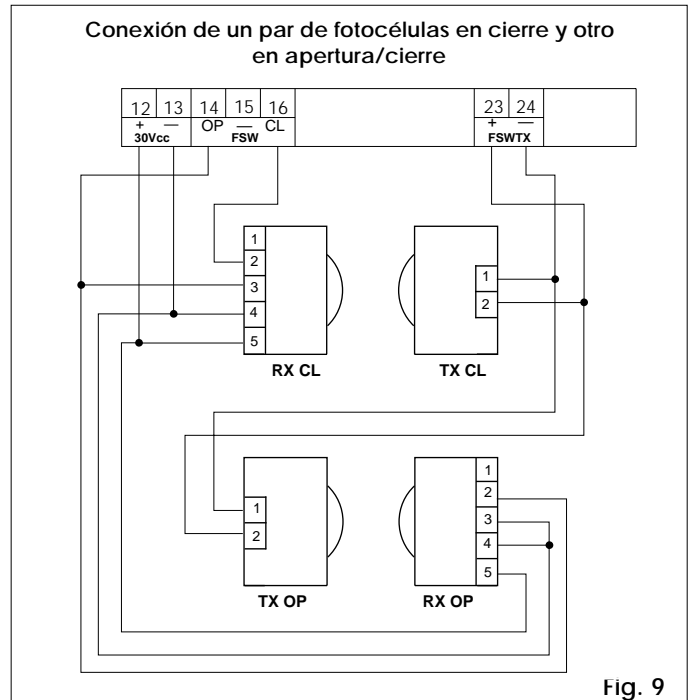
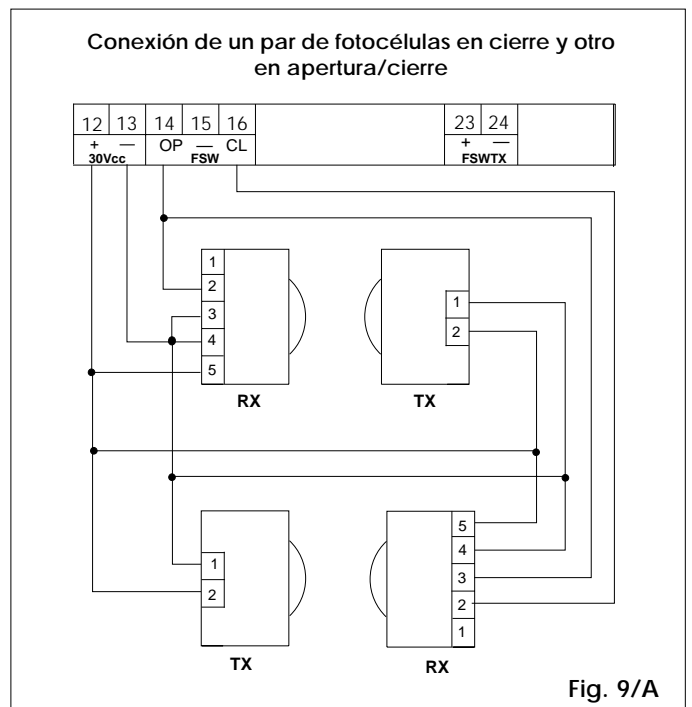
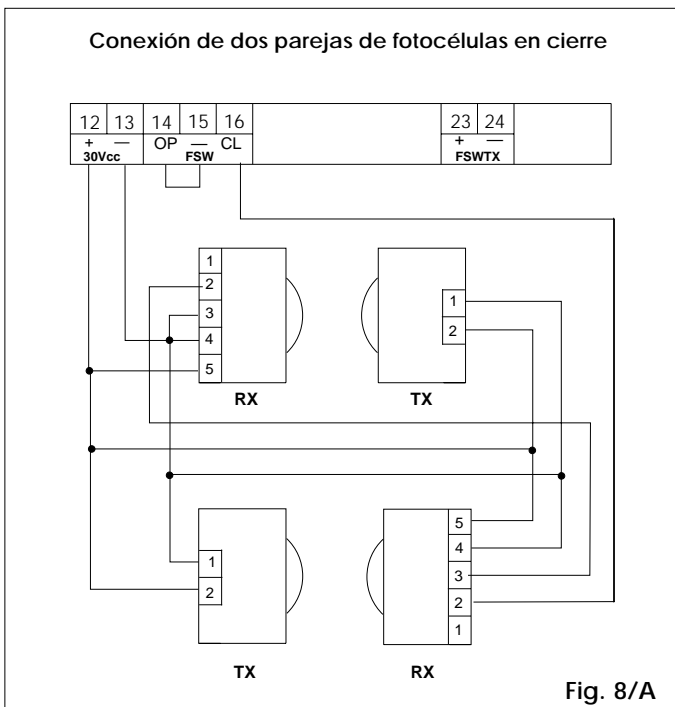
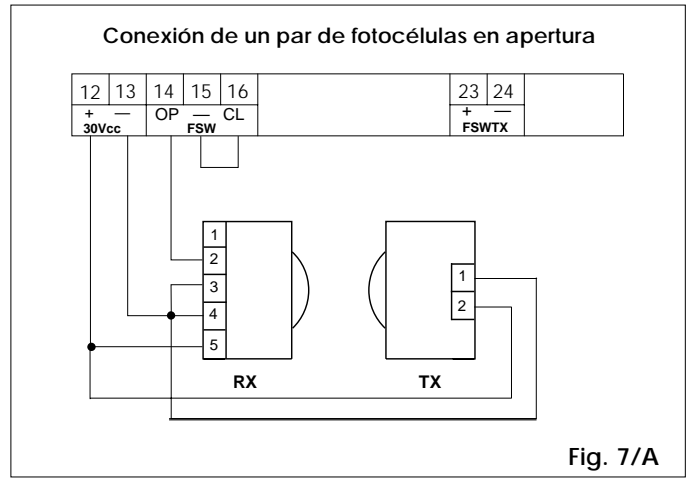
