

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE PARA MÁQUINAS

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

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

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

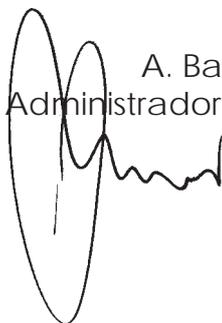
**Declara que:** El equipo automático mod. 961 B-E

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

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

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

Bologna, 1º de enero de 1997.

  
A. Bassi  
Administrador Delegado

## ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

### REGLAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

- 1) **¡ATENCIÓN!** Para poder garantizar la seguridad personal, es importante seguir atentamente todas las instrucciones. La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden provocar graves daños personales.
- 2) Leer detenidamente las instrucciones antes de empezar a instalar el equipo.
- 3) No dejar los materiales de embalaje (plástico, poliestireno, etc.) al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
- 4) Conservar las instrucciones para futuras consultas.
- 5) Este producto ha sido proyectado y construido exclusivamente para el uso indicado en el presente manual. Cualquier aplicación no expresamente indicada podría resultar perjudicial para el equipo o para las personas circunstantes.
- 6) FAAC SpA declina toda responsabilidad ante inconvenientes derivados del uso impropio del equipo o de aplicaciones distintas de aquella para la cual el mismo fue creado.
- 7) No instalar el aparato en una atmósfera explosiva. La presencia de gases o humos inflamables implica un grave peligro para la seguridad.
- 8) Los elementos mecánicos de construcción deben ser conformes a lo establecido en las Normativas CEN pr EN 12650-1 y CEN pr EN 12650-2.  
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) Antes de efectuar cualquier operación en el equipo, desconéctelo de la alimentación eléctrica.
- 11) 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.
- 12) Comprobar que antes de la instalación eléctrica haya un interruptor diferencial con umbral de 0,03 A.
- 13) 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.
- 14) 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.
- 15) Los dispositivos de seguridad (por ej.: fotocélulas, bandas sensibles, etc.) permiten evitar peligros derivados de **acciones mecánicas de movimiento** (aplastamiento, arrastre, cercenamiento).
- 16) Para cada equipo es indispensable utilizar un letrero de señalización correctamente fijado a la estructura de la cancela, además de los dispositivos citados en el punto 15.
- 17) 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.
- 18) Para el mantenimiento, utilizar exclusivamente recambios originales FAAC.
- 19) No efectuar ninguna modificación de los elementos que componen el sistema de automatización.
- 20) 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.
- 21) No permitir que los niños, ni ninguna otra persona, permanezcan en proximidad del equipo durante el funcionamiento.
- 22) No dejar al alcance de los niños mandos a distancia ni otros generadores de impulsos, para evitar que el equipo automático sea accionado involuntariamente.
- 23) El usuario debe abstenerse de todo intento de reparación o de intervención directa; es preciso consultar siempre con personal especializado.
- 24) **Todo aquello que no esté expresamente especificado en estas instrucciones habrá de considerarse no permitido.**

# FAAC 961 B-E

El automatismo 961 B-E para puertas batientes es un monobloque formado por un dispositivo electromecánico que permite controlar la apertura de la puerta mediante un brazo de transmisión. El cierre está a cargo de un sistema con resorte.

El actuador puede instalarse en el dintel o en la estructura de la puerta.

Dentro del cárter de protección, realizado en aluminio extrusionado, también se aloja el equipo electrónico de mando mediante el cual se programa y gobierna el funcionamiento del sistema.

En caso de corte de corriente, la puerta se puede abrir manualmente empujándola o tirando de ella.

## 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

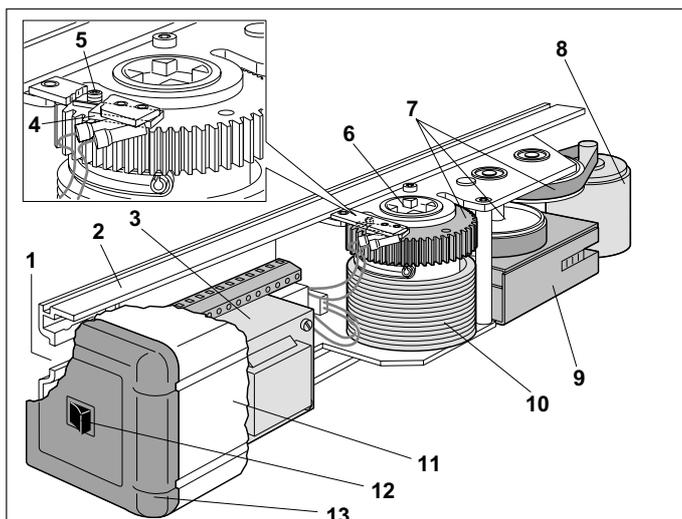


Fig. 1

- ① Agujero de paso de los cables
- ② Perfil de sostén
- ③ Equipo electrónico 960 MP
- ④ Microinterruptor de control de la posición
- ⑤ Tornillo de regulación de la carga del resorte
- ⑥ Árbol de transmisión del movimiento
- ⑦ Sistema de arrastre
- ⑧ Motor de corriente continua
- ⑨ Unidad de programación 961 B-E
- ⑩ Resorte de cierre
- ⑪ Cárter de protección
- ⑫ Selector de las funciones de operación
- ⑬ Cubierta lateral (2)

Tabla 1: Características técnicas del actuador 961 B-E

Alimentación	230 Vca (+6 -10%) - 50 (60) Hz
Potencia absorbida	100 W
Corriente absorbida	0,5 A
Motor eléctrico	24 Vcc con codificador
Dimensiones	530x100x104 (longitud x altura x profundidad)
Peso	10 kg
Temperatura ambiente	-15 ÷ 70 °C
Grado de protección	IP 23
Dimensiones y peso máx. puerta	ver Tabla 3 (apartado 1.1)
Frecuencia de uso	continua
Funcionamiento con corte de corriente	Apertura manual empujar/tirar - Cierre con resorte
Configuración de los brazos de transmisión	• articulado de empuje (versión para profundidad jamba 0 ÷ 125 mm) • articulado de empuje - (versión para profundidad jamba 126 ÷ 250 mm) • articulado de tiro • con patín
Dispositivo antiplastamiento	de serie
Ángulo de apertura	70÷95°
Tiempo de apertura	3,5 ÷ 10 seg. (regulable)
Tiempo de cierre	6 ÷ 13 seg. (regulable)

Tabla 2: Características técnicas del equipo electrónico 960MP + Unidad de programación 961B-E

Alimentación	230 Vcc (+6 -10%) - 50 (60) Hz
Alimentación de los accesorios	24 Vcc / 500 mA máx.
Alimentación de la cerradura eléctrica (N.A./N.C.)	24 Vcc / 0,5 A máx..
Funciones operativas estándar (selector)	Abierto / Automático / Manual (Noche)
Funciones regulables (trimmer)	Velocidad de apertura - Velocidad de cierre Fuerza de tracción - Tiempo de pausa
Funciones seleccionables (microinterruptores)	Golpe de cierre Proceso de inicialización estándar/fuera estándar Empujar para abrir (Push and Go) - Selector funciones (pos. "0°")
Salidas de la regleta	Señalizaciones puerta abierta/cerrada Señalización alarma de fallo Alimentación cerradura eléctrica 24 Vcc (N.A./N.C.) Alimentación accesorios 24 Vcc Señalización de presencia (gong) Señales para conexión PC - Señales "interbloqueo" Señales "Puerta de dos batientes"
Entradas a la regleta	Selector funciones / CODIS (opcional) Mandos interno/externo de emergencia / Seguridad PARAR / Seguridad CERRAR

### 1.1. LÍMITES DE APLICACIÓN

**Importante:** para una correcta aplicación del FAAC 961 B-E, el peso de la puerta no debe superar el valor indicado en la Tabla 3 referido a la longitud de la misma.

