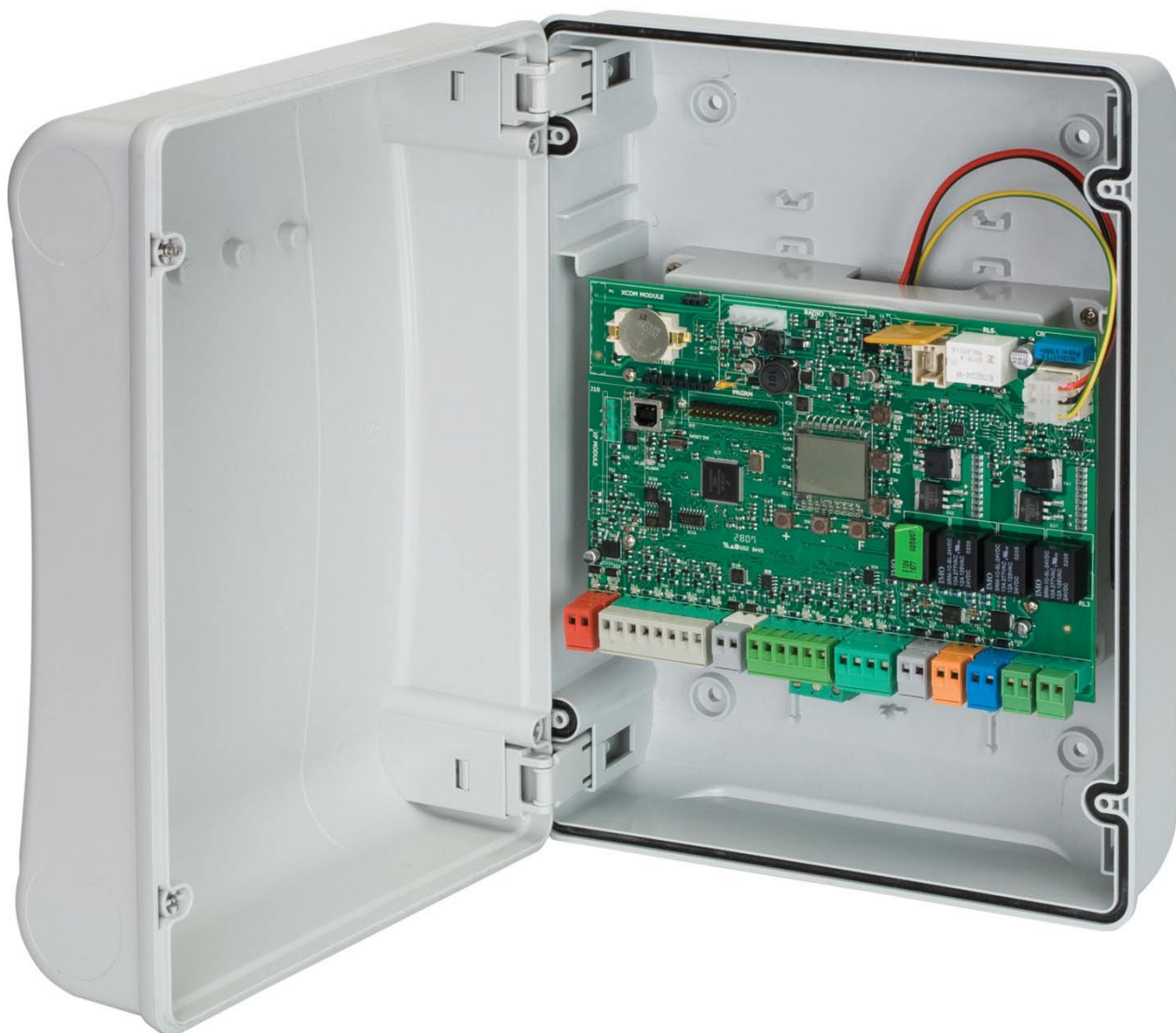


E124



FAAC

ÍNDICE

1	ESQUEMA CAJA ELÉCTRICA	2
2	ADVERTENCIAS	4
3	ESQUEMA Y COMPONENTES E124	4
3.1	PROGRAMACIÓN POR DEFECTO DE LAS ENTRADAS	4
3.2	DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES	5
4	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
5	REGLETAS DE BORNES, CONECTORES, ENTRADAS Y SEÑALES	6
5.1	REGLETA DE BORNES J3 - CONEXIÓN ACCESORIOS BUS-2EASY	6
5.2	REGLETA DE BORNES J4 - ENTRADAS SEÑALES	6
5.3	REGLETAS DE BORNES J5, J8 - OUT1 Y OUT2	6
5.4	REGLETA DE BORNES J6 - FINAL DE CARRERA APERTURA Y CIERRE	7
5.5	REGLETAS DE BORNES J7 - ENCODER	7
5.6	REGLETA DE BORNES J9 - DESTELLADOR	7
5.7	REGLETA DE BORNES J10 - ELECTROCERRADURA	7
5.8	REGLETA DE BORNES J11, J12 - MOTORES	7
5.9	CONECTOR J1- ALIMENTACIÓN PRIMARIA DE RED 230/115 V	7
5.10	CONECTOR J13 - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MÓDULO XF	8
5.11	Conector J13 - Acoplamiento rápido MÓDULO XF	8
5.12	CONECTOR J14 - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MINIDEC, DECODER Y RP	8
5.13	Conector M1A - Acoplamiento rápido MÓDULO X-COM	8
6	CONEXIONES ELÉCTRICAS	9
6.1	FOTOCÉLULAS TRADICIONALES	9
6.2	FOTOCÉLULAS DE BUS-2EASY	11
6.2.1	DIRECCIONAMIENTO FOTOCÉLULAS BUS-2EASY	11
6.2.2	MEMORIZACIÓN DE LOS ACCESORIOS BUS-2EASY	12
6.2.3	DIRECCIONAMIENTO ENCODER BUS-2EASY	12
7.	PROGRAMACIÓN	13
7.1.	PROGRAMACIÓN DE 1º NIVEL	13
7.2.	PROGRAMACIÓN DE 2º NIVEL	16
7.3.	PROGRAMACIÓN DESDE PC (3º NIVEL)	22
8	MEMORIZACIÓN DE LA CODIFICACIÓN RADIO	22
8.1	MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS DS	22
8.2	MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS SLH	22
8.3	MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS LC/RC (SÓLO PARA ALGUNOS MERCADOS)	23
8.3.1	MEMORIZACIÓN REMOTA DE LOS RADIOMANDOS LC/RC	23
8.4	PROCEDIMIENTO DE BORRADO DE LOS RADIOMANDOS	23
9	CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS DE EMERGENCIA (OPCIONAL)	23
10	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	24
10.1	COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS	24
10.2	APRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS - SETUP	25
11	PRUEBA DEL AUTOMATISMO	25
12	SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS Y ERRORES	25
12.1	ALARMAS	25
12.2	ERRORES	25
13	LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO	26

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Fabricante: FAAC S.p.A.
Dirección: Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA
Declara que: El equipo electrónico E124

- es conforme con los requisitos esenciales de seguridad de las siguientes directivas CEE

2006/95/CE Directiva de Baja Tensión
 2004/108/CE Directiva de Compatibilidad Electromagnética

Nota adicional:

Este producto ha sido sometido a ensayos en una configuración típica homogénea (todos productos de fabricación FAAC S.p.A.)

Bologna, 01 - 01 - 2010

El Administrador Delegado
 A. Marcellan

ADVERTENCIAS

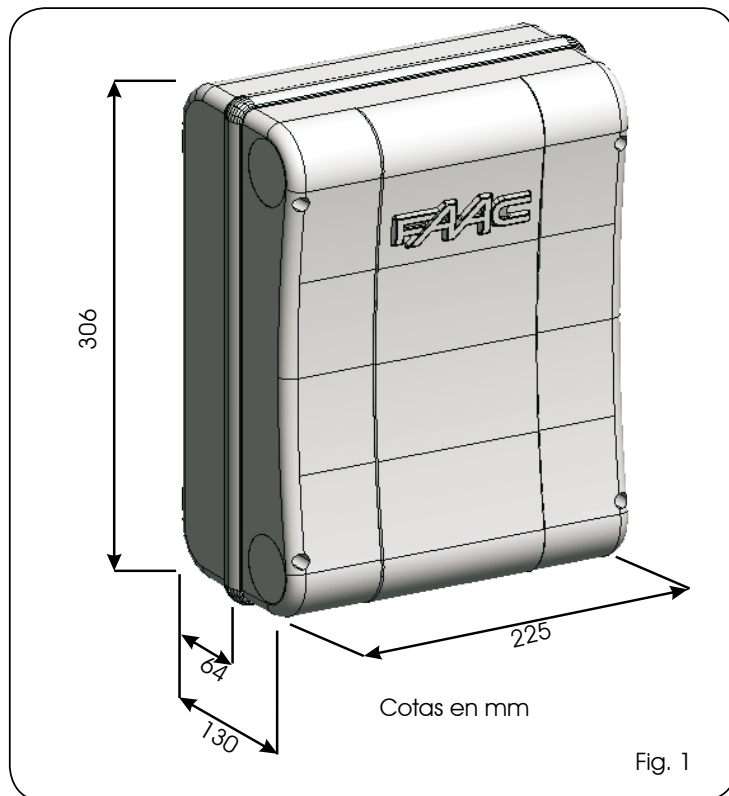
- Atención! Para poder garantizar la seguridad personal, es importante seguir atentamente todas las instrucciones.
- La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden provocar graves daños personales.
- Lea detenidamente las instrucciones antes de instalar el producto y guárdelas para futuras consultas.
- El símbolo destaca notas importantes para la seguridad de las personas y la integridad del automatismo.
- El símbolo evidencia notas sobre las características o el funcionamiento del producto.

EQUIPO ELECTRÓNICO E124

1 ESQUEMA CAJA ELÉCTRICA

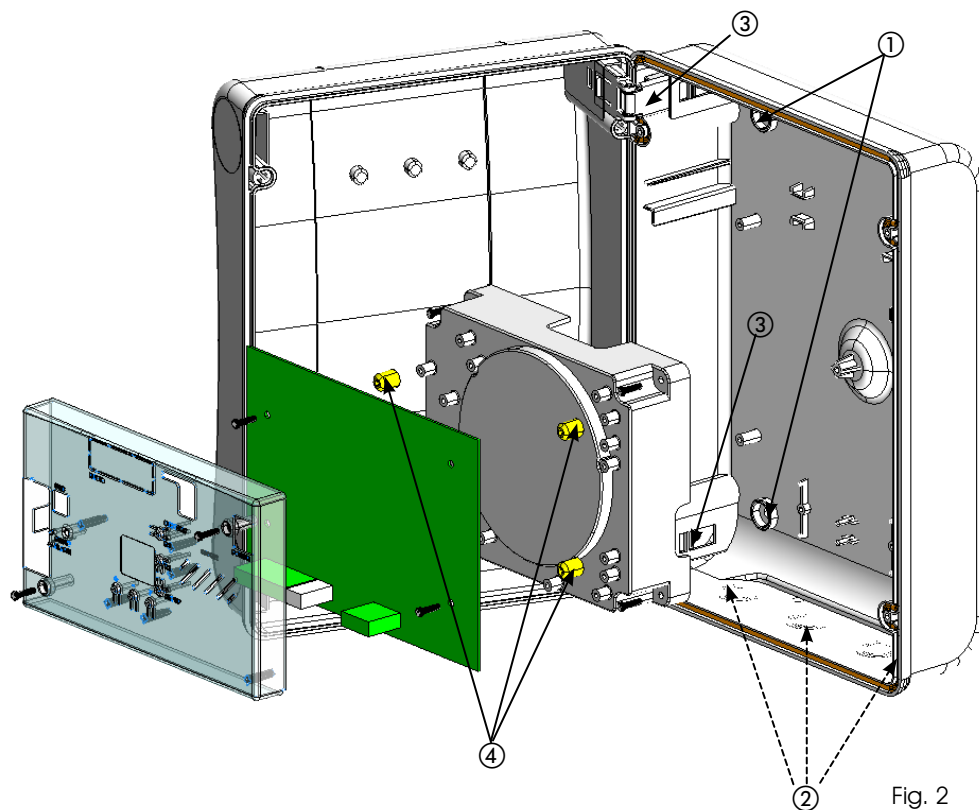
⚠ La caja contiene el equipo electrónico E124 y los dispositivos para su alimentación, por lo que debe manejarse con cuidado en todas las fases de la instalación, a fin de evitar que puedan dañarse sus componentes.

Las dimensiones de la caja se indican en la Fig. 1:



En la fig. 2 se indican los cuatro orificios Ø 5 mm para la fijación a la pared de la caja (ref. ①), las tres predisposiciones para el montaje de los sujeta-cables M16/M20/M25 (ref. ②) y las dos bisagras de la tapa (ref. ③).

Si fuera necesario retirar y volver a colocar la tarjeta electrónica E124 asegúrese de que los 4 distanciadores (ref. ④) estén introducidos en los correspondientes soportes.



Las bisagras de la tapa pueden deslizarse hacia arriba para permitir la apertura de la caja (Fig. 3); y también pueden retirarse y volverse a colocar para abrir la tapa hacia la derecha o hacia la izquierda.

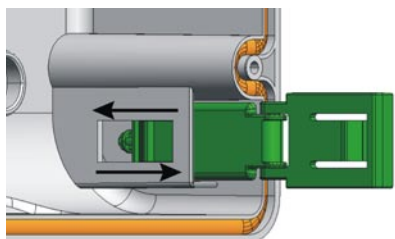


Fig. 3

Una vez fijada la caja en la posición deseada, tape los orificios de fijación (ref. ① Fig. 2) y los tornillos utilizados con las tapetas suministradas en dotación, tal y como se muestra en la Fig. 4.

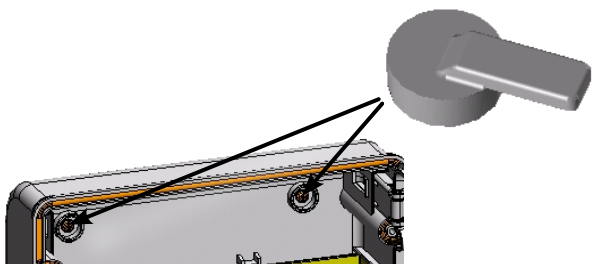


Fig. 4

Conecte el cable de alimentación al alimentador conmutador (switching) como se indica en la Fig.5, y compruebe que antes de la instalación haya un adecuado interruptor magnetotérmico.