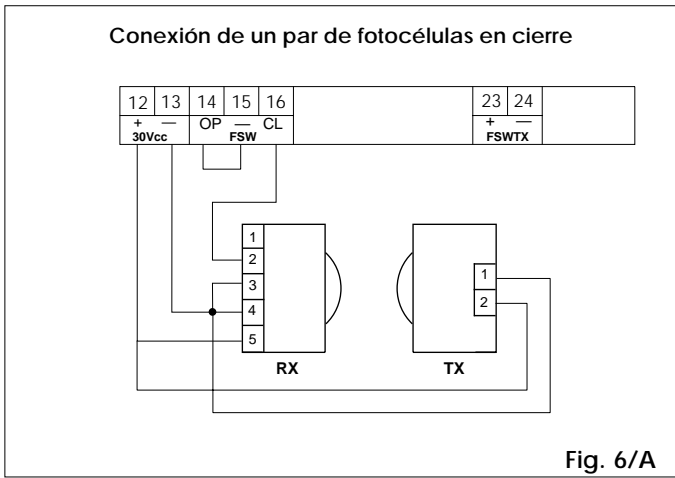
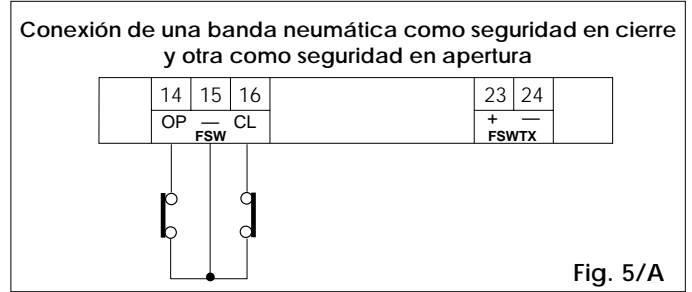
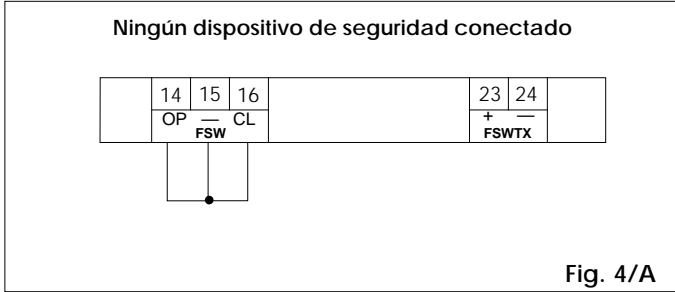