La longitud máxima de la hoja es de 1.400 mm.

El peso máximo admisible depende del brazo de transmisión utilizado.

A cada brazo de transmisión también corresponde un valor distinto de la profundidad máxima de la jamba (Tabla 4), por encima del cual no es posible instalar el sistema adecuadamente.

Tabla 3: Límites de aplicación del automatismo 961 B-E

Longitud de la hoja (mm)	Peso máx. de la hoja (kg) Brazo articulado de empuje	Peso máx. de la hoja (kg) Brazo articulado de tiro	Peso máx. de la hoja (kg) Brazo con patín
700	367	286	-
750	320	249	-
800	281	219	-
850	249	194	194
900	222	173	173
950	199	155	155
1000	180	140	140
1050	163	127	127
1100	149	116	116
1150	136	106	106
1200	125	97	97
1250	115	90	90
1300	107	83	83
1350	99	77	77
1400	92	71	71

Tabla 4: Profundidad máxima de la jamba

	Brazo articulado de empuje (Var. 01)	Brazo articulado de empuje (Var. 02)	Brazo articulado de tiro	Brazo con patín
	0 - 125	126 - 250	0 - 160	0 - 160

## 2. CONEXIONES ELÉCTRICAS NECESARIAS (fig. 2a sistema estándar)

- ① Actuador 961 B-E
- ② Radar de microondas / Sensor de infrarrojos pasivos
- ③ Selector con llave desde el exterior 120 E (mando LLAVE)
- ④ Botón de Cierre/Apertura de emergencia
- ⑤ Unidad de programación CODIS (opcional)
- ⑥ Interruptor con llave de bloqueo CODIS (opcional)
- ⑦ Cerradura eléctrica 24 Vcc
- ⑧ Caja de derivación

Si el actuador se instala en la puerta, efectuar las conexiones eléctricas con una caja de derivación y con los tubos y empalmes disponibles en el comercio (fig. 2b).

- Notas:**
- 1) Para tender los cables eléctricos, utilizar tubos rígidos y/o flexibles adecuados.
  - 2) No dejar que los cables de conexión de los accesorios a baja tensión se toquen con los de la alimentación de 230 V. Para evitar cualquier interferencia, utilizar fundas separadas.

## 3. INSTALACIÓN

### 3.1. CONTROLES PRELIMINARES

Para que el automatismo funcione correctamente, la estructura de la puerta existente tiene que presentar las siguientes características:

- Longitud y peso según la Tabla 3 (apartado 1.1.).
- Profundidad máx. de la jamba según la Tabla 4.
- Estructura de la puerta robusta y rígida.
- Buenas condiciones de las bisagras existentes.
- Movimiento regular y uniforme de la hoja, sin rozamientos durante toda la carrera.
- Posición "neutra" de la puerta durante toda la carrera. Si la puerta tiende a cerrarse o a abrirse, controlar la alineación de las bisagras.
- Presencia de topes mecánicos de final de carrera.

### 3.2. FIJACIÓN DEL ACTUADOR

- 1) Quitar el cárter de protección (fig. 3) y las cubiertas laterales (fig. 4) del actuador.

**Atención:** antes de quitar la tapa lateral con el selector de funciones, extraer el conector del selector del equipo electrónico 960MP.

- 2) En función de la posición elegida para el actuador (en el dintel o en la puerta) y del tipo de brazo que se va a utilizar (de empuje, de tiro o con patín), consultar la lámina de montaje respectiva y efectuar las perforaciones necesarias para fijar el actuador y el brazo de tracción.

**Nota:** los dos agujeros intermedios de fijación del operador no están en posición central (ver las láminas de montaje). La desalineación de los agujeros permite fijar el actuador con el sentido de rotación correcto del mecanismo.

Se adjuntan las siguientes láminas de montaje:

**Lám. A: MONTAJE EN EL DINTEL (BRAZO ARTICULADO DE EMPUJE)** Apertura hacia el externo

**Lám. B: MONTAJE EN LA PUERTA (BRAZO ARTICULADO DE EMPUJE)** Apertura hacia el interno

**Lám. C: MONTAJE EN EL DINTEL (BRAZO ARTICULADO DE TIRO)** Apertura hacia el interno

**Lám. D: MONTAJE EN EL DINTEL (BRAZO ARTICULADO CON PATÍN)** Apertura hacia el interno

- 3) Fijar el actuador con los seis tornillos M6 y las arandelas que se entregan de serie.

**Atención:**

- La estructura del dintel (o de la puerta) donde se va a fijar el actuador no ha de tener deformaciones importantes.
- El actuador se debe fijar paralelo al suelo.

**Nota:** si se utiliza el brazo con patín, montarlo antes de asegurar el actuador al dintel (ver el apartado 3.3.3.).

## 3.3. MONTAJE DE LOS BRAZOS DE TRANSMISIÓN

### 3.3.1. MONTAJE DEL BRAZO ARTICULADO DE EMPUJE (fig. 5)

- 1) Cerrar la puerta.
- 2) Separar los brazos (1) y (2) desenganchando manualmente el acoplamiento (3) como ilustra la fig. 5.
- 3) Fijar el brazo (1) al eje de transmisión del actuador mediante la prolongación del eje y el tornillo (4) (fig. 5). El brazo debe quedar perpendicular a la puerta cerrada.

**Nota:** si hace falta una distancia superior entre el actuador y el brazo, utilizar las prolongaciones del eje más adecuadas, disponibles como accesorios (ver Lám. A/B).

- 4) Fijar la placa (5) del brazo (2) a la puerta o al dintel mediante los dos tornillos M6 y las arandelas (fig. 5). Las cotas de instalación se indican en la Lám. A/B.
- 5) Aflojar el tornillo de fijación (6) y ensamblar los dos brazos mediante el acoplamiento (3) (fig. 5).
- 6) Girar el brazo (1) hasta que el brazo (2) quede perpendicular a la puerta cerrada o al dintel como muestra la fig. 5(a-b), deslizando el separador (7) por el brazo (2).
- 7) Apretar el tornillo de fijación (6) entre los dos brazos. La longitud del brazo (2) está indicada en las respectivas láminas de montaje. Si es necesario, cortar la parte del brazo que sobresale de la articulación y cubrir el extremo con los tapones (fig. 5).
- 8) Controlar manualmente que la puerta se abra y se cierre por completo libremente y que se detenga en los topes mecánicos de final de carrera. Si no se cierra correctamente, regular el resorte de retorno como se describe en el apartado 10.