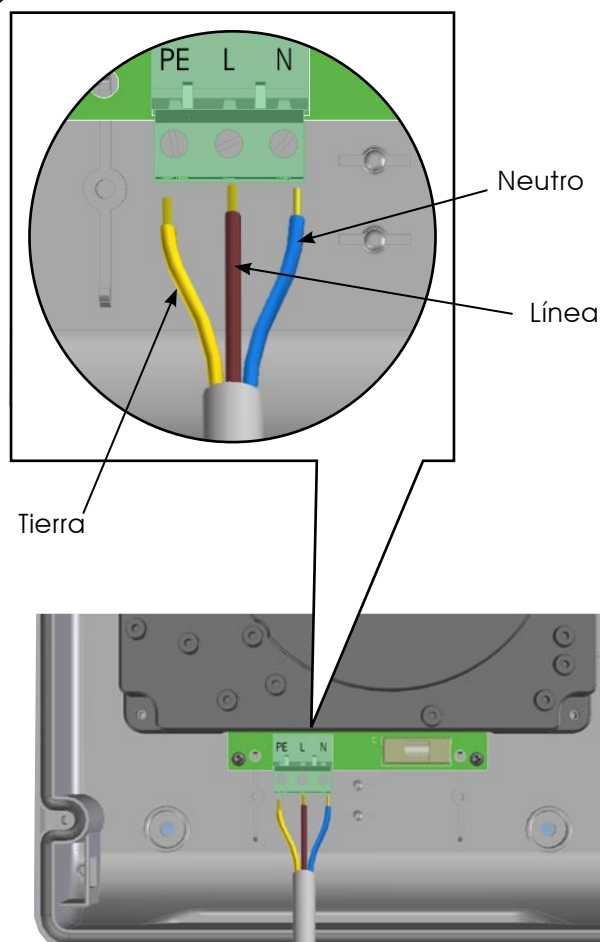


Fig. 5

Seguidamente acople el conector en salida del alimentador al conector J1 de la tarjeta, tal y como se indica en la Fig. 6.

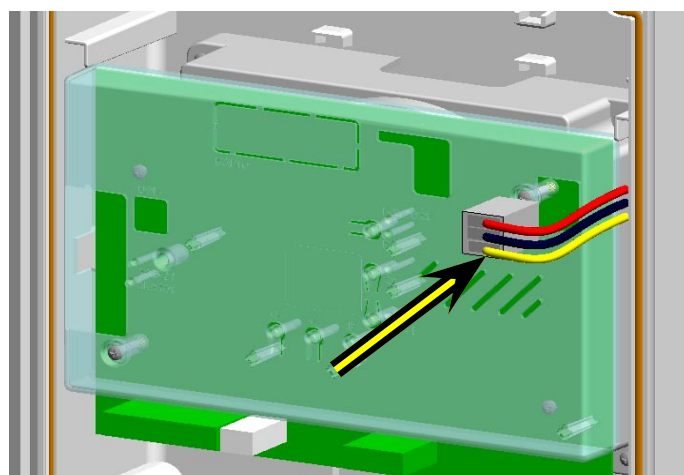


Fig. 6

2 ADVERTENCIAS

Atención: Antes de efectuar cualquier tipo de intervención en el equipo electrónico (conexiones, mantenimiento) quite siempre la alimentación eléctrica.

- Coloque antes de la instalación un interruptor magnetotérmico diferencial con un adecuado umbral de intervención.
- Conecte el cable de tierra al correspondiente borne (véase fig. 5).
- Separe siempre los cables de alimentación de los cables de mando y de seguridad (pulsador, receptor, fotocélulas, etc.). Para evitar cualquier interferencia eléctrica utilice vainas separadas o un cable blindado (con el blindaje conectado a masa).

3 ESQUEMA Y COMPONENTES E124

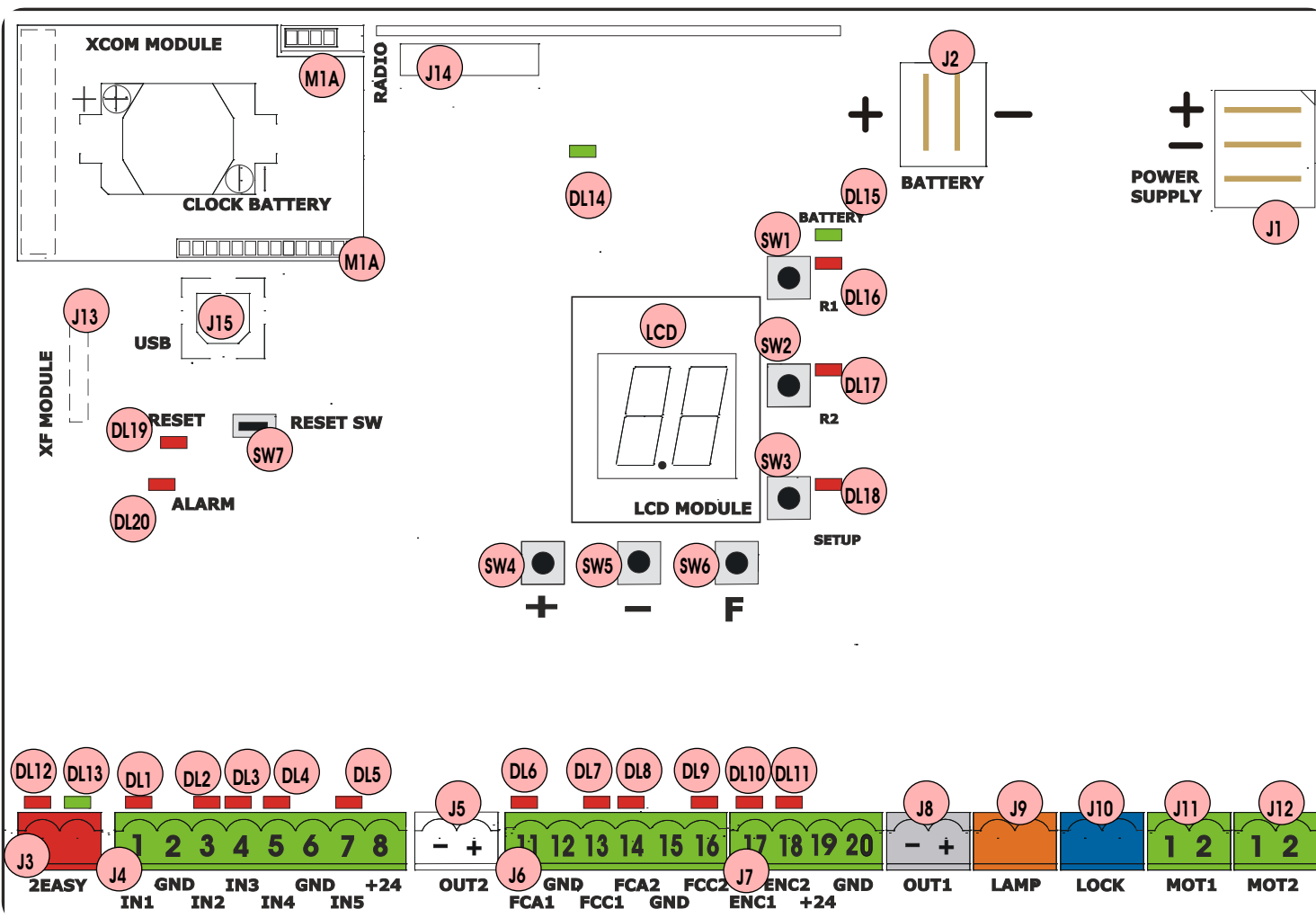


Fig. 7

3.1 PROGRAMACIÓN POR DEFECTO DE LAS ENTRADAS

Regleta de bornes J4

IN1	OPEN A	contacto N.A.
IN2	OPEN B	contacto N.A.
IN3	STOP	contacto N.C.
IN4	FSW OP	contacto N.C.
IN5	FSW CL	contacto N.C.

Conector J13 – Módulo XF (OMNIDEC)

Canal 1	OPEN A
Canal 2	OPEN B

Conector J14 - Radio

Canal 1 RP	OPEN A
Canal 2 RP2	OPEN B

3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

LCD	PANTALLA DE SEÑALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN
SW1	PULSADOR DE PROGRAMACIÓN "R1"
SW2	PULSADOR DE PROGRAMACIÓN "R2"
SW3	PULSADOR DE "SETUP"
SW4	PULSADOR DE PROGRAMACIÓN "+"
SW5	PULSADOR DE PROGRAMACIÓN "-"
SW6	PULSADOR DE PROGRAMACIÓN "F"
SW7	PULSADOR DE RESET SOFTWARE "RESET SW"
DL1	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "IN1"
DL2	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "IN2"
DL3	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "IN3"
DL4	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "IN4"
DL5	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "IN5"
DL6	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "FCA1"
DL7	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "FCC1"
DL8	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "FCA2"
DL9	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "FCC2"
DL10	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "ENC1"
DL11	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADA "ENC2"
DL12	DIODO DE SEÑALIZACIÓN DISPOSITIVO DE BUS-2EASY ACTIVO
DL13	DIODO DE SEÑALIZACIÓN DIAGNÓSTICO BUS-2EASY
DL14	DIODO DE SEÑALIZACIÓN PRESENCIA ALIMENTACIÓN PRIMARIA
DL15	DIODO DE SEÑALIZACIÓN ALIMENTACIÓN SECUNDARIA (Véase cap. 9)

DL16	DIODO DE SEÑALIZACIÓN PULSADOR "SW1" (PULSADOR R1)
DL17	DIODO DE SEÑALIZACIÓN PULSADOR "SW2" (PULSADOR R2)
DL18	DIODO DE SEÑALIZACIÓN PULSADOR "SW3" (PULSADOR SETUP)
DL19	DIODO DE SEÑALIZACIÓN PULSADOR "RESET SW"
DL20	PULSADOR DE SEÑALIZACIÓN DE ALARMA "ALARM"
J1	CONECTOR ALIMENTADOR SWITCHING (ALIM. PRIMARIA)
J2	CONECTOR ALIMENTACIÓN SECUNDARIA
J3	CONECTOR CONEXIÓN DISPOSITIVOS BUS-2EASY
J4	CONECTOR ENTRADAS EN REGLETA DE BORNES (véase cap. 4.1)
J5	CONECTOR SALIDA OUT2 (véase progr. 2° niv.)
J6	CONECTOR ENTRADAS FINAL DE CARRERA
J7	CONECTOR ENTRADAS ENCODER HOJA 1 Y HOJA 2
J8	CONECTOR SALIDA OUT1 (véase progr. 2° niv.)
J9	CONECTOR SALIDA DESTELLADOR
J10	CONECTOR SALIDA ELECTROCERRADURA
J11	CONECTOR MOTOR HOJA 1
J12	CONECTOR MOTOR HOJA 2
J13	CONECTOR MÓDULO RECEPTOR XF433/XF868
J14	CONECTOR DECODER / MINIDEC / RECEPTOR RP
J15	CONECTOR USB PARA PROGRAMACIÓN DESDE PC
M1A	CONECTOR MÓDULO X-COM



El diodo ALARM destellante indica alarma en curso (situación que no perjudica el funcionamiento de la cancela)



El diodo ALARM encendido con luz fija indica error en curso (situación que bloquea el funcionamiento hasta que se elimine la causa del error)

4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación primaria de red	con alimentador switching 230/115 V~ - 50/60 Hz
Alimentación secundaria	24 Vdc - 16 A máx. (min. 20 Vdc. - máx. 28 Vdc.)
Potencia absorbida de red	stand-by = 4W max. ~ 400 W
Carga máxima para motor	7 A
Alimentación accesorios	24 Vdc
Corriente máx accesorios	24Vdc máx 500 mA BUS-2EASY máx 500 mA
Corriente recarga batería	180 mA
Temperatura ambiente de funcionamiento	(-20 ÷ +55) °C
Fusibles de protección equipo	Todos autorregenerables
Fusibles de protección alimentador	2,5 A

Lógicas de funcionamiento	Semiautomática, Automática, Semiautomática "paso-paso", Automática con inversión en pausa, Automática "paso-paso", Automática Disp. de seguridad, Automática Disp. de seguridad "paso-paso", Semiautomática "b", Lógica mixta "bC", Presencia operador, Automática con función timer.
Tiempo de trabajo	Programable (de 0 a 9 min 50 seg.)
Tiempo de pausa	Programable (de 0 a 9 min 50 seg.)
Fuerza motor	Programable en 50 niveles
Velocidad motor	Programable en 10 niveles
Entradas en conector	Alimentador Switching, Batería, Decoder/Minidec/RP, X-COM, módulo XF433/868, USB
Entradas en regleta de bornes	BUS-2EASY, Entradas de IN1 a IN5 (véase párr. 5), Final de carrera, Encoder
Salidas en regleta de bornes	Destellador, Motores, Electrocerradura, OUT1, OUT2 (programables), Alimentación accesorios
Programación	1° y 2° niv. con 3 teclas (+, -, F) y display LCD. 3° niv. con P.C. conectado por medio de USB o con módulo X-COM.

5 REGLITAS DE BORNES, CONECTORES, ENTRADAS Y SEÑALES

5.1 REGLETA DE BORNES J3 - CONEXIÓN ACCESORIOS BUS-2EASY

Borne para la conexión de los accesorios BUS-2EASY. Véase párr. 6.2

5.2 REGLETA DE BORNES J4 - ENTRADAS SEÑALES

Conexión de 2 contactos N.A. en paralelo

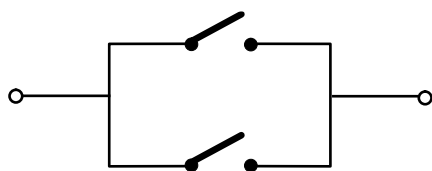


Fig. 8

IN1 - OPEN A - Mando de "Apertura" (N.A. - borne 1): se entiende un emisor de impulso cualquiera (por. ej.: pulsador) que, al cerrar un contacto, manda una **APERTURA TOTAL**.

Para instalar varios emisores de impulso de apertura total, conecte los contactos N.A. en paralelo

Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).

IN2 - OPEN B - Mando de "Apertura" Parcial (N.A. - borne 3): se entiende un emisor de impulso cualquiera (por. ej.: pulsador) que, al cerrar un contacto, manda una **APERTURA PARCIAL**.

En equipos de hoja doble o simple, el OPEN B manda una apertura de la hoja 1 (motor 1) igual al 100% de la apertura total.

Para instalar varios emisores de impulso de apertura parcial, conecte los contactos N.A. en paralelo

Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).

Si se selecciona una de las siguientes lógicas (b, bC, C), la entrada IN2 automáticamente pasa a CLOSE (N.A.).

Conexión de 2 contactos N.C. en serie



Fig. 9

IN3 - Mando Contacto de STOP (N.C. - borne 4): se entiende un dispositivo cualquiera (p.ej.: pulsador) que, al abrir un contacto, puede detener el movimiento del automatismo.

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

Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).

Si no se conectan dispositivos de stop, puentee los bornes STOP y GND.

IN4 - Contacto disp. de seguridad en apertura (N.C. - borne 5): véase párrafo 6.1.

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

Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).



Si no se conectan dispositivos de seguridad en apertura, puentee los bornes IN4 y GND si el disp. de seguridad FAIL-SAFE no está activo, de otro modo puentee IN4 y -OUT1.

IN5 - Contacto disp. de seguridad en cierre (N.C. - borne 7): véase párrafo 6.1.

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

Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).



Si no se conectan dispositivos de seguridad en cierre, puentee los bornes IN5 y GND si el disp. de seguridad FAIL-SAFE no está activo, de otro modo puentee IN5 y -OUT1.

GND - (bornes 2-6): Negativo alimentación accesorios

+24 - (borne 8): Positivo alimentación accesorios



La carga máxima de los accesorios es de 500mA dividido entre las regletas de bornes J4 y J7. Para calcularla absorción máxima remítase a las instrucciones de los accesorios.