Fig. 9

**Importante:** para más detalles sobre el comportamiento de los dispositivos de seguridad, consúltese la tabla 3.

Ejemplos de aplicación

A continuación se ilustran las conexiones más frecuentes (**Fail - safe inhabilitada**):



**STOP**

- Común (-)

**N.C. - Contacto de STOP:** cualquier dispositivo (por ej.: pulsador) que, abriendo un contacto, puede detener el movimiento de la cancela.

Para instalar varios dispositivos de parada, conecte los contactos N.C. en serie.

**N.B.-** Si no se conectan dispositivos de STOP, puentee las entradas **STOP y -**

- Común (-)

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

Para instalar varios emisores de impulsos de apertura total y/o libre, conecte los contactos N.A. en paralelo.

**FSWIX**

+ - Alimentación transmisores fotocélulas ( FailSafe).

Para utilizar la función Fail-Safe, conecten obligatoriamente las alimentaciones de los transmisores de las fotocélulas.

④ **Conector J4** para conexión rápida de fichas DECODER SL / DS - MINIDEC SL / DS - RP 433 SL / DS (fig. 10-11-12-13).

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/AD).  
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 120 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.

**N.B.:** 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 (alimentación motores)**

⑪ **Fusible F2 5x20 800 mA/250 V retardado (alimentación accesorios)**

⑫ **Fusible F4 5x20 250 mA/250 V retardado (alimentación transformador)**

⑬ **Conector puente para activar/desactivar la función Fail-Safe (Fig. 14).**

⑭ **Conector puente para activar/desactivar el retraso de apertura de la cancela (Fig. 14).**

Tabla 2 - Consumo de los accesorios

TIPO DE ACCESORIOS	CORRIENTE NOMINAL ABSORBIDA
PLUS 40 SL	30 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
PHOTOBEAM	50 mA

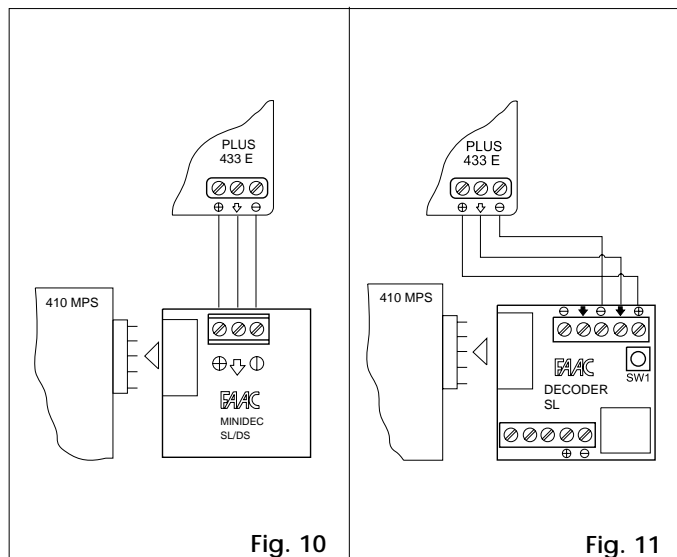
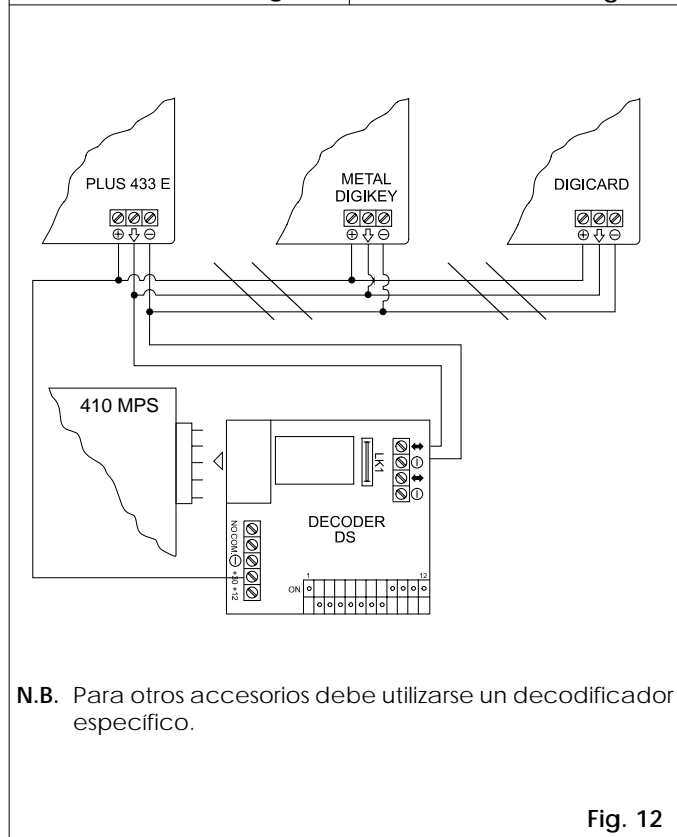