**Importante:** los dos brazos de transmisión no deben tocarse entre sí.

**Nota:** para la apertura a 90° es posible evitar la instalación del tope mecánico de apertura (microinterruptor N° 2 en OFF - ver el apartado 5).

### 3.3.2. MONTAJE DEL BRAZO ARTICULADO DE TIRO (fig. 6)

- 1) Cerrar la puerta.
- 2) Separar los brazos (1) y (2) desenganchando manualmente el acoplamiento (3) como ilustra la fig. 6.
- 3) Fijar el brazo (1) al eje de transmisión del actuador mediante la prolongación del eje y el tornillo (5) (fig. 6). El brazo debe quedar paralelo a la puerta cerrada.

**Nota:** si hace falta una distancia superior entre el actuador y el brazo, utilizar las prolongaciones del eje más adecuadas, disponibles como accesorios (ver Lám. C).

- 4) Fijar la placa (6) del brazo (4) a la puerta mediante los dos tornillos M6 y las arandelas (fig. 6). Las cotas de instalación se indican en la Lám. C.
- 5) Aflojar los tornillos (7) y deslizar el empalme (8) por el brazo (4) hasta la cota D indicada en la Lám. C. Concluida esta operación, apretar los tornillos (7).
- 6) Aflojar el tornillo (9) y ensamblar los dos brazos mediante el acoplamiento (3) (fig. 6).
- 7) Girar el brazo (1) como ilustra la fig. 6(a) de modo que quede a 83 mm del dintel. Al final de la operación, apretar los tornillos de fijación (9) entre ambos brazos. Si es necesario, cortar la parte del brazo que sobresale de la articulación y cubrir el extremo con los tapones (fig. 6).
- 8) Controlar manualmente que la puerta se abra y se cierre por completo libremente y que se detenga en los topes mecánicos de final de carrera. Si no se cierra correctamente, regular el resorte de retorno como se describe en el apartado 10.

**Importante:** los brazos de transmisión no deben tocarse nunca entre sí.

### 3.3.3. MONTAJE DEL BRAZO CON PATÍN (fig. 7)

- 1) Fijar el brazo (1) al eje de transmisión del actuador mediante la prolongación del eje y el tornillo (2) (fig. 7). El brazo debe quedar a 45° hacia el exterior, como ilustra la fig. 7(a).

**Nota:** si hace falta una distancia superior entre el actuador y el brazo, utilizar las prolongaciones del eje más adecuadas, disponibles como accesorios (ver Lám. D).

**Atención:** montar el brazo (1) en el eje de transmisión antes de fijar el actuador al dintel (fig. 7).

- 2) Introducir el rodillo (3) en la guía de deslizamiento (4) (fig. 7).
- 3) Tirar manualmente del brazo (1) hacia dentro como ilustra la fig. 7(b) y fijar la guía de deslizamiento (4) a la puerta cerrada con dos tornillos M6 (Lám. D).
- 4) Controlar manualmente que la puerta se abra y se cierre por completo libremente y que se detenga en los topes mecánicos de final de carrera. Si no se cierra correctamente, regular el resorte de retorno como se describe en el apartado 10.

**4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

- 1) Efectuar las conexiones eléctricas en el equipo electrónico 960 MP como se describe en el apartado 6. Para acceder al equipo, pasar los cables por el conducto correspondiente (fig. 1-ref. 1) como muestra la fig. 8.
- 2) Fijar las dos cubiertas laterales y conectar el selector de funciones.  
La cubierta lateral con el selector puede fijarse indistintamente a la derecha o a la izquierda. Para el paso de los cables, observar la fig. 8.
- 3) Conmutar el selector de las funciones operativas (fig. 1-ref. 12) a la posición 1 (lógica **AUTOMÁTICA**).
- 4) Verificar que todos los microinterruptores de la unidad de programación (fig. 10) estén situados en **OFF**.

**Importante:** si se montan brazos articulados de tiro o con patín, o si la apertura es superior a 90°, antes de conectar el sistema, colocar el **microinterruptor N° 2 en ON**.

- 5) Cerrar la puerta.
- 6) Conectar el actuador. Esta operación se señala con el sonido de una chicharra.

- 7) Controlar que se encienda el diodo 5 V de la unidad de programación (fig. 9).
- 8) Al término del proceso de inicialización, controlar el estado de los diodos luminosos de señalización de la unidad de programación, según lo indicado en la Tabla 5.

**Tabla 5: Funcionamiento de los diodos de señalización de estado**

DIODO	ENCENDIDO	APAGADO
5V	<i>lógica alimentada</i>	<i>lógica no alimentada</i>
OK	<i>mando activo</i>	<i>mando inactivo</i>
SI	<i>seguridades activas</i>	<i>seguridades inactivas</i>

**Nota:** se indica en **negrita** la condición de los diodos con la puerta cerrada en reposo.

**4.1. PROCESO DE INICIALIZACIÓN**

Cuando se activa la alimentación eléctrica, el sistema efectúa un proceso de inicialización que incluye las siguientes operaciones:

- medición del peso de la puerta,
- determinación de las posiciones de fin de carrera,
- determinación del punto de actuación del dispositivo de seguridad de PARADA (ver apartado 6).

La puerta se abre a velocidad reducida y se vuelve a cerrar hasta la mitad de la carrera para luego invertir el movimiento en una nueva apertura.

El cierre siguiente se realiza por acción del resorte de retorno. El proceso de inicialización se señala con el sonido de una chicharra, con una intermitencia de 1 segundo, instalada en la unidad de programación (Tabla 6).

El proceso puede ser cancelado por:

- Selector de funciones en posición 0 (MANUAL).
- Conexión incorrecta de los accesorios (cerradura eléctrica, elementos de mando o de seguridad).
- Posición incorrecta de los microinterruptores de la unidad de programación.

**Nota:** para repetir el proceso de inicialización, pulsar el botón de REINICIALIZACIÓN (fig. 11-ref. 4) durante más de cuatro segundos.

**5. UNIDAD DE PROGRAMACIÓN 961 B-E**

**5.1 ESQUEMA Y DISPOSICIÓN (fig. 9)**

- |  |   |
|--|---|
| ① Diodos de señalización (ver Tabla 5)         | ⑤ Conector (16 polos) para el equipo electrónico 960 MP |
| ② Chicharra de señalización (ver apartado 5.4) | ⑥ Codificador   |
| ③ Trimer de regulación                         | ⑦ Conector (2 polos) para el equipo electrónico 960 MP  |
| ④ Microinterruptores de programación           |   |

**5.2. AJUSTE DE LOS TRÍMERS DE REGULACIÓN**

Los trimeres de la unidad de programación (fig. 9-ref. 3) sirven para definir los siguientes parámetros:

**Trimer Vo:** velocidad de apertura.

Regulación del 30 ÷ 100% del valor de inicialización.