5.3 REGLETAS DE BORNES J5, J8 - OUT1 Y OUT2

Se pueden programar las dos salidas en una de las funciones descritas en Programación de 2º Nivel (véase párr. 7.2). El valor programado por defecto es:

OUT1 = SIEMPRE ACTIVA

OUT2 = LUZ TESTIGO.



Máxima carga aplicable en cada salida: 24 Vdc con 100 mA.

5.4 REGLETA DE BORNES J6 - FINAL DE CARRERA APERTURA Y CIERRE

Regleta de bornes para la conexión de los finales de carrera de apertura (FCA1 y FCA2) y cierre (FCC1 y FCC2).

⚠ Los contactos de final de carrera FCC1, FCA1, FCC2, FCA2 son todos contactos NC. Véase la programación de 2° nivel para las diferentes configuraciones aplicables a las entradas final de carrera.

Si no se utilizan no es necesario puentear los contactos de final de carrera FCC1, FCA1, FCC2, FCA2

5.5 REGLETAS DE BORNES J7 - ENCODER

A esta regleta de bornes pueden conectarse encoder con señal open collector referida a masa (por ej. Gatecoder) para detectar la posición angular de la hoja. Para realizar los cableados remítase a la fig. 10.

👉 La configuración indicada en el dibujo es la máxima. Sólo se puede utilizar 1 Gatecoder. En este caso no hay que puentear a masa las entradas que no se utilicen

👉 Los tiempos de reconocimiento del obstáculo y el tope por defecto son de 2 y 4 segundos respectivamente.

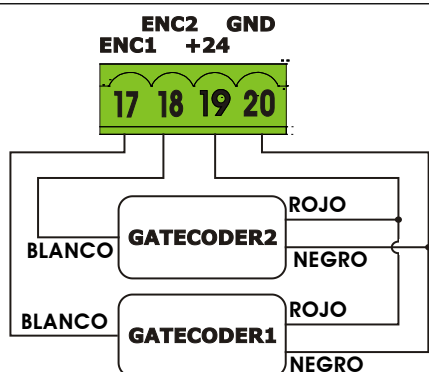


Fig. 10

5.6 REGLETA DE BORNES J9 - DESTELLADOR

Salida para destellador a 24Vdc

⚠ Máxima carga aplicable: 24 Vdc - 15 W

5.7 REGLETA DE BORNES J10 - ELECTROCERRADURA

Salida para electrocerradura a 12 Vac o 24Vdc

5.8 REGLETA DE BORNES J11, J12 - MOTORES

J11 (MOT1): Conexión del motor conectado a la hoja 1, es decir, la hoja que durante una apertura se abre en primer lugar.

J12 (MOT2): Conexión del motor conectado a la hoja 2, es decir, la hoja que se abre en segundo lugar.

⚠ Si se conecta sólo un motor, debe conectarse al borne J11 (MOT1).

⚠ Si durante el primer movimiento del procedimiento de SETUP, las hojas se abren en vez de cerrarse, hay que invertir los cables de conexión de los motores.

5.9 CONECTOR J1- ALIMENTACIÓN PRIMARIA DE RED 230/115 V

J1: Seleccione la alimentación correcta colocando el selector del alimentador switching en la posición correcta. (por defecto 230 Vac.)

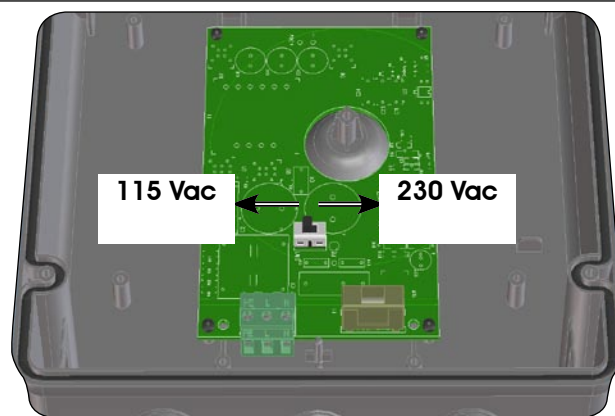


Fig. 11

⚠ Para un correcto funcionamiento es obligatorio conectar el alimentador switching al conductor de tierra presente en el equipo. Coloque línea arriba del sistema un interruptor magnetotérmico diferencial adecuado.

5.10 CONECTOR J2 - ALIMENTACIÓN SECUNDARIA

J2: Cuando falta la alimentación primaria de red se puede alimentar el equipo electrónico por medio de una alimentación secundaria de baja tensión (24 Vdc). La alimentación puede suministrarse por medio de un paquete de baterías, recargadas con un específico cargador de baterías integrado en la tarjeta, o bien por medio de un alimentador estabilizado. En ambos casos, la alimentación ha de tener las siguientes características:

Tensión: (24 ± 4) Vdc
Corriente: 16 A max.

⚠ Si se utiliza un alimentador estabilizado externo hay que deshabilitar la función "carga batería" desde el PC (véanse instrucciones detalladas)..

5.11 CONECTOR J13 - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MÓDULO XF

El equipo electrónico está provisto de un sistema de decodificación (DS, SLH, LC/RC) bi-canal integrado llamado OMNIDEC. Este sistema permite memorizar, mediante un módulo receptor adicional XF433 o XF868 (Fig. 12, ref. ①), radiomandos de la misma frecuencia pero de diferente tipo (DS, SLH, LC/RC). Se puede memorizar tanto la apertura total (OPEN A) como la apertura parcial (OPEN B) del automatismo hasta un máximo de 256 canales.

👉 Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).

👉 Para la memorización de los radiomandos remítase al Cap. 8.

**👉 El 2º canal (por defecto OPEN B) puede cambiar de función asociado a la activación de una salida programable.
 (véase prog. 2º NIVEL 01 y 02 parámetro 14 - 15)**

⚠ Las tarjetas sólo pueden introducirse y desacoplarse después de haber quitado la tensión.

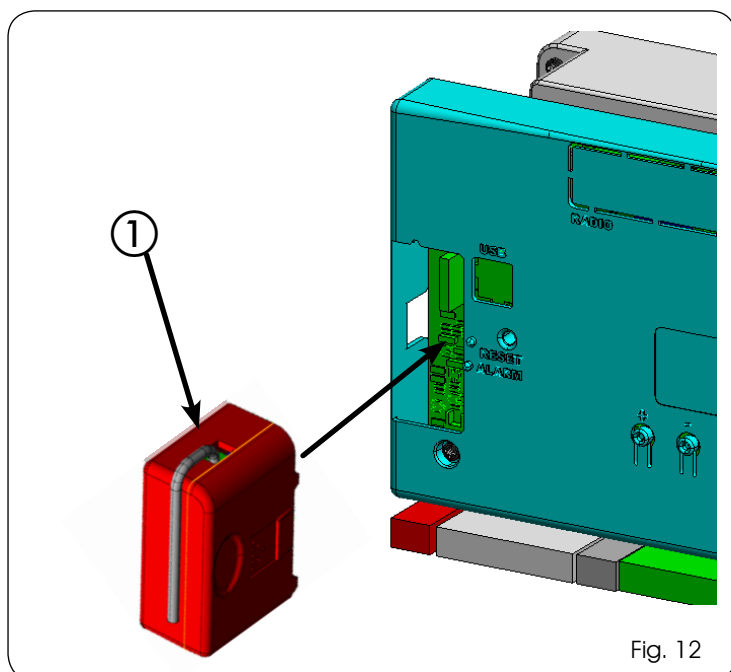


Fig. 12

5.12 CONECTOR J14 - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MINIDEC, DECODER Y RP

Se utiliza para la conexión rápida de Minidec, Decoder y Receptores RP / RP2.

Si se utiliza un receptor bicanal, tipo RP2, se pueden mandar directamente dos canales radio diferentes, el OPEN A y el OPEN B del automatismo, desde un radiomando bicanal.

Si se utiliza un receptor monocanal, tipo Minidec, Decoder o RP, sólo se podrá mandar un canal radio, el OPEN A.

Acople el accesorio con el lado componentes dirigido hacia el interior de la tarjeta.

⚠ Las tarjetas SÓLO pueden introducirse y desacoplarse después de haber quitado la tensión.

👉 Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación PC (véanse instrucciones dedicadas).

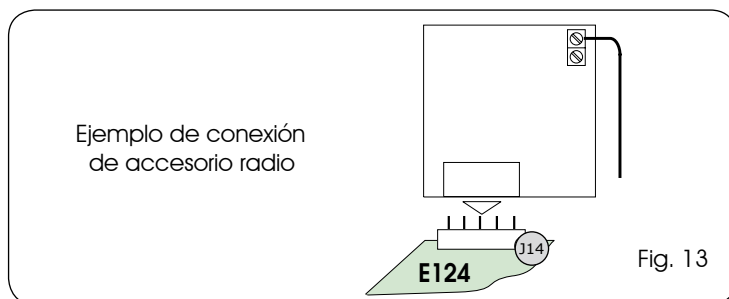


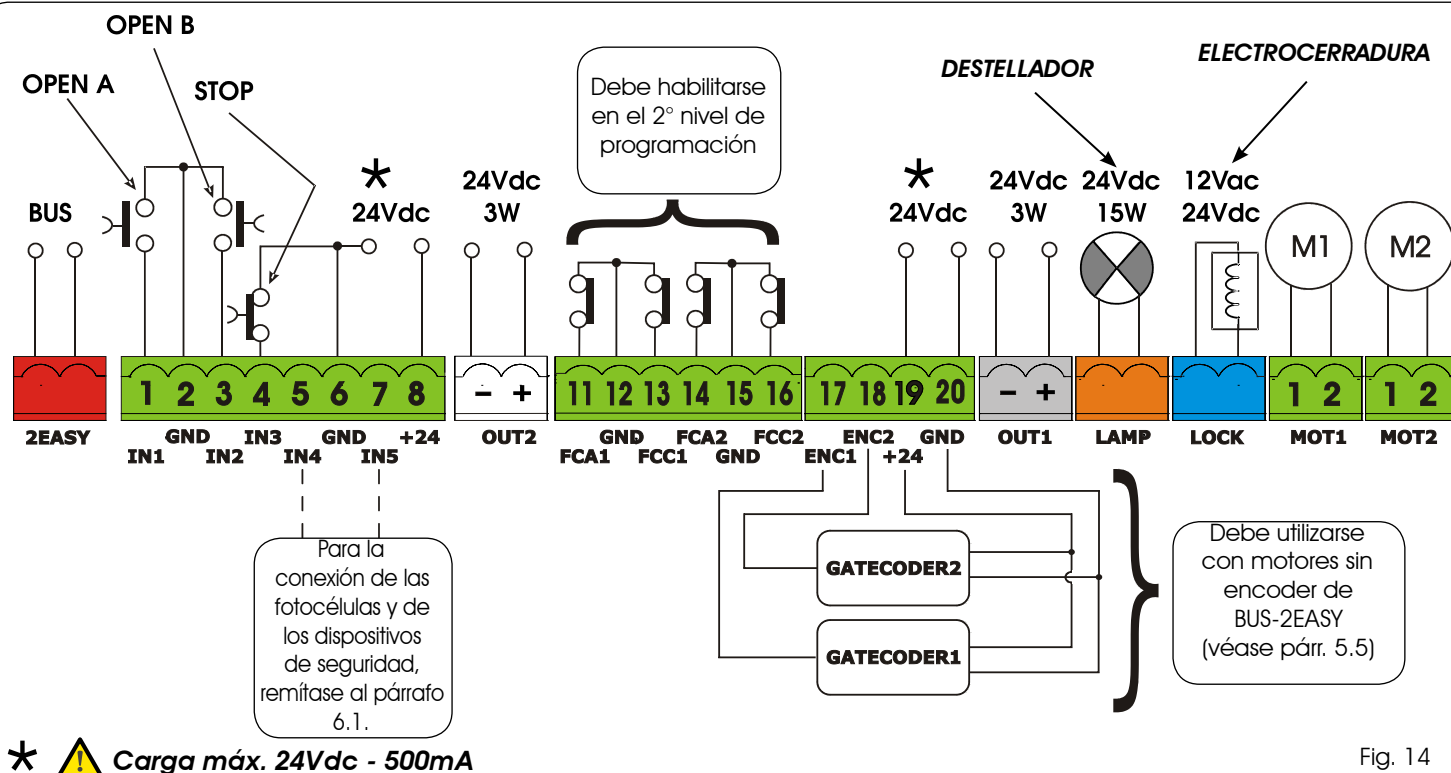
Fig. 13

5.13 CONECTOR M1A - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MÓDULO X-COM

A este conector se puede acoplar un módulo X-COM, utilizado para la comunicación radio entre la tarjeta y el PC.

👉 Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).

⚠ El módulo sólo puede introducirse y retirarse después de haber quitado la tensión.



Con el equipo electrónico E124 se pueden utilizar dispositivos fotocélulas del tipo tradicional (contacto N.C. de relay) y/o fotocélulas de BUS-2EASY (contacto open collector). El posicionamiento de las fotocélulas y su funcionamiento está esquematizado en la Fig. 15.

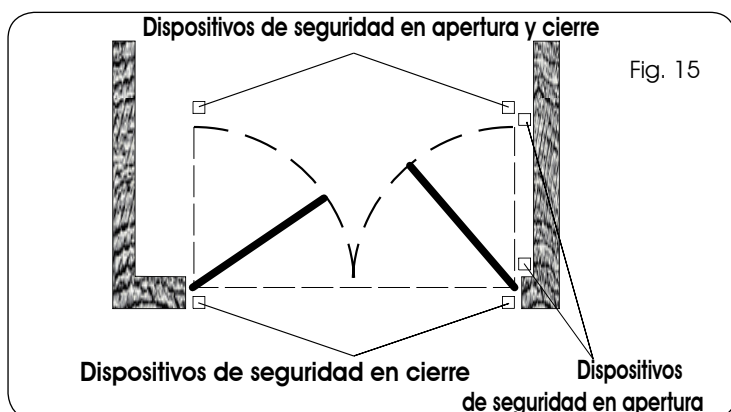
6.1 FOTOCÉLULAS TRADICIONALES

Antes de conectar las fotocélulas es conveniente escoger el tipo de funcionamiento en función de la zona de movimiento que deben proteger:

Dispositivos de seguridad en cierre: sólo intervienen durante el movimiento de cierre del automatismo, por lo que son aptos para proteger la zona de cierre contra el riesgo de impacto.

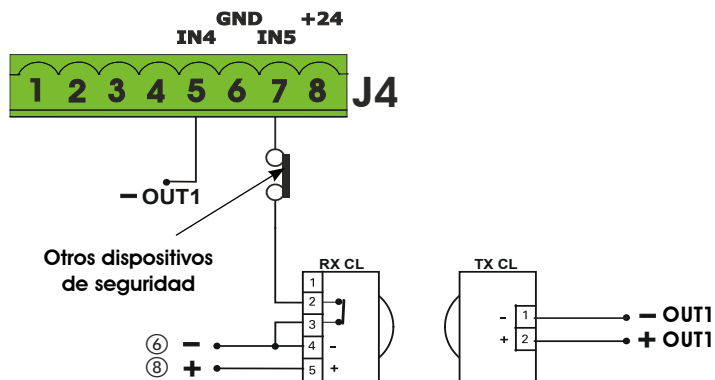
Dispositivos de seguridad en apertura: sólo intervienen durante el movimiento de apertura del automatismo, por lo que son aptos para proteger la zona de apertura contra el riesgo de impacto.