Fig. 10

Fig. 11



**N.B.** Para otros accesorios debe utilizarse un decodificador específico.

Fig. 12

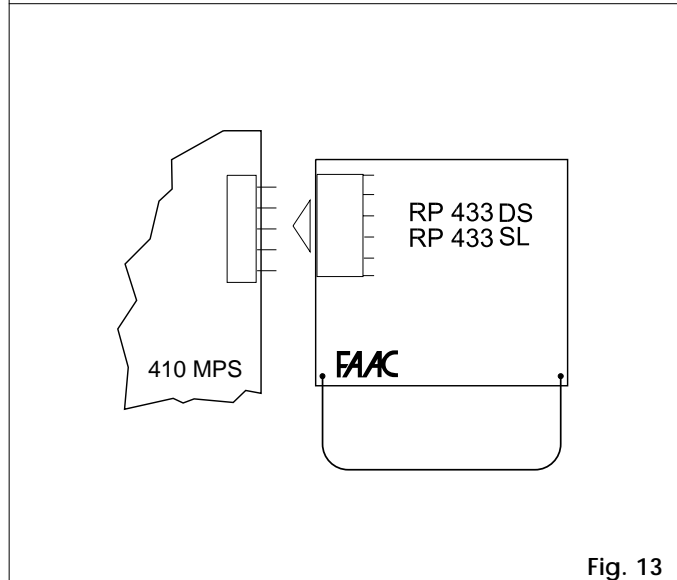
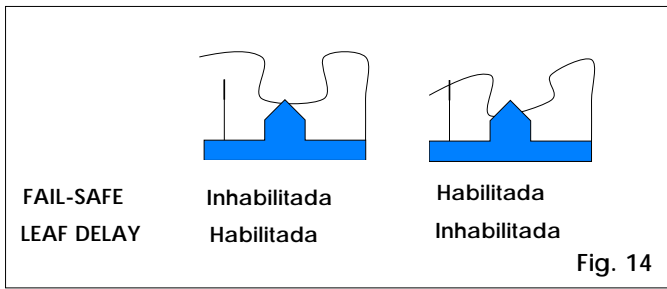
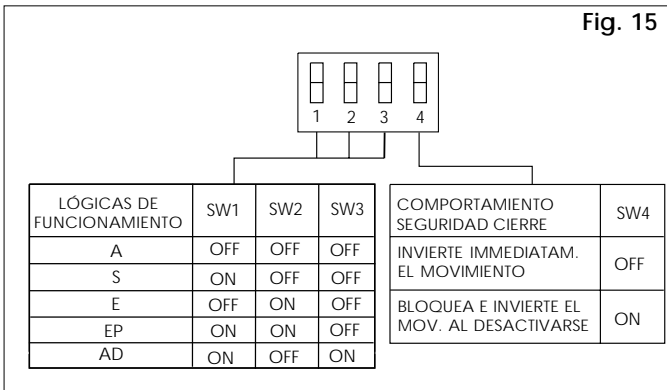


Fig. 13



### 1. PROGRAMACIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES

El funcionamiento del sistema automático se programa mediante los microinterruptores (1, fig. 9), como se indica en el esquema de abajo.



#### 1.1. LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO

Están disponibles las cuatro lógicas siguientes:

- A : "AUTOMÁTICA "
- E : "SEMIAUTOMÁTICA"
- S : "SEGURIDAD"
- EP : "SEMIAUTOMÁTICA PASO A PASO"
- AD: "AUTOMÁTICA TIMER"

En las tablas 3/a-b-c-d-e se indica el funcionamiento de las distintas lógicas.

#### 1.2. 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.

### 2. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- 1) Programe el equipo electrónico 410 MPS según las propias necesidades, con arreglo a la fig. 15.
- 2) Compruebe el estado de los leds de señalización según tabla.

#### Funcionamiento de los leds de señalización de estado

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

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

#### 2.1. COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN

- 1) Corte la alimentación al equipo electrónico de mando.
- 2) Lleve manualmente la cancela a la línea mediana del ángulo de apertura.

- 3) Vuelva a bloquear los operadores.
- 4) Vuelva a conectar la tensión de alimentación.
- 5) Envíe un impulso de OPEN a la entrada A (fig. 2) y compruebe que tiene lugar un mando de apertura de las hojas de la cancela.

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).

#### 2.2. REGULACIÓN DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO.

El tiempo de apertura/cierre se determina regulando el trimer OP/CL que hay en el equipo eléctrico de mando (7, fig. 1). Para reducir el tiempo de funcionamiento, dé vuelta al trimer hacia la izquierda.

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

El tiempo máximo de funcionamiento es de 120 segundos.

Para una apertura de 90° el tiempo aproximado de apertura/cierre es de 18 segundo

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.

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

En el caso de que sea necesario desfazar 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. 2). Esta regulación se lleva a cabo mediante el trimer LEAF-DELAY que hay en el equipo electrónico de mando 410 MPS (fig. 1 - ref. 8).