Regulación estándar 50%.

**Trimer Vc:** velocidad de cierre.

Regulación del 30 ÷ 100% del valor de inicialización.

Regulación estándar 50%.

**Nota:** los valores de inicialización de la velocidad dependen de las dimensiones y del peso de la puerta.

**Trimer To:** tiempo de pausa (lógica AUTOMÁTICA).

Regulación de 1 a 30 segundos.

Regulación estándar 3 segundos.

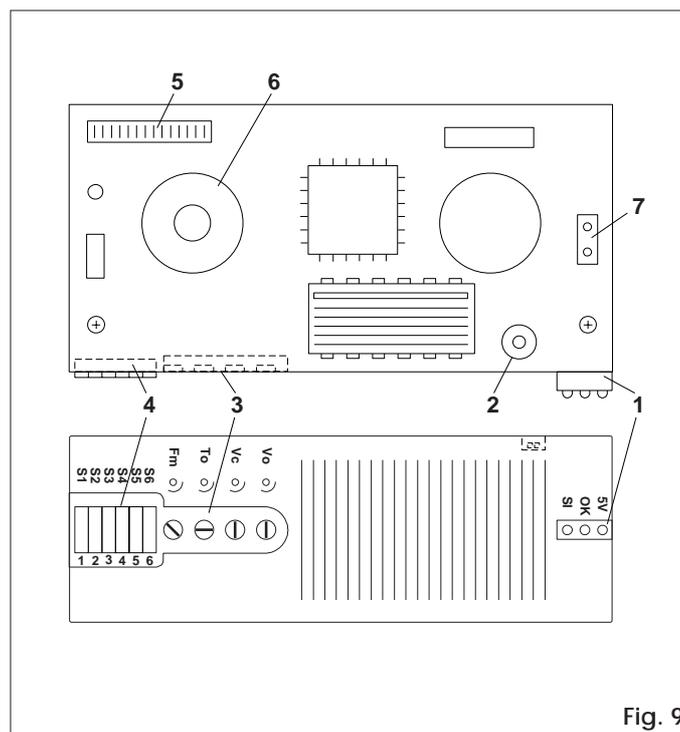
**Trimer Fm:** fuerza de tracción del actuador.

Regulación del 60 ÷ 100% del valor máximo.

Regulación estándar 100%.

Para aumentar los valores de los parámetros, girar los trimeres hacia la derecha.

Para disminuirlos, girarlos hacia la izquierda.



**Fig. 9**

5.3. DISPOSICIÓN DE LOS MICROINTERRUPTORES (fig. 10)

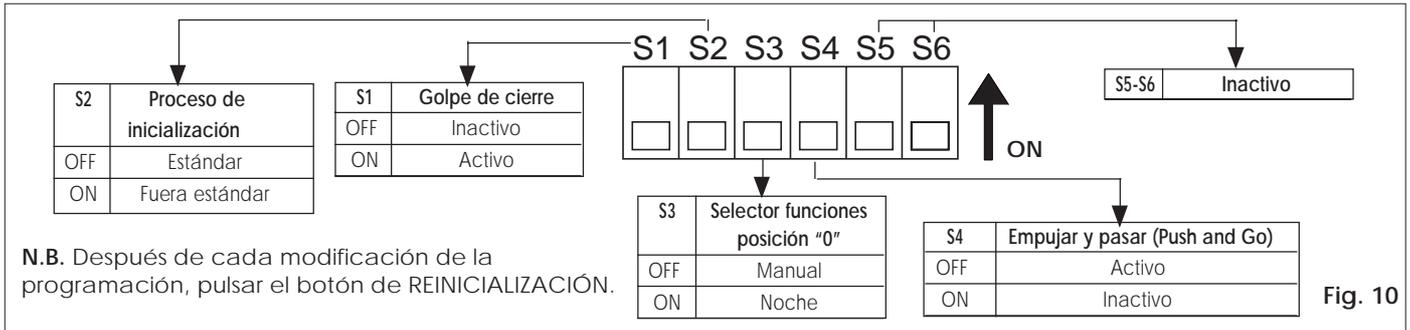


Fig. 10

La unidad de programación tiene una serie de microinterruptores que permiten seleccionar las funciones indicadas en la fig. 10. El sistema se entrega con todos los microinterruptores situados en la pos. OFF.

5.3.1. GOLPE DE CIERRE

Esta función permite aumentar la fuerza de la posición de cierre mediante una carga adicional del sistema de transmisión, efectuada tras la llegada de la puerta al tope mecánico de cierre.

Se aconseja activar esta función si la puerta cerrada experimenta presiones debidas a agentes atmosféricos (ej., ráfagas de viento).

5.3.2. PROCESO DE INICIALIZACIÓN

En caso de montaje de brazo "articulados de tiro" o "con patin", y de aperturas superiores a 90°, es necesario seleccionar el proceso FUERA ESTÁNDAR. En esta situación, montar siempre un tope mecánico externo.

5.3.3. SELECTOR DE FUNCIONES (POSICIÓN "0")

Permite elegir la función operativa con el selector en posición "0" (ver el apartado 7).

5.3.4. EMPUJAR Y PASAR (PUSH AND GO)

La activación de esta función permite impartir el mando de apertura empujando manualmente la puerta cerrada en el sentido correspondiente.

5.4. CHICHARRA DE SEÑALIZACIÓN

En la unidad de programación hay una chicharra que señala los distintos estados del sistema mediante diversas secuencias de emisión acústica. En la Tabla 6 se encuentra una descripción de tales condiciones, con la respectiva secuencia de identificación.

Tabla 6: Señalizaciones acústicas

ESTADO SEÑALADO	SECUENCIA ACÚSTICA
Conexión alimentación de red	
Proceso de inicialización	
Alarma: error "A"	
Alarma: error "B"	

La señalización del error A no cancela el funcionamiento del automatismo. La señalización del error B cancela el funcionamiento del automatismo hasta que se elimina el defecto.