Dispositivos de seguridad en apertura/cierre: intervienen tanto durante el movimiento de apertura como el de cierre del automatismo, por lo que son aptos para proteger toda la zona de movimiento contra el riesgo de impacto.



Conexión de 1 par de fotocélulas en cierre con disp. de seguridad FAIL-SAFE **activado**

Programa en el segundo nivel de programación $\square = \square$



Conexión de 1 par de fotocélulas en cierre con disp. de seguridad FAIL-SAFE y STOP **desactivado**

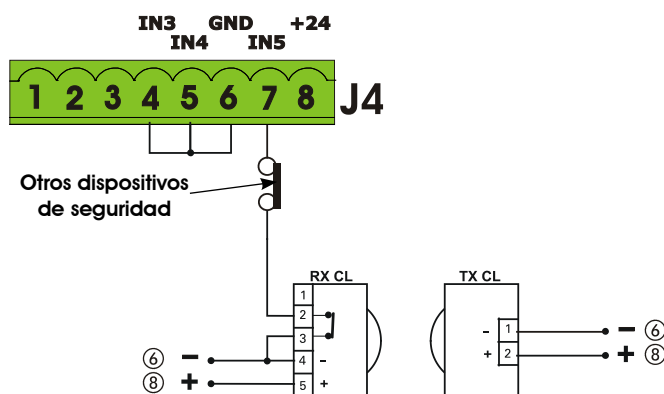


Fig. 16

Conexión de 2 pares de fotocélulas en cierre

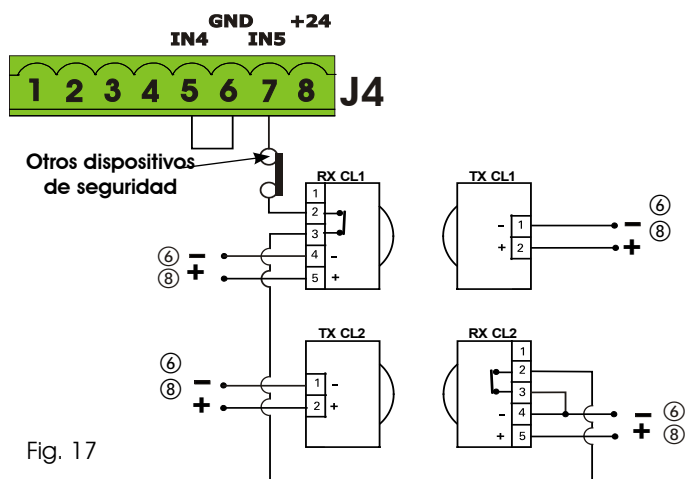


Fig. 17

Conexión de 1 par de fotocélulas en apertura

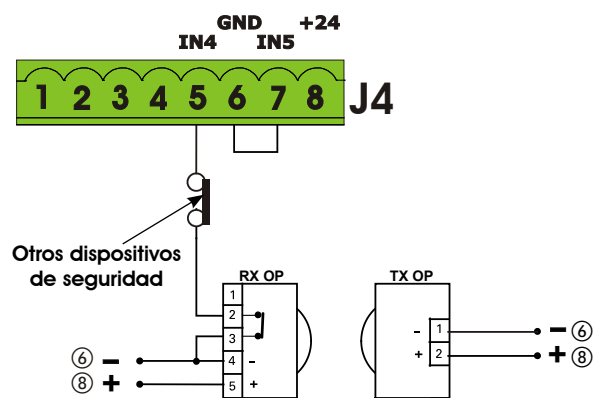


Fig. 18

Conexión de un dispositivo de seguridad en cierre y de un dispositivo de seguridad en apertura

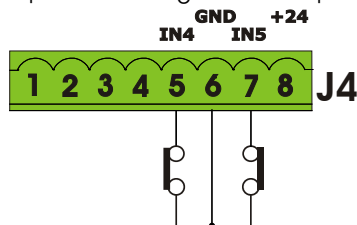


Fig. 19

Conexión de ningún dispositivo de seguridad y stop

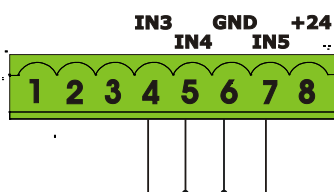


Fig. 20

- Si no se utiliza el disp. de seguridad FAIL-SAFE hay que conectar la alimentación de los transmisores a los bornes 6 y 8 de J4.
- Utilizando el disp. de seguridad FAIL-SAFE conecte la alimentación de los transmisores al OUT1 después de haberla configurado debidamente (véase programación de 2º nivel y fig. 16).
- Utilizando el disp. de seguridad FAIL-SAFE, también las entradas de seguridad que no se utilizan deberán puentearse con el negativo de OUT1 (véase Fig. 16).

Conexión de un par de fotocélulas en cierre, una en apertura y otra en apertura/cierre

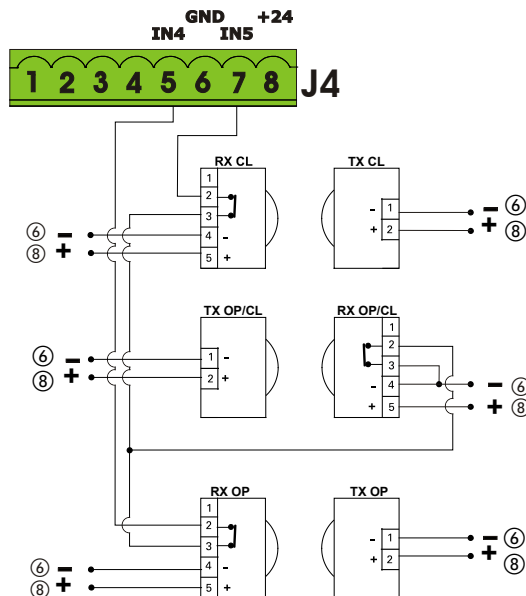


Fig. 21

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

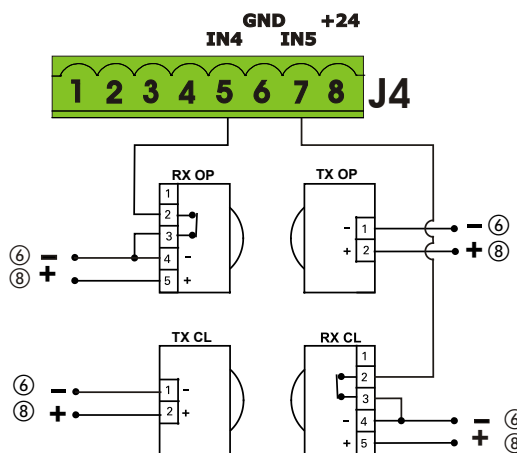


Fig. 22

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

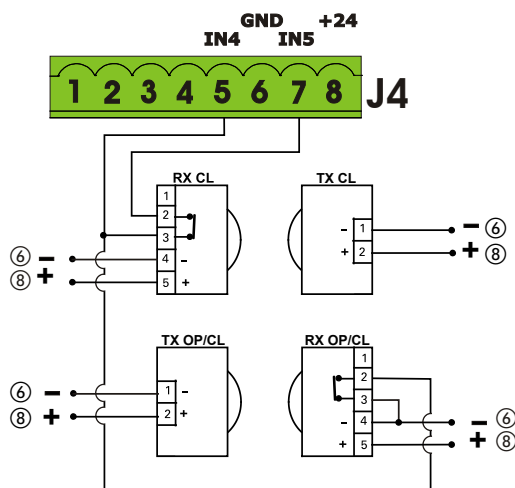


Fig. 23

6.2 FOTOCÉLULAS DE BUS-2EASY

Esta tarjeta está provista de un circuito **BUS-2EASY** que permite conectar fácilmente un elevado número de dispositivos BUS-2EASY auxiliares a la seguridad (por ej. hasta 16 pares de fotocélulas), adecuadamente programados, utilizando sólo dos cables sin polaridad.

Antes de conectar las fotocélulas es oportuno escoger el tipo de funcionamiento (Fig. 24) en función de la zona de movimiento que han de proteger, y posicionar, **tanto en el transmisor como en el receptor**, los dip switch como se indica en la Tab. 1:

Fotocélulas en cierre: sólo intervienen durante el movimiento de cierre del automatismo, por lo que son aptos para proteger la zona de cierre contra el riesgo de impacto.

⚠ Si fuera necesario conectar dos o más fotocélulas a BUS-2EASY en cierre, deben escogerse direcciones diferentes para cada par de fotocélulas utilizado.

Fotocélulas en apertura: sólo intervienen durante el movimiento de apertura del automatismo, por lo que son aptos para proteger la zona de apertura contra el riesgo de impacto.

⚠ Si fuera necesario conectar dos o más fotocélulas a BUS-2EASY en apertura, deben escogerse direcciones diferentes para cada par de fotocélulas utilizado.

Fotocélulas en apertura/cierre: intervienen durante el movimiento de cierre y apertura del automatismo, por lo que son aptos para proteger toda la zona de movimiento contra el riesgo de impacto.

⚠ Si fuera necesario conectar dos o más fotocélulas a BUS-2EASY en cierre, deben escogerse códigos diferentes para cada par de fotocélulas utilizado.

Emisores de impulso: utilizados como emisores de impulso para la apertura del automatismo.

Pueden conectarse a la tarjeta hasta un máximo de 16 pares de fotocélulas BUS-2EASY.

Las fotocélulas están divididas en grupos:

Fotocélulas en apertura:	máx 6
Fotocélulas en cierre:	máx 7
Fotocélulas en apertura y cierre:	máx 2
Fotocélula usada como impulso OPEN:	máx 1

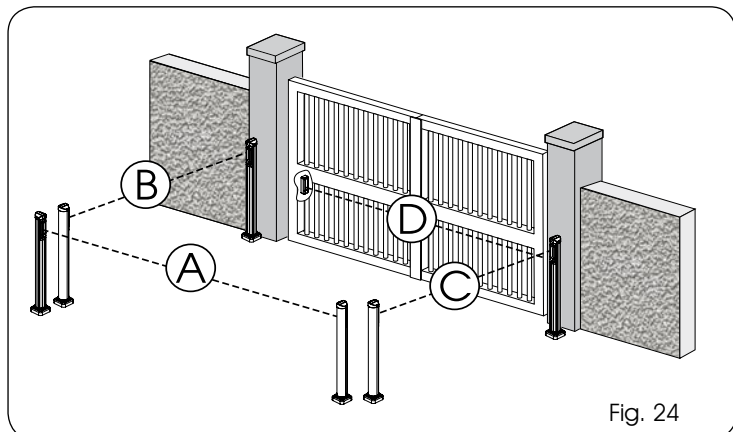


Fig. 24

En la fig. 24 se muestra un automatismo batiente de dos hojas donde se indican los haces de alcance de las fotocélulas:

- A: Fotocélulas con intervención en APERTURA y CIERRE
- B: Fotocélulas con intervención en APERTURA
- C: Fotocélulas con intervención en APERTURA
- D: Fotocélulas con intervención en CIERRE

6.2.1 DIRECCIONAMIENTO FOTOCÉLULAS BUS-2EASY

✋ Es importante dar, tanto al transmisor como al receptor, la misma dirección. (la misma configuración DIP-SWITCH)

✋ Asegúrese de que no haya dos o más pares de fotocélulas con la misma dirección. (la misma configuración DIP-SWITCH)

✋ Si no se utiliza ningún accesorio BUS-2EASY, deje libre el conector BUS-2EASY (J3 - fig. 7).

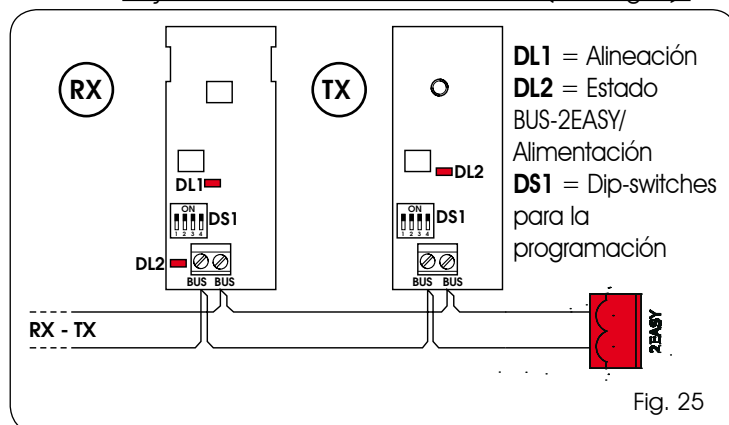


Fig. 25

En la tab. 1 se indican las programaciones del dip-switch presente en el interior del transmisor y del receptor de las fotocélulas BUS-2EASY.

Tab. 1 - Direccionamiento de las fotocélulas BUS-2EASY

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Ref.	Tipología
OFF	OFF	OFF	OFF	B - C	APERTURA
OFF	OFF	OFF	ON		
OFF	OFF	ON	OFF		
OFF	OFF	ON	ON		
OFF	ON	ON	OFF		
OFF	ON	ON	ON		
ON	OFF	OFF	OFF	D	CIERRE
ON	OFF	OFF	ON		
ON	OFF	ON	OFF		
ON	OFF	ON	ON		
ON	ON	OFF	OFF		
ON	ON	OFF	ON		
ON	ON	ON	OFF	A	APERTURA y CIERRE
OFF	ON	OFF	OFF		
OFF	ON	OFF	ON		
ON	ON	ON	ON	/	IMPULSO DE OPEN

✋ Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).

6.2.2 MEMORIZACIÓN DE LOS ACCESORIOS BUS-2EASY

En cualquier momento se pueden añadir a la instalación accesorios BUS-2EASY, para ello basta proceder del siguiente modo:

1. Instale y programe los accesorios con la dirección deseada (véase párrafo 6.2.1).
2. Quite la alimentación a la tarjeta.
3. Conecte los dos cables de los accesorios BUS-2EASY a la regleta de bornes roja J3 (polaridad indiferente).
4. Alimente la tarjeta, teniendo cuidado de conectar antes el conector J1 de la alimentación principal (en salida del alimentador switching) y seguidamente el conector J2 de las baterías, si las hubiera.
5. Presione rápidamente una vez el pulsador SETUP (SW3) para realizar el aprendizaje. Compruebe el funcionamiento de los dispositivos de BUS-2EASY instalados.

La tarjeta ha memorizado los accesorios BUS-2EASY. Siga las indicaciones de la siguiente tabla para comprobar el buen estado de la conexión BUS-2EASY.

Tab. 2 - Descripción del diodo DL12 (ROJO)

Encendido	Dispositivo de seguridad ocupado o emisor de impulso activo
Apagado	NINGÚN dispositivo de seguridad ocupado y NINGÚN emisor de impulso activo

Tab. 3 - Descripción del diodo DL13 (VERDE)

Encendido fijo	Normal actividad (diodo encendido incluso en ausencia de fotocélulas)
Apagado	Línea BUS-2EASY en cortocircuito (flash cada 2,5 seg.)
Destellante rápido	Se ha detectado un error en la conexión BUS-2EASY, repita el procedimiento de adquisición. Si el error se vuelve a presentar, compruebe que en el equipo no haya más de un accesorio con la misma dirección (véanse también las instrucciones de los accesorios).