Para disminuir el tiempo de desfase, dé vuelta al trimer 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 funcionamiento es inferior, se reduce automáticamente.

#### 2.4. REGULACIÓN DEL TIEMPO DE PAUSA

Seleccionando las lógicas A ,S o AD, es posible regular el tiempo de parada momentánea de las hojas mediante el trimer PAUSE (fig. 1 ref. 6).

Para aumentar el tiempo, girar el trimer hacia la derecha.

Para disminuir el tiempo, girar el trimer hacia la izquierda.

El tiempo máximo de pausa es de 240 segundos.

#### 2.5. REGULACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLASTAMIENTO.

El dispositivo 410 MPS es igualmente idóneo para actuadores electromecánicos u oleodinámicos.

Para utilizar la tarjeta 410 MPS en actuadores electromecánicos, se debe regular el dispositivo de control del par mediante el trimer TORQUE (fig. 1 ref. 5).

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

Para aumentar el par, déle vuelta hacia la derecha.

Sin embargo, la sociedad FAAC aconseja no sobrepasar nunca el valor de 15 Kg, medidas en el borde externo de la hoja.

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

Para utilizar la tarjeta 410 MPS en actuadores oleodinámicos, el dispositivo de control del par debe regularse al máximo, girando el trimer TORQUE hacia la derecha.

Dicho dispositivo ya viene instalado dentro del circuito oleodinámico del actuador (válvula de BY-PASS).

(\*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. 3/a

IMPULSOS			
LOGICA "A"	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA
ESTADO CANCELADA			
CERRADO	Abre las hojas y vuelve a cerrarlas después del tiempo de pausa	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO en PAUSA	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente		Ningún efecto (OPEN inhibido)
DURANTE APERTURA	Ningún efecto		Ningún efecto
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)

Tab. 3/b

IMPULSOS			
LOGICA "S"	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA
ESTADO CANCELADA			
CERRADO	Abre las hojas y vuelve a cerrarlas después del tiempo de pausa	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO en PAUSA	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente		Ningún efecto (OPEN inhibido)
DURANTE APERTURA	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente		Ningún efecto
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)

Tab. 3/c

IMPULSOS			
LOGICA "E"	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA
ESTADO CANCELADA			
CERRADO	Abre las hojas	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO	Vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente		Ningún efecto (OPEN inhibido)
DURANTE APERTURA	Bloquea el funcionamiento		Ningún efecto
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)

(\*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. 3/d

IMPULSOS					
LOGICA "EP"	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA	SEGURIDADES CIERRE	SEGURIDADES APERTURA/CIERRE
ESTADO CANCELADO	Abre las hojas	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Ningun efecto	Ningun efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO	Vuelve a cerrar la hoja inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningun efecto	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Ningun efecto (OPEN inhibido)
DURANTE CIERRE	Bloquea el funcionamiento			ver Cap. 1.2	Bloquea y, al desactivarse, invierte en apertura
IN APERTURA	Bloquea el funcionamiento	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Bloquea e invierte en cierre al desactivarse (si debe abrir, inhibe OPEN)	Ningun efecto	Bloquea y, al desactivarse, continua abriendo
BLOQUEADO	Reanuda el movimiento en sentido contrario			Ningun efecto (si debe abrir, inhibe OPEN)	Ningun efecto (OPEN inhibido)

Tab. 3/e

IMPULSOS					
LOGICA "AD"	OPEN-A	STOP	SEGURIDADES APERTURA	SEGURIDADES CIERRE	SEGURIDADES APERTURA/CIERRE
ESTADO CANCELADO	Abre las hojas y vuelve a cerrarlas después del tiempo de pausa	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Ningun efecto	Ningun efecto (OPEN inhibido)
ABIERTO en PAUSA	Controla el recuento del tiempo paus	Bloquea el funcionamiento	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Congela la pausa hasta la desactivación (*1) (OPEN inhibido)	Ningun efecto (OPEN inhibido)
DURANTE CIERRE	Vuelve a abrir las hojas inmediatamente			ver Cap. 1.2	Bloquea y, al desactivarse, invierte en apertura
DURANTE APERTURA	Si se mantiene apretado permanece en pausa (función timer).	Ningun efecto (OPEN inhibido)	Bloquea e invierte en cierre al desactivarse	Ningun efecto	Bloquea y, al desactivarse, continua abriendo
BLOQUEADO	Cierra la(s) hoja(s)			Ningun efecto (OPEN inhibido)	Ningun efecto (OPEN inhibido)