En la tabla 8 (párrafo 8.4) se indican las condiciones de funcionamiento incorrecto señaladas por el sistema; para identificar el fallo es necesario conectar la unidad de programación externa CODIS (opcional)

6. EQUIPO ELECTRÓNICO DE MANDO 960 MP (fig. 11)

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

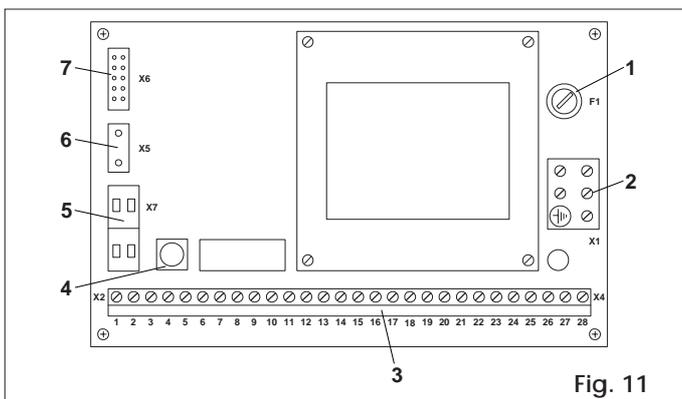


Fig. 11

- ① Fusible F1 1 AT/230 Vca - 5x20
- ② Regleta X1 (230 V) - fig. 12
- ③ Regleta X2 / X4 de baja tensión

Descripción de la bornera

- 1. - 2. - 3. Conexión del selector de funciones (fig. 1-ref. 12) según la fig. 13. Conexión de la unidad de programación CODIS (opcional) según la fig. 14. Para el cable de conexión utilizar un conductor 2x0,5 mm ≤ blindado (comunicación

"bus"). Fijar el blindaje debajo de los tornillos correspondientes (fig. 14-ref. 1).

**Importante:** la longitud máxima admisible del cable de conexión es de 50 metros. Para inhibir el funcionamiento del CODIS, interrumpir el puente entre los bornes 3 y 4 aplicando un interruptor (fig. 14-ref. 2).

**Atención:** si el CODIS se utiliza establemente, activar la función N° 7 en el 3er. nivel (ver el apartado 8). La activación de la entrada 3 (fig. 14) permite seleccionar la función operativa NOCHE o MONODIRECCIONAL en orden prioritario respecto a la función seleccionada en el CODIS. Para elegir la función prioritaria, programar oportunamente el CODIS en el 3er. nivel (función N° 2 - ver apartado 8.3). La entrada se puede activar mediante un temporizador.

- 4. **Cerradura eléctrica - Común**
- 5. **Cerradura eléctrica - Contacto N.C. (capacidad máx. 0,5 A/24 V) (fig. 15).** La salida sirve para controlar un sistema de cierre magnético. Si se interrumpe la corriente, la cerradura eléctrica no funciona. En la función NOCHE la cerradura eléctrica está alimentada y, por consiguiente, activa. Cuando se imparte un mando de apertura (mando interno o APERTURA DE EMERGENCIA), la cerradura eléctrica queda momentáneamente sin alimentación para que la puerta pueda abrirse.
- 6. **Cerradura eléctrica - Contacto N.A. (capacidad máxima 0,5 A/24 V) (fig. 16).** Si se interrumpe la corriente, la cerradura eléctrica sigue estando activa y, por lo tanto, garantiza el bloqueo mecánico de cierre. En la función NOCHE la cerradura eléctrica está activa aunque no esté

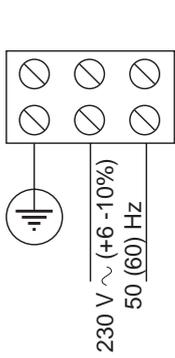


Fig. 12

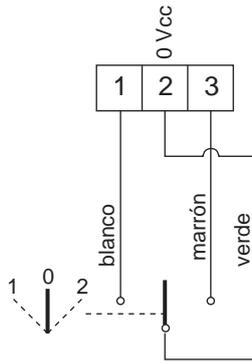
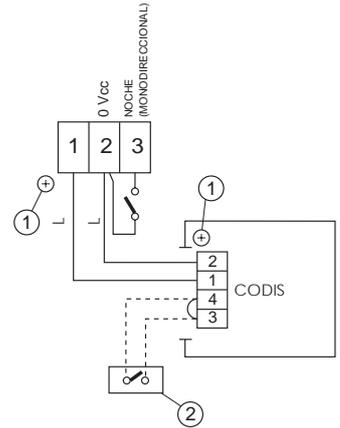


Fig. 13



L = cable apantallado 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>; 50 mt máx