6.2.3 DIRECCIONAMIENTO ENCODER BUS-2EASY

La conexión de la entrada BUS-2EASY en la tarjeta electrónica se realiza por medio de cables bipolares que están en salida de los encoder.



A diferencia de las fotocélulas, la polaridad de la conexión de la línea BUS-2EASY determina la asociación del encoder a una hoja y no a otra.

Por este motivo es necesario prestar especial atención a la indicación de los diodos de estado presentes en el cuerpo de cada encoder (Fig. 26).

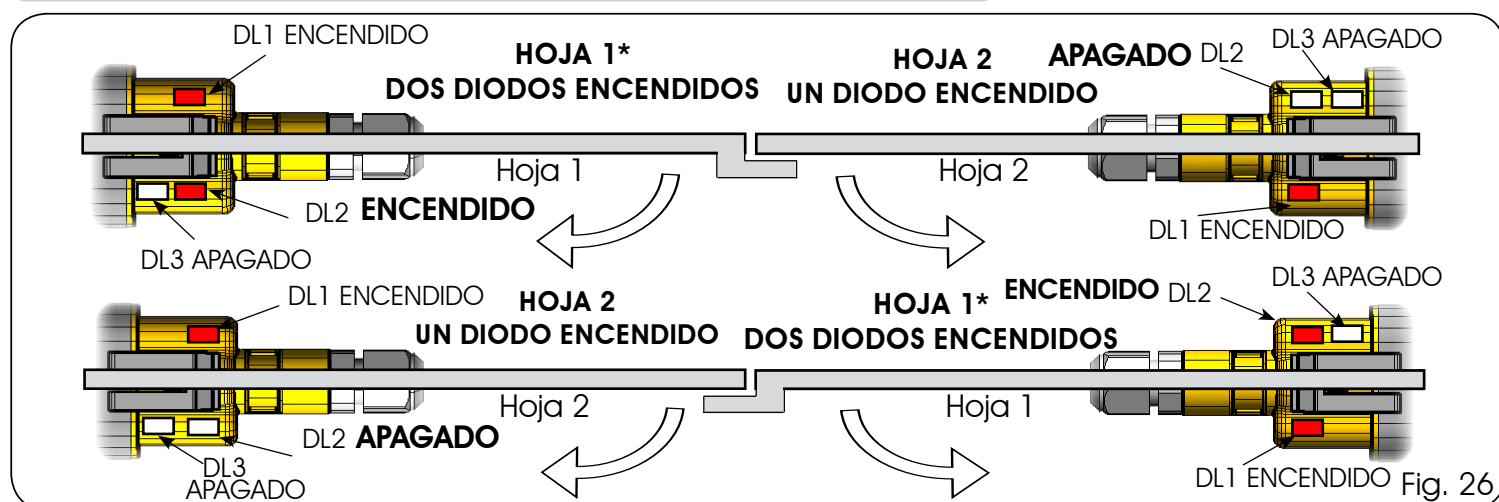
Seguidamente se indican las funciones de los diodos DL1, DL2 y DL3 y sus estados:

Tab. 4 - Conexión Encoder y estado de los diodos

DIODO	ENCENDIDO	DESTELLANTE	APAGADO
DL 1	Alimentación presente y BUS-2EASY comunicante con tarjeta	Alimentación presente pero BUS-2EASY no comunicante	Alimentación y comunicación BUS-2EASY ausentes
DL 2	Encoder hoja 1	/	Encoder hoja 2
DL 3	Hoja no en movimiento	Lectura impulsos durante el movimiento de la hoja	Hoja no en movimiento

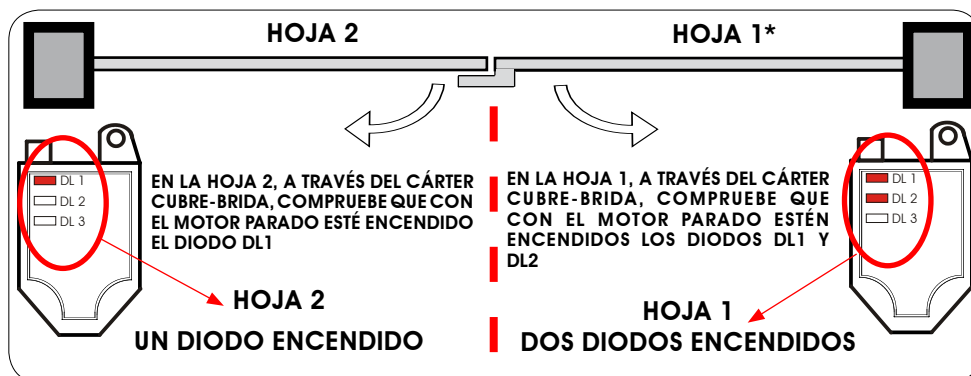
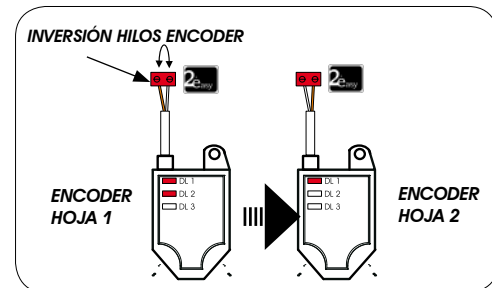
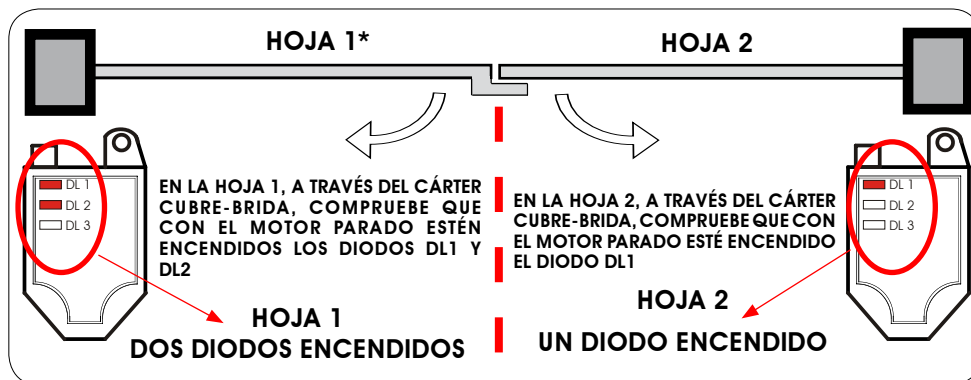
- **DL 1** siempre debe estar encendido como garantía de una correcta conexión entre el encoder y la tarjeta.
- **DL 2** tiene la función de determinar la hoja en la que está montado el encoder. En una configuración correcta el automatismo presentará: un encoder con DL 2 encendido en la hoja 1 y un encoder con DL 2 apagado en la hoja 2. Si la conexión fuera incorrecta, es decir, con dos encoder con el mismo estado de los diodos DL 2, durante el procedimiento de aprendizaje de los accesorios BUS-2EASY los diodos DL 1 de ambos encoder estarán en estado DESTELLANTE. Ante esta situación, remítase a la configuración mostrada en la Tab. 4 para definir qué conexión encoder hay que girar.
- **DL 3** tiene la función de indicar con un destello regular la lectura de los impulsos durante el movimiento de la hoja. Con la hoja parada, DL 3 puede estar tanto encendido como apagado.

CABLEADO ENCODER PARA OPERADOR S700H/S800H



* LA HOJA 1 ABRE EN PRIMER LUGAR Y CIERRA EN SEGUNDO LUGAR. SI NO HAY SOLAPE ENTRE LA HOJA 1 Y LA 2, EN LA TARJETA ELECTRÓNICA SE PUEDE PROGRAMAR EL RETARDO HOJA A CERO.

SI SE INVIERTEN LOS HILOS DEL ENCODER SE INTERCAMBIAN EL ENCODER ASOCIADO A LA HOJA 1 Y EL ENCODER ASOCIADO A LA HOJA 2, Y VICEVERSA



* LA HOJA 1 ABRE EN PRIMER LUGAR Y CIERRA EN SEGUNDO LUGAR. SI NO HAY SOLAPE ENTRE LA HOJA 1 Y LA 2, EN LA TARJETA ELECTRÓNICA SE PUEDE PROGRAMAR EL RETARDO HOJA A CERO

SI SE INVIERTEN LOS HILOS DEL ENCODER SE INTERCAMBIAN EL ENCODER ASOCIADO A LA HOJA 1 Y EL ENCODER ASOCIADO A LA HOJA 2, Y VICEVERSA

7. PROGRAMACIÓN

Para programar el funcionamiento del automatismo hay que acceder al modo "PROGRAMACIÓN".

La programación se divide en dos partes: 1º NIVEL y 2º NIVEL.

⚠ Cuando se enciende la tarjeta, en el display aparece **bo** y durante 3 segundos la versión **fw** de la tarjeta.

⚠ Normalmente en la pantalla aparece el estado del automatismo. Cuando se presiona el pulsador **F**, si en el display aparece **PC** significa que en la tarjeta está cargada una programación efectuada desde el PC. Si no hay una contraseña programada sólo se pueden modificar los parámetros **Lo-PA-Pb**. Para poder acceder a los restantes parámetros de programación hay que recargar los valores establecidos por defecto relativos al motor utilizado (en este caso la programación desde el PC se sustituirá por los parámetros establecidos por defecto de la tarjeta)

⚠ Si cuando se presiona y mantiene presionada la tecla **F**, en el display aparece **dF**, significa que se ha entrado en la programación de 1º Nivel (véase párr. 7.1).

7.1. PROGRAMACIÓN DE 1º NIVEL

Si al presionar una tecla cualquiera en el display aparece **PC** significa que en la tarjeta se ha cargado una programación desde el PC con contraseña de protección. No se puede modificar nada sin el PC y la correspondiente contraseña de protección. Conecte al conector USB el PC para visualizar y/o modificar la programación utilizando las instrucciones dedicadas.

Para acceder a la programación de 1º nivel hay que presionar la tecla **F**.

- Si se presiona y mantiene presionada la tecla **F** en el display aparece el nombre de la función.
- Al soltar la tecla, en la pantalla aparece el valor de la función, que puede modificarse con las teclas **+** y **-**.
- Si se presiona otra vez **F** (y se mantiene presionada) en la pantalla aparece el nombre de la función siguiente, y así sucesivamente.
- Una vez que se ha llegado a la última función, si se presiona la tecla **F** se sale de la programación y se guardan los parámetros. En el display vuelve a aparecer el estado del automatismo.

ⓘ La modificación de los parámetros de programación es válida y eficaz inmediatamente, mientras que la memorización definitiva sólo tiene lugar cuando se sale de la programación y se regresa a la visualización del estado de las entradas. Si se quita la alimentación al equipo antes de regresar a la visualización del estado de las entradas, todas las modificaciones realizadas se perderán.

ⓘ Se puede regresar a la visualización del estado de las entradas, y memorizar todos los parámetros modificados hasta ese momento desde cualquier punto de la programación de 1º y 2º nivel, presionando simultáneamente las teclas **F** y **-**.

ⓘ Para restablecer las programaciones establecidas por defecto es suficiente recargar los datos por defecto deseados en el primer paso de la programación de 1º nivel.

PROGRAMACIÓN DE 1º NIVEL



Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
df	POR DEFECTO: 0 Configura los parámetros con los valores POR DEFECTO correspondientes a una instalación con operadores no FAAC. (véase columna valores por defecto 0). 1 Configura los parámetros con los valores POR DEFECTO correspondientes a una instalación con operadores FAAC 412, 413/415, 770 y 390 (véase columna con valores por defecto 1). 2 Configura los parámetros con los valores POR DEFECTO correspondientes a una instalación con operadores FAAC 391 (véase columna con valores por defecto 2). 3 Configura los parámetros con los valores POR DEFECTO correspondientes a una instalación con operadores FAAC S700H/S800H (véase columna con valores por defecto 3). 4 Configura los parámetros con los valores POR DEFECTO correspondientes a una instalación con operadores FAAC 418 . (véase columna con valores por defecto 4). 5 Configura los parámetros con los valores POR DEFECTO correspondientes a una instalación con operadores FAAC S450H (véase columna con valores por defecto 5). CU Si al soltar el pulsador F aparece el valor CU , significa que se ha seleccionado una configuración estándar modificada por medio de pulsadores y display. Para mantener dicha programación presione de nuevo el pulsador F . PC Si al soltar el pulsador F aparece el valor PC , significa que se ha realizado una programación desde PC con contraseña por defecto (0000). Presionando las teclas + y - se puede cargar una de las configuraciones por defecto arriba indicadas. Para mantener la programación del PC presione de nuevo el pulsador F .	0	1	2	3	4	5
MO	TIPO MOTOR: 0 operadores no FAAC. 1 operadores FAAC 412, 413/415, 770, 390. 2 operadores FAAC 391. 3 operadores FAAC S700H/S800H. 4 operadores FAAC 418. 5 operadores FAAC S450H. <u>Este parámetro sólo puede visualizarse y no modificarse</u>	00	01	02	03	04	05
LO	LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO: 0 Semiautomática. 1 Semiautomática "Paso a paso". 2 Automática "Disp. de seguridad". 3 Automática con inversión en pausa. 4 Automática "Disp. de seguridad Paso a paso". 5 Automática 1. 6 Automática. 7 Automática "Paso a paso". 8 Automática con función timer. 9 Semiautomática "b". A Mixta (AP por impulso/ CI con presencia operador). B Presencia operador. C Custom. <u>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</u>	E	E	E	E	E	E

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
PA	TIEMPO DE PAUSA A: El tiempo de pausa ante un mando de apertura TOTAL . Sólo tiene efecto si se ha seleccionado una lógica con tiempo de pausa. Puede regularse de 0 a 59 seg. a pasos de un segundo. Seguidamente en la pantalla aparecen los minutos y las decenas de segundos (separados por un punto), y el tiempo puede ajustarse a pasos de 10 segundos, hasta el valor máximo de 9.5 minutos. EJ.: si la pantalla indica 2.5 , el tiempo de pausa corresponde a 2 min. y 50 seg.  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	20	20	20	20	20	20
Pb	TIEMPO DE PAUSA B: El tiempo de pausa ante un mando de apertura PARCIAL . Sólo tiene efecto si se ha seleccionado una lógica con tiempo de pausa. Puede regularse de 0 a 59 seg. a pasos de un segundo. Seguidamente en la pantalla aparecen los minutos y las decenas de segundos (separados por un punto), y el tiempo puede ajustarse a pasos de 10 segundos, hasta el valor máximo de 9.5 minutos. EJ.: si la pantalla indica 2.5 , el tiempo de pausa corresponde a 2 min. y 50 seg.  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	20	20	20	20	20	20
F1	FUERZA MOTOR 1: Regula el nivel de fuerza máxima del motor 1. 01 = fuerza mínima 50 = fuerza máxima  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>  <i>Si se modifica el valor de la fuerza se aconseja realizar un nuevo SETUP (véase párr. 10.1)</i>	25	25	25	40	25	35
F2	FUERZA MOTOR 2: Regula el nivel de fuerza máxima del motor 2. 01 = fuerza mínima 50 = fuerza máxima  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>  <i>Si se modifica el valor de la fuerza se aconseja realizar un nuevo SETUP (véase párr. 10.1)</i>	25	25	25	40	25	35
SP	VELOCIDAD: Regula la velocidad de movimiento de los motores. Están previstos 10 niveles. El valor es relativo y no absoluto, puesto que el valor de velocidad está en función del peso de la hoja detectado durante el ciclo de SETUP 01 = velocidad mínima 10 = velocidad máxima  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	08	08	08	08	08	08

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
rl	DECELERACIÓN: Regula el espacio de deceleración como porcentaje de la carrera total de las hojas. Puede regularse de 00 a 99 % a pasos de 1%. 00 = ninguna deceleración 01 = espacio de deceleración mínima 99 = espacio de deceleración máxima  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	30	30	30	20	20	20
St	ESTADO DEL AUTOMATISMO: Salida de la programación, memorización de los datos y regreso a la visualización del estado del automatismo 00 = CERRADO 01 = ABIERTO 02 = Parado, luego "ABRE" 03 = Parado, luego "CIERRA" 04 = En "PAUSA" 05 = En fase de apertura 06 = En fase de cierre 07 = FAIL SAFE en curso 08 = comprobación de los dispositivos BUS-2EASY en curso 09 = Predestello, luego "ABRE" 10 = Predestello, luego "CIERRA" 11 = Apertura en EMERGENCIA 12 = Cierre en EMERGENCIA						

7.2. PROGRAMACIÓN DE 2º NIVEL

Para acceder a la PROGRAMACIÓN DE 2º NIVEL hay que presionar el pulsador **F** y, manteniéndolo presionado, presionar el pulsador **+**:

- soltando el pulsador **+** el display muestra el nombre de la primera función de segundo nivel (si persiste el valor **df** significa que se ha realizado una programación desde el PC).
- al soltar también el pulsador **F**, en la pantalla aparece el valor de la función, que puede modificarse con las teclas **+** y **-**.
- presionando la tecla **F** (y manteniéndola presionada) en la pantalla aparece el nombre de la función siguiente, al soltar la tecla aparece el valor que puede modificarse con las teclas **+** y **-**.
- una vez que se ha llegado a la última función, si se presiona el pulsador **F** se sale de la programación y en la pantalla vuelve a aparecer el estado del automatismo.