Fig. 14

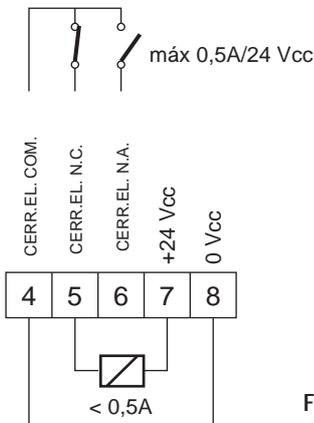


Fig. 15

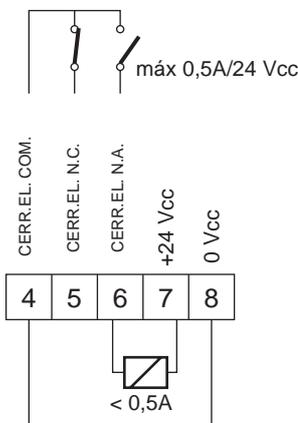


Fig. 16

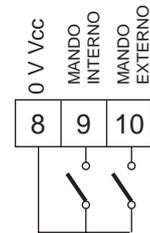


Fig. 17

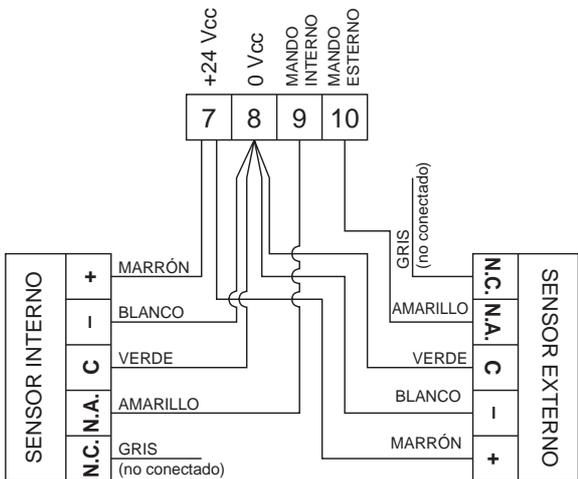


Fig. 18

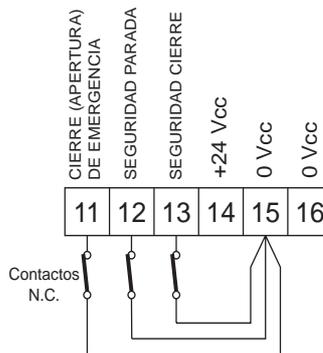


Fig. 19/a

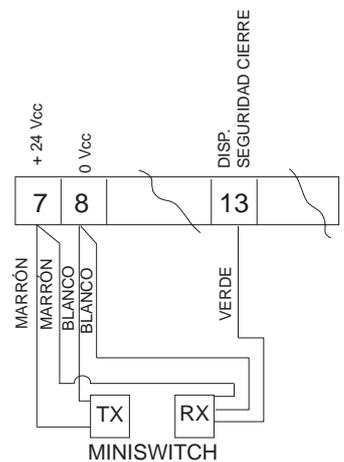


Fig. 19/b

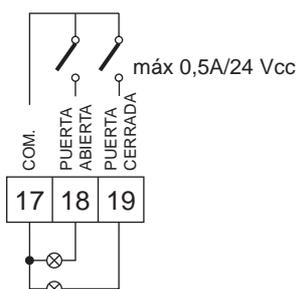


Fig. 20

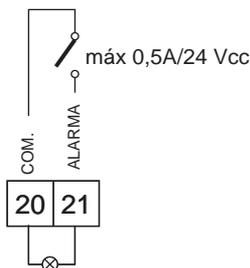


Fig. 21

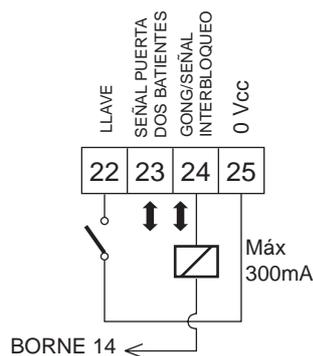


Fig. 22

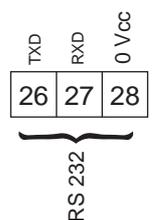


Fig. 23

conectada. Cuando se imparte un mando de apertura (mando interno o APERTURA DE EMERGENCIA), la cerradura eléctrica se alimenta momentáneamente para que la puerta pueda abrirse. En tal caso se activa también el golpe de inversión para producir el desbloqueo mecánico del sistema.

7. **Alimentación de los accesorios (+24 Vcc)**
8. **Alimentación de los accesorios (0 Vcc)**
9. **Mando interno:** cualquier generador de impulsos (pulsador, fotocélula, sensor, etc.) que, al cerrar un contacto, puede activar un ciclo de apertura del sistema desde el interior.
10. **Mando externo:** cualquier generador de impulsos (pulsador, fotocélula, sensor, etc.) que, al cerrar un contacto, puede activar un ciclo de apertura del sistema desde el exterior. La conexión de los generadores de impulsos se ilustra en la fig. 17. Para instalar varios generadores de impulsos internos o externos, conectar los contactos N.A. en paralelo. Conexión del radar de microondas / sensores de infrarrojos pasivos  
En las configuraciones tradicionales, los elementos de mando son un radar de microondas y/o sensores de infrarrojos pasivos. Para conectar nuestros sensores o el radar, dotados de un cable eléctrico de 5 polos, observar la fig. 18.
11. **Mando de emergencia (fig. 19/a):** cualquier generador de impulsos (normalmente un pulsador) que, al abrir un contacto, provoca un cierre de emergencia del sistema. Como alternativa, esta entrada puede utilizarse para ordenar una apertura de emergencia programando oportunamente el sistema mediante la unidad CODIS (opcional). Para instalar varios dispositivos de mando de emergencia, conectar los contactos N.C. en serie.  
**Nota:** si no se conecta ningún dispositivo de mando de emergencia, puentear las entradas **11** y **15**. La activación de la función N° 6 en el 3er. nivel de programación del CODIS permite activar el mando de emergencia mediante el cierre de un contacto N.A. En tal caso, para instalar varios dispositivos de mando de emergencia, conectar los contactos N.A. en paralelo.
12. **Mando de seguridad de PARADA (fig. 19/a):** cualquier dispositivo (sensor de seguridad, fotocélula, etc.) que, al abrir un contacto, desempeña una función de seguridad en el ciclo de funcionamiento. En particular, la intervención de dicho dispositivo determina la interrupción del movimiento de apertura o de cierre de la puerta. Cuando se desactiva el dispositivo de seguridad, la puerta reanuda el movimiento de apertura o de cierre hasta completar el ciclo. Para instalar varios dispositivos de seguridad de PARADA, conectar los contactos N.C. en serie.  
**Nota:** si no se conecta ningún dispositivo de seguridad de parada, puentear las entradas **12** y **15**.
13. **Mando de seguridad de CIERRE (fig. 19/a):** cualquier dispositivo (sensor de seguridad, fotocélula, etc.) que, al abrir un contacto, desempeña una función de seguridad en el movimiento de cierre de la puerta. La intervención de dicho dispositivo determina la inversión inmediata del movimiento de cierre, pero no ejerce ningún efecto sobre la apertura de la puerta. Para instalar varios dispositivos de seguridad de CIERRE, conectar los contactos N.C. en serie.  
**Nota:** si no se conecta ningún dispositivo de seguridad de cierre, puentear las entradas **13** y **15**.

Conexión de las fotocélulas MINISWITCH

Las fotocélulas MINISWITCH pueden utilizarse como dispositivo de seguridad. Para efectuar la conexión, véase la figura 19/b.

14. **Alimentación de los accesorios (+24 Vcc)**
15. - 16. **Alimentación de los accesorios (0 Vcc)**
17. **Salida de señalización de estado: Común (fig. 20).**
18. **Salida de señalización de puerta abierta** (capacidad máx. contacto 0,5 A / 24 Vcc) (fig. 20).
19. **Salida de señalización de puerta cerrada** (capacidad máx. contacto 0,5 A / 24 Vcc) (fig. 20). En los bornes 17/18 y 17/19 se pueden alimentar dos lámparas indicadoras de 24 Vcc (máx. 0,5 A) para obtener, respectivamente, la señalización de puerta abierta y puerta cerrada (fig. 20).
20. - 21. **Salida de señalización de alarmas** (capacidad máx. contacto 0,5 A / 24 Vcc). En los bornes 20 y 21 se puede alimentar una lámpara indicadora de 24 Vcc (máx. 0,5 A) para recibir a distancia una señalización de alarma (fig. 21). El actuador indica la condición de fallo mediante el sonido de una chicharra (ver la Tabla 6).
22. **Mando de apertura "LLAVE" (fig. 22):** cualquier dispositivo que, al cerrar un contacto por más de tres segundos, provoca una apertura de la puerta en cualquier función operativa seleccionada.  
Para instalar varios mandos "LLAVE", conectar los contactos N.A. en paralelo.
23. **Salida para aplicación "PUERTA DE DOS BATIENTES" (fig. 22):** ver el apartado 9.2.
24. **Salida para señalización sonora GONG/Salida para aplicación "INTERBLOQUEO" (fig. 22)**  
La intervención del dispositivo de seguridad de CIERRE activa la salida entre los bornes 14 y 24 durante un segundo a intervalos de 0,5 segundos. Esta salida puede activar una señalización sonora (GONG).  
La carga máxima es de 300 mA (fig. 22). En el caso de funcionamiento en "INTERBLOQUEO" es necesario activar la función N° 3 en el 3er. nivel del CODIS, y utilizar las salidas 24 y 25 para la conexión entre los dos actuadores (ver el apartado 9.1).
25. **0 Vcc.**
26. - 27. - 28. **Conexión con un PC:** estas salidas permiten conectarse con un ordenador para controlar varias puertas desde una sola central (fig. 23). Para dicha aplicación, consultar el respectivo manual técnico.