 **Si se ha realizado una programación desde el PC con contraseña personalizada NO se puede entrar en la programación de 2º Nivel.**

PROGRAMACIÓN DE 2º NIVEL  + 							
Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
bo	FUERZA MÁXIMA EN EL PUNTO DE ARRANQUE: Los motores trabajan a la fuerza máxima durante el tiempo programado (ignorando el nivel de fuerza seleccionada F1 y F2) durante el punto de arranque del movimiento. Puede regularse de 00 a 06 segundos a pasos de 1 segundo.  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	02	02	02	02	02	02
EL	ELECTROCERRADURA EN LA HOJA 2: En la tarjeta está previsto un borne dedicado a la conexión de una electrocerradura. Normalmente la electrocerradura debe conectarse a la hoja 1. En presencia de la electrocerradura en la hoja 2, modifique el parámetro. y = electrocerradura en la hoja 2 no = electrocerradura en la hoja 1	no	no	no	no	no	no
cd	RETARDO DE HOJA EN CIERRE: Regula el retardo de la hoja en cierre. Puede regularse de 00 a 60 segundos a pasos de 1 segundo. 00 = ningún retardo 01 = retardo mínimo 60 = retardo máximo	05	05	05	05	05	05

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
od	RETARDO DE HOJA EN APERTURA: Se retarda la apertura de la hoja 2 respecto a la hoja 1, evitando interferencias entre las hojas. y = activo no = excluido	y	y	y	y	y	y
t	TIEMPO DE TRABAJO (time-out): Es conveniente programar un valor superior al tiempo que la cancela necesita para abrir y cerrarse completamente. Puede regularse de 01 a 59 seg. a pasos de 1 segundo. Seguidamente en la pantalla aparecen los minutos y las decenas de segundos (separados por un punto). El tiempo puede ajustarse a pasos de 10 segundos, hasta el valor máximo de 9.5 minutos.	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
r8	ESPACIO BÚSQUEDA TOPE: El nivel programado de 01 a 50 regula el espacio de búsqueda del tope referido a la carrera total de las hojas. Para los valores por defecto 0-1-2-4 el valor 50 corresponde al 40% de la carrera total, mientras que para los valores por defecto 3-5 el valor 50 corresponde al 20% de la carrera total. En el espacio de búsqueda del tope, ante la presencia de un obstáculo las hojas no invierten.	20	20	20	08	20	08
c5	GOLPE FINAL EN CIERRE: Los motores se activan a la fuerza máxima para facilitar el enganche de la electrocerradura (golpe de ariete). y = activo no = excluido  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	no	no	no	no	no	no
r5	GOLPE DE INVERSIÓN EN APERTURA: Con la cancela cerrada, antes de la apertura los motores empujan en cierre para facilitar el desenganche de la electrocerradura (golpe de inversión). y = activo no = excluido  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC.</i>	no	no	no	no	no	no
SF	SOFT TOUCH: Las hojas, después de haber tocado el tope, retroceden para luego apoyarse delicadamente. y = activo no = excluido  <i>Esta función puede ser útil para respetar la curva de impacto requerida por las normativas vigentes.</i>  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	no	no	no	no	no	no
PF	PREDESTELLO: Permite seleccionar 5 tipos de predestello, de una duración igual a 3 segundos. np = ningún predestello. oc = predestello antes de cada movimiento. cl = predestello antes de un movimiento de cierre. op = predestello antes de un movimiento de apertura. pa = predestello sólo al final de pausa  <i>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</i>	no	no	no	no	no	no

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
FA	FINAL DE CARRERA EN APERTURA: El uso de los finales de carrera en apertura nos permite indicar el punto después del cual el equipo busca el tope mecánico de parada (01, 02, 03) o detener inmediatamente el automatismo (04, 05, 06): 00 = ningún final de carrera en apertura para ambas hojas 01 = búsqueda del tope hoja 1 y 2 02 = búsqueda del tope hoja 1 03 = búsqueda del tope hoja 2 04 = parada del movimiento hoja 1 y 2 05 = parada del movimiento hoja 1 06 = parada del movimiento hoja 2  <u>Modificando las impostazioni de los finales de carrera, en el display destella la sigla SO junto al diodo SETUP (DL18) para indicar que es necesario realizar el SETUP a la salida del menú programación. Si se utiliza el final de carrera, la función SOFT-TOUCH si está habilitada no se ejecuta</u>	00	00	00	00	00	00
FC	FINAL DE CARRERA EN CIERRE: El uso de los finales de carrera en cierre nos permite indicar el punto después del cual el equipo busca el tope mecánico de parada (01, 02, 03) o detener inmediatamente el automatismo (04, 05, 06): 00 = ningún final de carrera en apertura para ambas hojas 01 = búsqueda del tope hoja 1 y 2 02 = búsqueda del tope hoja 1 03 = búsqueda del tope hoja 2 04 = parada del movimiento hoja 1 y 2 05 = parada del movimiento hoja 1 06 = parada del movimiento hoja 2  <u>Modificando las impostazioni de los finales de carrera, en el display destella la sigla SO junto al diodo SETUP (DL18) para indicar que es necesario realizar el SETUP a la salida del menú programación. Si se utiliza el final de carrera, la función SOFT-TOUCH si está habilitada no se ejecuta</u>	00	00	00	00	00	00
SE	SENSIBILIDAD OBSTÁCULO: Cambiando este parámetro se actúa sobre el tiempo transcurrido el cual, en caso de obstáculo, la tarjeta manda la inversión de las hojas, o bien manda la parada si las hojas están en el espacio de búsqueda del tope (véase el parámetro r8). El cuarto obstáculo consecutivo detectado en la misma dirección es considerado como tope y la hoja se bloquea en esa posición. 01 = sensibilidad mínima 10 = sensibilidad máxima	10	08	08	07	08	07
US	ULTRA-SENSIBILIDAD: Con esta función se activa un sistema de detección de obstáculos, basado en el control de la variación de corriente absorbida por el motor, que ocasiona la inversión inmediata de las hojas. y = activo no = excluido	no	no	no	no	no	no

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
Ph	FOTOCÉLULAS EN CIERRE: Active la función si quiere que las fotocélulas de cierre bloqueen el movimiento y lo inviertan al liberarse. Normalmente, con esta función excluida, la intervención de las fotocélulas en cierre determina una inversión inmediata de las hojas. y = inversión al liberarse no = inversión inmediata en apertura	no	no	no	no	no	no
Ad	FUNCIÓN ADMAP: Permite activar el funcionamiento según la normativa francesa NFP 25/362. y = activo no = excluido	no	no	no	no	no	no
o1	OUT 1: Permite programar la salida OUT1 (open collector N.A.) activa en una de las siguientes funciones: 00 = Siempre activa 01 = FAIL-SAFE 02 = LUZ TESTIGO (apagada en posición cerrada, encendida en apertura y en abierta/pausa, destellante en cierre) 03 = LUZ DE CORTESÍA (véase el parámetro siguiente) 04 = ALARMA funcionamiento con BATERÍA 05 = cancela ABIERTA o en PAUSA 06 = cancela CERRADA 07 = cancela en MOVIMIENTO 08 = cancela en EMERGENCIA 09 = cancela en APERTURA 10 = cancela en CIERRE 11 = mando ELECTROCERRADURA antes de un CIERRE (es necesario la interfaz con relay 24V - 100mA) 12 = disp. de seguridad ACTIVO 13 = función SEMÁFORO (activa en APERTURA y con la cancela ABIERTA) 14 = salida temporizada activable desde el segundo canal radio OMNIDEC (véase el parámetro siguiente) 15 = salida activable desde el segundo canal radio OMNIDEC (función paso-paso) 16 = electrocerradura antes de una APERTURA (es necesario la interfaz con relay 24V - 100mA)  <u>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</u>	00	00	00	00	00	00
ti	TEMPORIZACIÓN OUT 1 (sólo es visible si, en el paso anterior o1, se ha seleccionado la voz 03-11-14 - 16): Permite ajustar la temporización de la salida OUT 1 si se ha seleccionado una función con tiempo de 01 a 99 minutos a pasos de 1 minuto para las funciones 03-14, y de 01 a 99 segundos a pasos de 1 segundo para las funciones 11-16.	02	02	02	02	02	02

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
02	OUT 2: Permite programar la salida OUT1 (open collector N.A.) activa en una de las siguientes funciones: 00 = Siempre activa 01 = FAIL-SAFE 02 = LUZ TESTIGO (apagada en posición cerrada, encendida en apertura y en abierta/pausa, destellante en cierre) 03 = LUZ DE CORTESÍA (véase el parámetro siguiente) 04 = ALARMA funcionamiento con BATERÍA 05 = cancela ABIERTA o en PAUSA 06 = cancela CERRADA 07 = cancela en MOVIMIENTO 08 = cancela en EMERGENCIA 09 = cancela en APERTURA 10 = cancela en CIERRE 11 = mando ELECTROCERRADURA antes de un CIERRE (es necesario la interfaz con relay 24V - 100mA) 12 = disp. de seguridad ACTIVO 13 = función SEMÁFORO (activa en APERTURA y con la cancela ABIERTA) 14 = salida temporizada activable desde el segundo canal radio OMNIDEC (véase el parámetro siguiente) 15 = salida activable desde el segundo canal radio OMNIDEC (función paso-paso) 16 = electrocerradura antes de una APERTURA (es necesario la interfaz con relay 24V - 100mA)  <u>Otras posibilidades de programación, más detalladas, pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).</u>	02	02	02	02	02	02
t2	TEMPORIZACIÓN OUT 2 (sólo es visible si, en el paso anterior 02, se ha seleccionado la voz 03-11-14 - 16): Permite ajustar la temporización de la salida OUT 2 si se ha seleccionado una función con tiempo de 1 a 99 minutos a pasos de 1 minuto para las funciones 03-14, y de 01 a 99 segundos a pasos de 1 segundo para las funciones 11-16.	02	02	02	02	02	02
X	RESET y ADQUISICIÓN MÓDULO RADIO X-COM: El módulo X-COM se utiliza para la comunicación por radio entre la tarjeta y el PC. Antes de habilitar una comunicación hay que configurar el módulo X-COM. Si al entrar en este menú se visualiza no, significa que el módulo X-COM todavía no se ha configurado o no se ha introducido. Para iniciar el procedimiento de configuración es necesario introducir el módulo en el específico conector M1A-XCOM en la tarjeta y mantener presionado el pulsador + durante 5 segundos. En el display aparecerá 4 y el destellador se activará. El procedimiento de configuración deberá realizarse posteriormente con el PC. Si al entrar en este menú se visualiza 4, significa que el módulo X-COM se ha configurado y está listo para comunicar. Manteniendo presionada la tecla - durante 5 segundos se puede restablecer el módulo X-COM. 4 = módulo X-COM habilitado para funcionar. no = ningún módulo X-COM introducido o configurado.	no	no	no	no	no	no

Pantalla	Función	Por defecto 0	Por defecto 1	Por defecto 2	Por defecto 3	Por defecto 4	Por defecto 5
AS	SOLICITUD DE ASISTENCIA – CONTADOR DE CICLOS (asociada a las dos funciones siguientes): Y = cuando se alcanza el número de ciclos programable con las funciones sucesivas nc y nd efectúa un predestello de 8 segundos (además del que ya pudiera estar programado con la función PF) antes de cada movimiento.  <u>Si con el PC se programa una solicitud de asistencia con un número de ciclos superior a 99'990 las dos funciones siguientes nc y nd visualizarán 99 y 99 respectivamente.</u> no = las funciones sucesivas nc y nd indican cuántos ciclos ha efectuado el equipo hasta un máximo visualizable de 99'990.  <u>Si el número de ciclos realizado es superior a 99'990 las dos funciones sucesivas nc y nd visualizarán 99 y 99 respectivamente.</u> Esta función puede ser útil para programar intervenciones de mantenimiento programado o para verificar los ciclos de trabajo realizados.	no	no	no	no	no	no
nc	PROGRAMACIÓN CICLOS (EN MILES): Si AS = Y el display indica el número de miles de ciclos después del cual se requiere la asistencia (programable de 0 a 99). Si AS = no el display indica el número de miles de ciclos realizados. El valor que aparece en la pantalla se actualiza a medida que se suceden los ciclos, interactuando con el valor de nd .  <u>Si AS = no, presionando las teclas + y - durante 5 seg. se pone a cero el contador de ciclos.</u>	00	00	00	00	00	00
nd	PROGRAMACIÓN CICLOS (EN DECENAS): Si AS = Y el display indica el número de decenas de ciclos después del cual se requiere la asistencia (programable de 0 a 99). Si AS = no el display indica el número de decenas de ciclos realizados. El valor que aparece en la pantalla se actualiza a medida que se suceden los ciclos, interactuando con el valor de nc .  <u>Por ejemplo: si el equipo ha realizado 11'218 se visualizará nc = 11 y nd = 21</u>	00	00	00	00	00	00
M1	ACCIONAMIENTO MOTOR 1 (función "hombre presente") Manteniendo presionado el pulsador + apertura oP Manteniendo presionado el pulsador - cierre cL	--	--	--	--	--	--
M2	ACCIONAMIENTO MOTOR 2 (función "hombre presente") Manteniendo presionado el pulsador + apertura oP Manteniendo presionado el pulsador - cierre cL	--	--	--	--	--	--
St	ESTADO DEL AUTOMATISMO: Salida de la programación, memorización de los datos y regreso a la visualización del estado del automatismo. 00 = CERRADO 01 = ABIERTO 02 = Parado, luego "ABRE" 03 = Parado, luego "CIERRA" 04 = En "PAUSA" 05 = En fase de apertura 06 = En fase de cierre 07 = FAIL SAFE en curso 08 = comprobación de los dispositivos BUS-2EASY en curso 09 = Predestello, luego "ABRE" 10 = Predestello, luego "CIERRA" 11 = Apertura en EMERGENZA 12 = Cierre en EMERGENZA						

7.3. PROGRAMACIÓN DESDE PC (3º NIVEL)

Para entrar en la PROGRAMACIÓN DESDE PC es necesario utilizar el módulo X-COM o conectar el cable USB al conector dedicado y consultar las instrucciones dedicadas.