④ **Pulsador de REINICIALIZACIÓN**

**Nota:** para efectuar una reinicialización, mantener pulsado este botón durante al menos cuatro segundos.

⑤ **Conector para el microinterruptor de control de la posición** (fig. 1-ref. 4).

⑥ **Conector para la unidad de programación** (2 polos).

⑦ **Conector para la unidad de programación** (14 polos).

**7. SELECTOR DE FUNCIONES**

El actuador 961 B-E tiene un selector de funciones de tres posiciones (0-1-2) aplicado en una cubierta lateral (fig. 1-ref. 12). Esta cubierta puede montarse, según necesidad, a la derecha o a la izquierda (fig. 8).

**POSICIÓN "1": AUTOMÁTICO**  
Cuando se activa un mando interno o externo, la puerta se abre y se vuelve a cerrar tras el tiempo de pausa.

**POSICIÓN "0": MANUAL/NOCHE**  
La posición "0" puede seleccionar dos funciones operativas distintas en relación con la programación realizada en la unidad 961 B-E (ver el apartado 5.3.3).  
Las dos funciones son:  
**MANUAL:** La puerta se puede abrir manualmente. El resorte de retorno la vuelve a cerrar.  
**NOCHE:** El mando interno es inactivo. La apertura de la puerta sólo puede ordenarse activando el mando interno (fig. 22) o la APERTURA DE EMERGENCIA (fig. 19/a).

**POSICIÓN "2": ABIERTO**  
Cuando se selecciona esta función, la puerta se abre y permanece abierta. El cierre sólo puede provocarse activando la entrada CIERRE DE EMERGENCIA (fig. 19/a).

**Fig. 24**

La conexión eléctrica del selector se ilustra en la fig. 13. Las funciones operativas disponibles pueden observarse en la fig. 24.

**8. UNIDAD DE PROGRAMACIÓN EXTERNA "CODIS" (OPCIONAL)**

El automatismo 961 B-E puede estar controlado también por una unidad de programación externa que sustituye al selector de funciones y a la unidad de programación 961 B-E. El "CODIS" (fig. 25), que funciona en cuatro niveles diversos, permite seleccionar las funciones operativas y regular, programar y controlar el funcionamiento del sistema. Si el CODIS se utiliza de forma estable, hay que activar la función nº 7 del 3<sup>er</sup> Nivel de programación (véase párrafo 8.3). Para la conexión eléctrica del CODIS, véase la figura 14. Es posible deshabilitar el funcionamiento del CODIS de una de las siguientes maneras:

- abriendo el puente entre los bornes 3 y 4 mediante un interruptor (fig. 14);
- activando la función nº 9 del 3<sup>er</sup> nivel; en dicho caso, es posible actuar temporalmente en la unidad, tras introducir, mediante las teclas +/-, el código "+ + — + +".

Transcurridos dos minutos, el CODIS vuelve a bloquearse automáticamente.

**Nota:** El CODIS se puede utilizar como unidad de programación provisional. En dicho caso, el 2º nivel de las funciones de regulación no está activado.

Tras programar el sistema, se puede quitar el CODIS; todas las funciones quedan programadas.

Una vez se ha quitado el CODIS, es necesario pulsar RESTAURAR o quitar la alimentación al sistema.

**8.1 1<sup>er</sup> NIVEL: FUNCIONES OPERATIVAS**

Es el nivel al cual puede acceder el usuario, y le permite seleccionar una función operativa por presión de una de las dos teclas (+ o -).

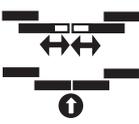
Las funciones operativas disponibles son cinco, visualizadas en la parte izquierda del frontal del CODIS.

Se puede identificar la función programada observando el encendido del diodo correspondiente.

Si se pulsa la tecla +, el encendido del diodo se desplaza una posición hacia arriba.

Si se pulsa la tecla -, el encendido del diodo se desplaza una posición hacia abajo.

Las cinco funciones programables que se visualizan son:

-  o Diodo 6 **MANUAL**  
La puerta queda libre y se puede accionar manualmente. Elementos de mando inactivos.
-  o Diodo 5 **ABIERTO**  
La puerta se abre y permanece abierta.
-  o Diodo 4 **AUTOMÁTICO**  
La puerta se abre por la activación de los mandos internos/externos, y se cierra después del tiempo de pausa.
-  o Diodo 3 **AUTOMÁTICO (DE RESERVA)**  
o Diodo 2 **MONODIRECCIONAL**  
La entrada (salida) está inhabilitada y hay un sentido único de salida (entrada), con apertura por la activación de los mandos internos (externos) y cierre después del tiempo de pausa. Elementos de mando externos (internos) inactivos.
-  o Diodo 1 **NOCHE**  
La puerta está bloqueada por el electropestillo.

El mando interno es inactivo. La apertura de la puerta sólo puede ordenarse activando el mando interno o la APERTURA DE EMERGENCIA. La puerta se cierra después del tiempo de pausa noche.

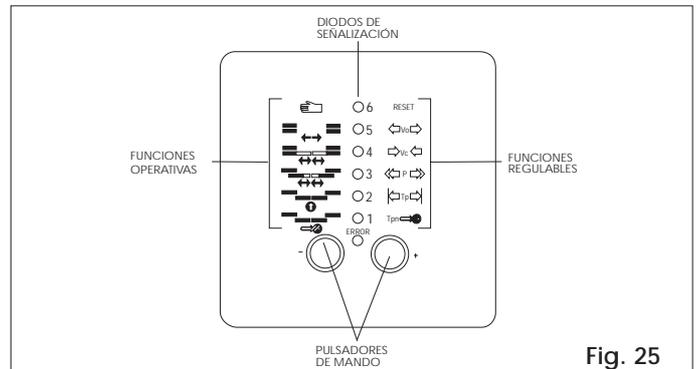


Fig. 25

**8.2. 2<sup>er</sup> NIVEL: FUNCIONES OPERATIVAS**

**Atención:** el 2º nivel solamente está habilitado en caso de uso estable del CODIS (función nº 7 del 3<sup>er</sup> nivel activada).

La unidad de programación CODIS dispone de un nivel de regulación.

Los seis parámetros regulables, que se visualizan en la parte derecha del frontal del CODIS, y los diodos correspondientes son los siguientes:

- RESET**      Diodo 6 o **RESTAURAR:** se repite el proceso de inicialización (punto 4.1).
-       Diodo 5 o **VELOCIDAD DE APERTURA:** regulación del 30 al 100% del valor de inicialización. Regulación estándar: 100%.
-       Diodo 4 o **VELOCIDAD DE CIERRE:** regulación del 30 al 66% del valor de inicialización. Regulación estándar: 66%.
-       Diodo 3 o **AMPLITUD DE APERTURA:** regulación del 60 al 100% de la apertura total. Regulación estándar: 100%.
-       Diodo 2 o **TIEMPO DE PAUSA:** regulación de 0 a 30 segundos - apertura controlada por los elementos de mando internos y externos. Regulación estándar: 2 segundos.
-       Diodo 1 o **TIEMPO DE PAUSA NOCHE:** regulación de 0 a 30 segundos - apertura controlada por la activación de los elementos de mando LLAVE/APERTURA DE EMERGENCIA. Regulación estándar: 7 segundos.