8 MEMORIZACIÓN DE LA CODIFICACIÓN RADIO

El equipo electrónico está provisto de un sistema de decodificación (DS, SLH, LC/RC) bi-canal integrado llamado OMNIDEC. Este sistema permite memorizar, mediante un módulo receptor adicional (Fig. 27 ref. ①) y radiomandos de la misma frecuencia, tanto la apertura total (OPEN A) como la apertura parcial (OPEN B) del automatismo.

Las 3 tipologías de codificación radio (DS, SLH, LC/RC) pueden coexistir simultáneamente en los dos canales. Se pueden introducir hasta 256 códigos radio divididos entre OPEN A y OPEN B.

Para utilizar diferentes sistemas de codificación en el mismo canal es preciso terminar el aprendizaje de cada sistema, y sucesivamente repetir el procedimiento para el otro.

Otras posibilidades de programación de los canales radio pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas). Por ej. se puede programar en el canal radio un mando de OPEN automático, que manda un ciclo automático (apertura-pausa-cierre) independientemente de la lógica seleccionada (véanse instrucciones PC dedicadas).

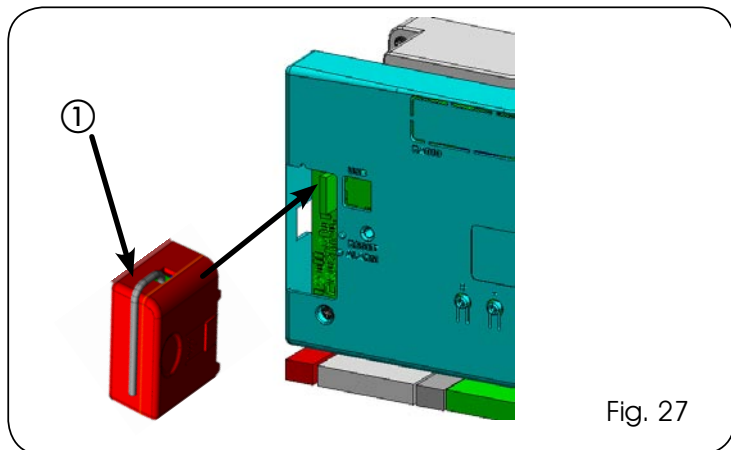


Fig. 27

8.1 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS DS

Se pueden memorizar al máximo 256 códigos, divididos entre OPEN A y OPEN B.

1. En el radiomando DS escoja la combinación ON - OFF deseada de los 12 dip-switches.
2. Presione el pulsador R1 (SW1) o R2 (SW2), para memorizar la apertura total (OPEN A) o la parcial (OPEN B) respectivamente. El correspondiente diodo empezará a destellar durante 5 seg.
3. Suelte el pulsador.
4. Antes de que se agoten estos 5 seg. presione el pulsador deseado en el radiomando.
5. El diodo correspondiente se encenderá con luz fija durante 1 segundo y seguidamente se apagará, lo que indica que

la memorización se ha llevado a cabo.

6. Para añadir otros códigos diferentes repita el procedimiento desde el punto 1.
7. Para añadir radiomandos con el mismo código es necesario copiar la misma combinación ON - OFF en los restantes radiomandos.

8.2 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS SLH

Se pueden memorizar al máximo 256 códigos, divididos entre OPEN A y OPEN B.

1. En el radiomando SLH presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 simultáneamente.
2. El diodo del radiomando empezará a destellar.
3. Suelte ambos pulsadores.
4. Presione el pulsador R1 (SW1) o R2 (SW2), para memorizar la apertura total (OPEN A) o la parcial (OPEN B) respectivamente. El correspondiente diodo empezará a destellar durante 5 seg.
5. Suelte el pulsador.
6. Antes de que se agoten estos 5 seg. mientras el diodo del radiomando todavía está destellando, presione y mantenga presionado el pulsador deseado del radiomando (el diodo del radiomando se encenderá con luz fija).
7. El diodo de la tarjeta se encenderá con luz fija durante 1 segundo y luego se apagará, lo que indica que la memorización se ha llevado a cabo.
8. Suelte el pulsador del radiomando.
9. Presione 2 veces seguidas rápidamente el pulsador del radiomando memorizado.



El automatismo realizará una apertura. Asegúrese de que el automatismo esté libre de todo obstáculo creado por personas o cosas.

Para habilitar otros radiomandos con el mismo código equipo es necesario transferir el código equipo del pulsador del radiomando memorizado al pulsador correspondiente de los radiomandos que se han de añadir, para ello proceda del siguiente modo:

- a. En el radiomando memorizado presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 simultáneamente.
- b. El diodo del radiomando empezará a destellar.
- c. Suelte ambos pulsadores.
- d. Presione el pulsador memorizado y manténgalo presionado (el diodo del radiomando se encenderá con luz fija).
- e. Acerque los radiomandos, presione y mantenga presionado el pulsador correspondiente del radiomando que se quiere añadir, suéltelo sólo después de que el diodo emita un doble destello para indicar que la memorización se ha llevado a cabo.
- f. Presione 2 veces seguidas rápidamente el pulsador del radiomando memorizado.



El automatismo realizará una apertura. Asegúrese de que el automatismo esté libre de todo obstáculo creado por personas o cosas.

8.3 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS LC/RC

 Se pueden memorizar al máximo 256 códigos, divididos entre OPEN A y OPEN B.

- Utilice los radiomandos LC/RC sólo con módulo receptor a 433 MHz.
- Presione el pulsador R1 (SW1) o R2 (SW2), para memorizar la apertura total (OPEN A) o la parcial (OPEN B) respectivamente. El correspondiente diodo empezará a destellar durante 5 seg.
- Suelte el pulsador.
- Antes de que se agoten estos 5 seg. presione el pulsador deseado en el radiomando LC/RC.
- El diodo se encenderá con luz fija durante 1 segundo, para indicar que la memorización se ha realizado correctamente, y seguidamente volverá a destellar durante otros 5 seg. durante los cuales se puede memorizar otro radiomando.
- Agotados los 5 segundos el diodo se apaga para indicar que el procedimiento ha terminado.
- Para añadir otros radiomandos repita las operaciones desde el punto 1.

8.3.1 MEMORIZACIÓN REMOTA DE LOS RADIOMANDOS LC/RC

Sólo con radiomandos LC/RC se pueden memorizar otros radiomandos de modo remoto, es decir, sin intervenir directamente en la tarjeta, utilizando un radiomando anteriormente memorizado.

- Tome un radiomando ya memorizado en uno de los 2 canales (OPEN A u OPEN B).
- Presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 simultáneamente hasta que ambos diodos destellen lentamente durante 5 seg.
- Antes de que se agoten estos 5 seg. presione el pulsador anteriormente memorizado del radiomando para activar la fase de aprendizaje en el canal seleccionado.
- El diodo de la tarjeta correspondiente al canal en aprendizaje destella durante 5 seg., antes de que se agoten estos 5 seg. hay que transmitir el código de otro radiomando.
- El diodo se encenderá con luz fija durante 2 seg., para indicar que la memorización se ha realizado correctamente, y seguidamente volverá a destellar durante otros 5 seg. durante los cuales se pueden memorizar otros radiomandos, y para finalizar se apagará.

8.4 PROCEDIMIENTO DE BORRADO DE LOS RADIOMANDOS

Para borrar **TODOS** los códigos de los radiomandos es suficiente presionar el pulsador R1 (SW1) y R2 (SW2) durante 10 segundos.

- Los 2 diodos DL16 y DL17 destellan rápidamente durante los siguientes 10 segundos.
- Ambos diodos se encenderán con luz fija durante 2 seg. para luego apagarse (borrado efectuado).
- Suelte ambos pulsadores.

 **Esta operación NO es reversible. Se borrarán todos los códigos de los radiomandos memorizados, ya sean OPEN A como OPEN B.**

9 CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS DE EMERGENCIA (OPCIONAL)

Las baterías de emergencia permiten accionar el automatismo cuando falta la alimentación de red.

 Las baterías (al plomo de 12 V - 4 Ah / 90 x 70 x 108 mm) normalmente se cargan con un cargador de baterías incorporado en la tarjeta, y entran en funcionamiento cuando falta la tensión de red.

Las baterías de emergencia pueden colocarse directamente dentro del contenedor de la tarjeta electrónica, apoyándolas en su específico soporte.

1. Retire la tapa del contenedor con la ayuda de un destornillador.

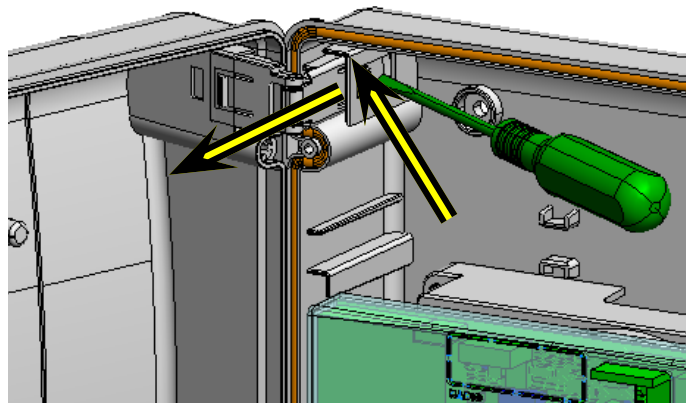


Fig. 28

2. Inserte el soporte como se indica en la figura inferior.

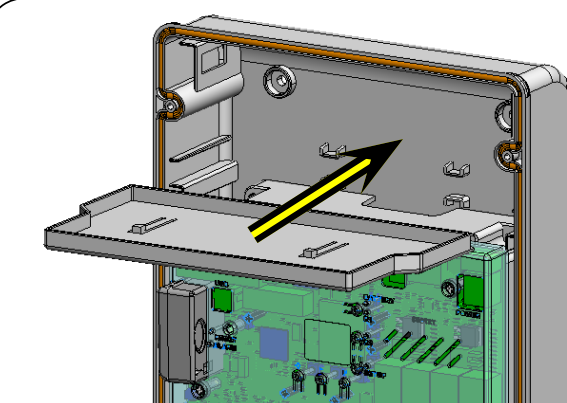


Fig. 29

3. Coloque las baterías como se indica en la figura inferior.

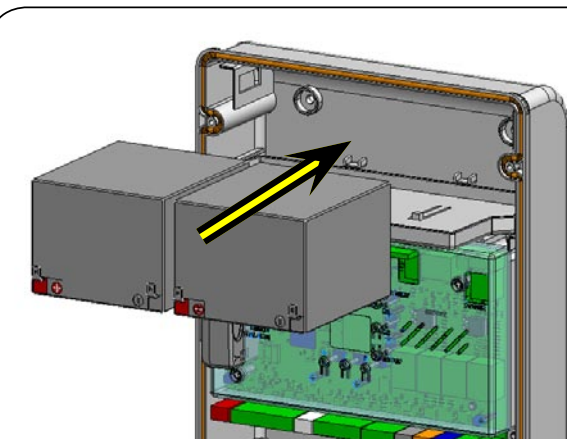


Fig. 30

4. Conecte los cables a las baterías respetando la polaridad, y el conector de la tarjeta al borne J2, tal y como se indica en la figura inferior.

 Conecte el conector de las baterías después de haber conectado el conector de la alimentación primaria en J1.

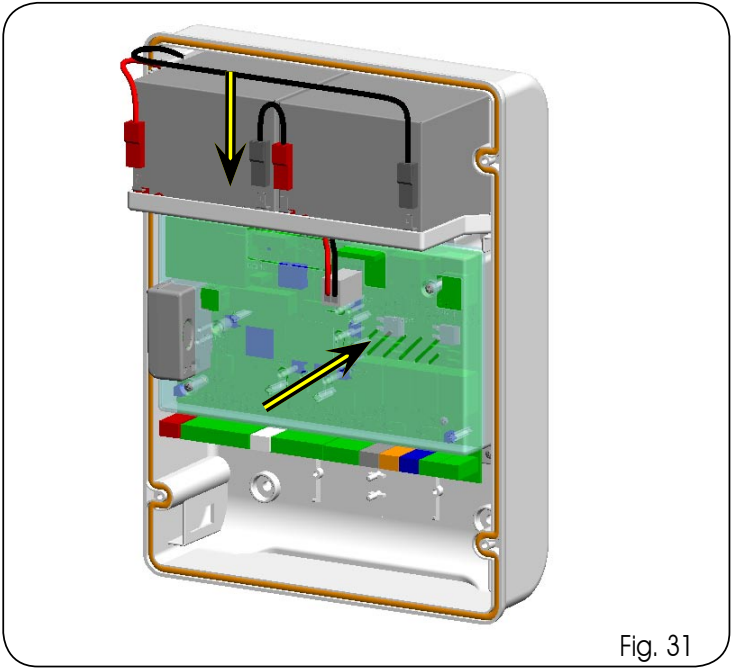


Fig. 31

5. Coloque la tapa en el contenedor.

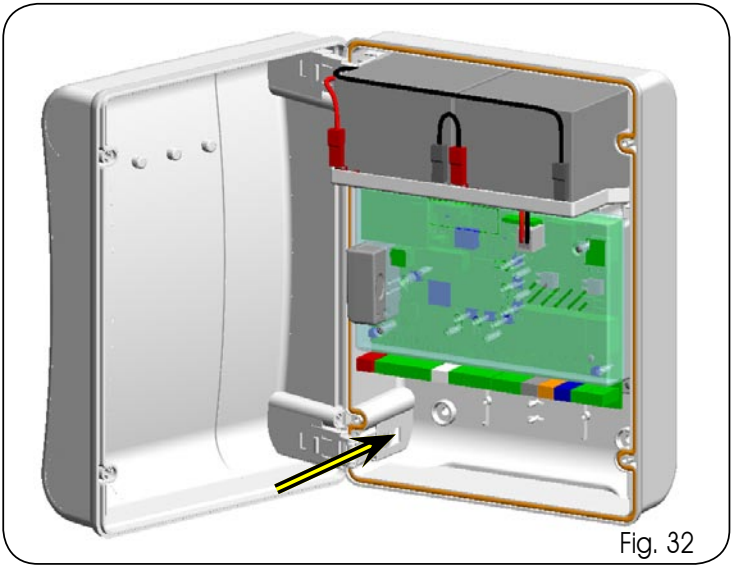


Fig. 32

 Cuando se pasa al funcionamiento con batería, el automatismo trabaja normalmente hasta que llega a la carga mínima de reserva (16Vdc- por debajo de este valor la tarjeta entra en función "SLEEP" hasta que vuelve la tensión de red). En esta condición, el funcionamiento de la tarjeta está inhibido. La tarjeta indica que está en la función "SLEEP" con un destello cada 4 segundos de los diodos de entrada y con el apagado del display.

 Cuando se pasa al funcionamiento con baterías, el destellador destella más rápidamente respecto al funcionamiento con alimentación de red primaria.

 Otras posibilidades de programación de la gestión de las baterías pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).

Para saber la carga correcta de las baterías controle el diodo correspondiente a la alimentación secundaria DL15:

Tab. 5 - Diodo DL15 durante el funcionamiento con red primaria:

Diodo encendido	Batería cargada
Diodo destellante	Batería en recarga. El diodo continúa destellando hasta que la batería se ha cargado suficientemente.
Diodo apagado	Batería descargada

Tab. 6 - Diodo DL15 durante el funcionamiento con baterías:

Diodo encendido	Batería cargada
Diodo destallante	Batería casi agotada
Diodo apagado	Batería descargada

10 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

10.1 COMPROBACIÓN DE LOS DIODOS

Después de haber realizado todas las conexiones y de haber alimentado la tarjeta, compruebe con la tabla inferior el estado de los diodos en relación al estado de las entradas (en **negrita** se indica la condición del automatismo cerrado en reposo).

Compruebe el estado de los diodos de señalización como se indica en la siguiente tabla

Nótese que: **DIODO ENCENDIDO** = contacto cerrado
DIODO APAGADO = contacto abierto

Tab. 7 - Funcionamiento de los diodos de señalización del estado con configuración

 Otras posibilidades de programación de la gestión de las baterías pueden realizarse mediante programación con PC (véanse instrucciones dedicadas).

DIODO	Descripción	ENCENDIDO (contacto cerrado)	APAGADO (contacto abierto)
DL1	IN1 - OPEN A	Mando activo	Mando inactivo
DL2	IN2 - OPEN B	Mando activo	Mando inactivo
DL3	IN3- STOP	Mando inactivo	Mando activo
DL4	IN4 - FSW OP	Disp. de seguridad libres	Dispositivos de seguridad ocupados
DL5	IN5 - FSW CL	Disp. de seguridad libres	Dispositivos de seguridad ocupados
DL6	FCA1	Finales de carrera apertura libre	Finales de carrera apertura ocupado
DL7	FCC1	Finales de carrera cierre libre	Finales de carrera cierre ocupado
DL8	FCA2	Finales de carrera apertura libre	Finales de carrera apertura ocupado
DL9	FCC2	Finales de carrera cierre libre	Finales de carrera cierre ocupado
DL10	ENC1	Destallante durante el funcionamiento	
DL11	ENC2	Destallante durante el funcionamiento	

10.2 APRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS - SETUP

El tiempo de apertura y cierre está determinado por un procedimiento de aprendizaje de los tiempos (SETUP).

 Este procedimiento es el mismo para todos los datos por defecto seleccionables.

Si se conectan los encoder (J3 o J7) a las correspondientes entradas, la tarjeta reconoce la presencia de dichos accesorios.

 Cuando se alimenta la tarjeta, si nunca se ha realizado un SETUP o si la tarjeta lo requiere, en el display destella la sigla **50** junto al diodo SETUP (DL18) para indicar que es necesario realizar el SETUP.

 Antes de realizar el set-up es necesario seleccionar el tipo de motores utilizados.

Para realizar el aprendizaje de los tiempos proceda del siguiente modo:

1. **Coloque ambas hojas hasta la mitad de su recorrido (esto es muy importante para que el SETUP se realice correctamente).**
2. Mantenga presionado el pulsador SETUP (SW3) hasta que el diodo SETUP (DL18) se apague y la hoja 2 (si estuviera presente) empieza el movimiento decelerado de cierre, deteniéndose cuando alcanza el tope mecánico. En esta fase en el display destella **51** (setup: PRIMER CIERRE HOJA 2)
3. La hoja 1 empieza el movimiento decelerado de cierre y se detiene cuando alcanza el tope mecánico. En esta fase en el display destella **52** (setup: PRIMER CIERRE HOJA 1)
4. La hoja 1 empieza el movimiento decelerado de apertura seguida por la hoja 2 (si estuviera presente) siempre en deceleración. En esta fase en el display destella **54** (setup: OPEN)
5. Cuando se alcanza el tope mecánico de apertura, ambas hojas se paran y la hoja 2 (si estuviera presente) inicia automáticamente el cierre a plena velocidad seguida por la hoja 1. En esta fase en el display destella **55** (setup: FAST CLOSE).
6. Cuando se alcanza el tope mecánico de cierre, ambas hojas se paran y la hoja 1 inicia automáticamente la apertura a plena velocidad seguida por la hoja 2 (si estuviera presente). En esta fase en el display destella **56** (setup: FAST OPEN).
7. Si se ha seleccionado una lógica automática, la tarjeta cuenta la pausa programada y hace cerrar automáticamente la cancela. Si no fuera así, dé un impulso de OPEN para cerrar la cancela.

 Una vez iniciado el procedimiento de SETUP, si las hojas en los puntos 2 y 3 abren en vez de cerrar, hay que invertir los cables de alimentación de los motores.

11 PRUEBA DEL AUTOMATISMO

Cuando finalice la instalación y la programación, compruebe que el equipo funcione correctamente. En especial, compruebe que los dispositivos de seguridad funcionen correctamente y que el equipo satisfaga las normas de seguridad vigentes. Cierre la tapa en su alojamiento con junta.

Apriete los cuatro tornillos suministrados en dotación para garantizar el grado de protección contra los agentes exteriores (Fig. 33).



Fig. 33

12 SEÑALIZACIÓN DE ALARMAS Y ERRORES

Si se verifican **alarmas** (condiciones que no perjudican el funcionamiento de la cancela) o **errores** (condiciones que bloquean el funcionamiento de la cancela), en el display puede verse el número correspondiente a la condición que se está verificando.

 Estas señalizaciones sólo desaparecen en el ciclo sucesivo si se ha eliminado la causa que las ha activado.

12.1 ALARMAS

 Cuando se verifica una ALARMA el diodo DL20 empieza a destellar. Presionando a la vez las teclas + y -, en el display aparecerá el número de la anomalía que se está verificando

En la tab. 8 se indican todas las alarmas que pueden visualizarse en el display.

Tab. 8 - Alarmas

20	Obstáculo en MOTOR 1
21	Obstáculo en MOTOR 2
22	Corriente MOTOR 1 limitada
23	Corriente MOTOR 2 limitada
24	Salida LAMP en cortocircuito
25	Salida LOCK en cortocircuito
30	Memoria códigos radio XF llena
35	Función timer activa
40	Solicitud de asistencia
45	Funcionamiento con batería
50	Función HOLD CLOSE en curso (activa desde el PC)

12.2 ERRORES

 Cuando se verifica un ERROR el diodo DL20 empieza a destellar con luz fija. Presionando a la vez las teclas + y -, en el display aparecerá el número de la anomalía que se está verificando

En la tab. 9 se indican todos los errores que pueden visualizarse en el display.

Tab. 9 - Errores

01	Tarjeta averiada
02	Protección térmica activada (esperar restablecimiento)
03	Motor 1 averiado
04	Motor 2 averiado
08	Error dispositivo BUS2EASY
10	Error final de carrera motor 1
11	Error final de carrera motor 2
15	Time-out agotado
17	Encoder motor 1 averiado
18	Encoder motor 2 averiado
19	Datos memoria incorrectos

13 LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO

 El mando CLOSE sólo puede activarse desde el PC.
Entre paréntesis los efectos sobre las restantes entradas de impulso activo

Tab. 10/a

LÓGICA "E"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre las hojas	abre la hoja desvinculada	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	bloquea el funcionamiento (1)	bloquea el funcionamiento	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre inmediatamente	ningún efecto	bloquea y, cuando se libera, abre (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
ABIERTO	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente (1)	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)
EN CIERRE	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	cierra las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)

Tab. 10/b (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "A"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la hoja desvinculada y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto (1)	ningún efecto	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	ningún efecto	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	recarga el tiempo de pausa (1)	recarga el tiempo de pausa de la hoja desvinculada	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)
EN CIERRE	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	cierra las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/c (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "A1"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la cancela parcialmente y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto (1)	ningún efecto	vuelve a cerrar la cancela	bloquea el funcionamiento	véase prog. 2º niv.	continúa abriendo y vuelve a cerrar enseguida	bloquea y, al liberarse, abre y luego cierra inmediatamente
ABIERTO EN PAUSA	recarga el tiempo de pausa (1)	recarga el tiempo de pausa B	vuelve a cerrar la cancela	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	bloquea y, al liberarse, cierra inmediatamente	transcurrido el tiempo de pausa, cierra al liberarse
EN CIERRE	vuelve a abrir la cancela	vuelve a abrir la cancela	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, al liberarse, abre y después de la pausa cierra
BLOQUEADO	cierra la cancela	cierra la cancela	cierra la cancela	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/d (1) Durante el ciclo de apertura parcial un impulso de OPEN A ocasiona la apertura total

LÓGICA "EP"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre las hojas	abre la hoja desvinculada	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	bloquea el funcionamiento (1)	bloquea el funcionamiento	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre inmediatamente	ningún efecto	bloquea y, cuando se libera, abre (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
ABIERTO	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente (1)	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)
EN CIERRE	bloquea el funcionamiento	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	reanuda el movimiento en sentido inverso. Después de un STOP cierra siempre	reanuda el movimiento en sentido inverso. Después de un STOP cierra siempre	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)

(1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

Tab. 10/e

LÓGICA "SA"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la hoja desvinculada y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto (1)	ningún efecto	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	ningún efecto	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente (1)	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)
EN CIERRE	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	cierra las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/f (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "AP"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la hoja desvinculada y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	bloquea el funcionamiento (1)	bloquea el funcionamiento	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre (memoriza OPEN)	ningún efecto	bloquea y, cuando se libera, abre (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	bloquea el funcionamiento (1)	bloquea el funcionamiento	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)
EN CIERRE	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	cierra las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/g (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "S"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la hoja desvinculada y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	invierte en cierre	invierte en cierre	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	continúa abriendo y vuelve a cerrar enseguida	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente (1)	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	bloquea y, al liberarse, cierra	bloquea y, al liberarse, cierra
EN CIERRE	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.) y cuando acaba cierra enseguida	bloquea y, al liberarse, abre; cuando acaba cierra enseguida
BLOQUEADO	cierra las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/h (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "SP"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la hoja desvinculada y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	bloquea el funcionamiento (1)	bloquea el funcionamiento	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	continúa abriendo y vuelve a cerrar enseguida	bloquea y, al liberarse, abre; cuando acaba cierra enseguida (OPEN bloquea - memoriza CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente (1)	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	bloquea y, al liberarse, cierra	bloquea y, al liberarse, cierra
EN CIERRE	bloquea el funcionamiento	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	reanuda el movimiento en sentido inverso. Después de un STOP cierra siempre	reanuda el movimiento en sentido inverso. Después de un STOP cierra siempre	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/i

LÓGICA "B"	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre las hojas	ningún efecto	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto	cierra las hojas	cierra las hojas	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	ningún efecto	bloquea y, al liberarse, cierra (memoriza OPEN/CLOSE)
ABIERTO	ningún efecto	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)
EN CIERRE	abre las hojas	ningún efecto	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza OPEN/CLOSE)
BLOQUEADO	abre las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/l (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "bC"	IMPULSOS EN APERTURA / MANDOS MANTENIDOS EN CIERRE			IMPULSOS			
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre las hojas	ningún efecto	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto	cierra las hojas	cierra las hojas	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	ningún efecto	bloquea y, al liberarse, cierra (memoriza OPEN/CLOSE)
ABIERTO	ningún efecto	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)
EN CIERRE	abre las hojas	ningún efecto	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza OPEN/CLOSE)
BLOQUEADO	abre las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/m (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "C"	MANDOS MANTENIDOS			IMPULSOS			
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre las hojas	ningún efecto	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto	cierra las hojas	cierra las hojas	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	ningún efecto	bloquea y, al liberarse, cierra (memoriza OPEN/CLOSE)
ABIERTO	ningún efecto	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)
EN CIERRE	abre las hojas	ningún efecto	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza OPEN/CLOSE)
BLOQUEADO	abre las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

Tab. 10/n (1) si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja desvinculada), ambas hojas se accionan en apertura

LÓGICA "A1" (2)	IMPULSOS						
ESTADO DEL AUTOMATISMO	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	abre y vuelve a cerrar transcurrido el tiempo de pausa	abre la hoja desvinculada y cierra transcurrido el tiempo de pausa	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto	ningún efecto (OPEN inhibido)
EN APERTURA	ningún efecto (1)	ningún efecto	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	invierte en cierre	ningún efecto	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	recarga el tiempo de pausa (1)	recarga el tiempo de pausa	vuelve a cerrar las hojas inmediatamente	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)	recarga el tiempo de pausa (CLOSE inhibido)
EN CIERRE	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	vuelve a abrir las hojas inmediatamente	ningún efecto	bloquea el funcionamiento	ningún efecto	invierte en apertura (véase prog. 2º niv.)	bloquea y, cuando se libera, abre (memoriza CLOSE)
BLOQUEADO	cierra las hojas	cierra las hojas	cierra las hojas	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)	ningún efecto (OPEN inhibido)	ningún efecto (CLOSE inhibido)	ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)

(2) Cuando se enciende la tarjeta comprueba las entradas, y si un mando de OPEN A o B está activo, abre la hoja o las hojas, en caso contrario cierra.

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.

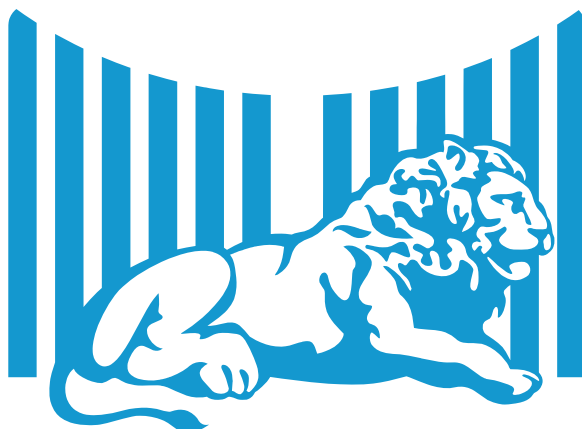
The descriptions and illustrations contained in the present manual are not binding. FAAC reserves the right, whilst leaving the main features of the equipments unaltered, to undertake any modifications it holds necessary for either technical or commercial reasons, at any time and without revising the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

De beschrijvingen in deze handleiding zijn niet bindend. FAAC behoudt zich het recht voor op elk willekeurig moment de veranderingen aan te brengen die het bedrijf nuttig acht met het oog op technische verbeteringen of alle mogelijke andere productie- of commerciële eisen, waarbij de fundamentele eigenschappen van de apparaat gehandhaafd blijven, zonder zich daardoor te verplichten deze publicatie bij te werken.



FAAC

FAAC S.p.A.

Via Calari, 10
40069 Zola Predosa (BO) - ITALIA
Tel. 0039.051.61724 - Fax. 0039.051.758518
www.faac.it
www.faacgroup.com