**8.2.1. 1 REGULACIÓN DE LOS PARÁMETROS**

Para acceder al 2º nivel de regulación, proceder como sigue:

- 1) Seleccionar el parámetro que se desea regular mediante el encendido del diodo correspondiente. Si se pulsa la tecla +, el encendido del diodo se desplaza una posición hacia arriba. Si se pulsa la tecla -, el encendido del diodo se desplaza una posición hacia abajo.
- 2) Pulsar **al mismo tiempo** las teclas + y -. El diodo correspondiente a la función seleccionada comienza a parpadear y suministra indicaciones sobre el valor memorizado.

Si la frecuencia de intermitencia es alta, significa que está memorizada una velocidad elevada de la puerta o un tiempo de pausa breve.

Si la frecuencia de intermitencia es baja, significa que está memorizada una velocidad baja de la puerta o un tiempo de pausa largo.

- 3) Pulsar a impulsos las teclas + o - para aumentar o disminuir la frecuencia de intermitencia del diodo, o sea, para modificar el valor del parámetro seleccionado.

Si se pulsa la tecla +, aumentan la velocidad de la puerta, la amplitud de la apertura y el tiempo de pausa.

Si se pulsa la tecla -, disminuyen la velocidad de la puerta, la amplitud de la apertura y el tiempo de pausa.

- 4) Volver al funcionamiento operativo del 1<sup>er</sup> nivel pulsando **al mismo tiempo** las teclas + y -.

**Nota:** - Tras dos minutos de inactividad, el CODIS vuelve automáticamente al 1<sup>er</sup> nivel.

- Para evitar que operaciones de RESTAURAR o caídas de tensión comporten el retorno a los valores estándares de las regulaciones, es posible "proteger" los valores programados mediante la activación de la función nº 18 del 3<sup>er</sup> nivel (véase el párrafo 8.3).

### 8.3. 3<sup>er</sup> NIVEL: FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN

El CODIS dispone de un nivel de programación en el cual es posible seleccionar algunas funciones particulares.

La selección de dichas funciones es necesaria para diversas aplicaciones especiales.

**Nota:** Una caída de tensión o un mando de RESTAURAR no borran las programaciones realizadas en el tercer nivel.

Para restablecer todas las programaciones estándares, véase la tabla 7 - func. nº15.

Para acceder a este nivel, proceder como sigue:

- 1) Seleccionar la función operativa **NOCHE** mediante el encendido del diodo 1.

Si se pulsa la tecla +, el encendido del diodo se desplaza una posición hacia arriba.

Si se pulsa la tecla -, el encendido del diodo se desplaza una posición hacia abajo.

- 2) Pulsar **al mismo tiempo** las teclas + y - durante unos **dos segundos** hasta que se encienda el diodo rojo **ERROR**.

- 3) Introducir el código de entrada pulsando la secuencia "+++—+++".

**Nota:** Si el código no se introduce **en los diez segundos** siguientes al encendido del diodo rojo **ERROR**, el CODIS vuelve automáticamente al 1<sup>er</sup> nivel.

- 4) Seleccionar la función que se desea programar, pulsando las teclas + o -, y observando la tabla 7 para interpretar las combinaciones de los diodos encendidos.

- 5) Pulsar **al mismo tiempo** las teclas + y - para activar o desactivar la función. Comprobar el estado del diodo 6 según las indicaciones de la tabla 7.

**Nota:** La programación estándar es con el DIODO 6 apagado (OFF).

- 6) Para volver al nivel operativo, pulsar **a impulsos** la tecla - hasta que se apaguen los seis diodos y, entonces, pulsar **al mismo tiempo** las teclas + y -.

**Nota:** Al cabo de dos minutos de inactividad, el CODIS vuelve automáticamente al 1<sup>er</sup> nivel.

#### 8.3.1. 1 FUNCIONES DISPONIBLES

##### función nº1

Monodireccional con pestillo activo: en las funciones operativas MONODIRECCIONAL, la puerta cerrada está bloqueada por una electropestillo.

Monodireccional con pestillo inactivo: en las funciones operativas MONODIRECCIONAL, la puerta cerrada no está bloqueada por una electropestillo.

##### función nº2

Función NOCHE: la activación de la entrada entre los bornes 2 y 3 (960 MP) selecciona la función operativa NOCHE **en orden prioritario** con relación a la seleccionada en el CODIS.

Tabla nº 7: Funciones de programación

Nº FUN.	DIODOS					FUNCIONES	DIODO 6
	1	2	3	4	5		
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Salida del 3 <sup>er</sup> nivel	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Monodireccional con pestillo activo	OFF
						Monodireccional con pestillo inactivo	ON
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Función NOCHE (borne 3-960MP)	OFF
						Función MONODIRECCIONAL (borne 3-960MP)	ON
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Salida Gong (borne 24-960MP)	OFF
						Salida interbloqueo (borne 24-960MP)	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	SLAVE (Interbloqueo)	OFF
						MASTER (Interbloqueo)	ON
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	Cierre de emergencia (borne 11-960MP)	OFF
						Apertura de emergencia (borne 11-960MP)	ON
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Mando de emergencia - Contacto N.C. (borne 11-960MP)	OFF
						Mando de emergencia - Contacto N.A. (borne 11-960MP)	ON
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	CODIS - Conexión temporal	OFF
						CODIS - Conexión permanente	ON
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	Fuerza estática de 15 Kg	OFF
						Fuerza estática de 9 Kg	ON
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	Bloqueo del CODIS desactivado	OFF
						Bloqueo del CODIS activado	ON
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	Tiempo de pausa de apertura estándar	OFF
						Cierre inmediato	ON
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	Señalización de puerta abierta/cerrada - contacto N.A. (borne 18/19-960MP)	OFF
						Señalización de puerta abierta/cerrada - contacto N.C. (borne 18/19-960MP)	ON
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	Señalización de alarma - contacto N.A. (borne 21-960MP)	OFF
						Señalización de alarma - contacto N.C. (borne 21-960MP)	ON
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	Salida puerta de dos hojas activa	OFF
						Salida puerta de dos hojas inactiva (borne 23-960MP)	ON
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	SLAVE (puerta de 2 hojas)	OFF
						MASTER (puerta de 2 hojas)	ON
15	ON	ON	ON	ON	OFF	Restablecimiento de las funciones ESTÁNDAR	OFF
						Conservación de las funciones programadas	ON
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Memorización de los mandos de apertura (interbloqueo)	OFF
						Mandos de apertura no memorizados (interbloqueo)	ON
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	Programa TEST inactivo	OFF
						Programa TEST activo	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	RESTAURACIÓN activa en el 2º nivel	OFF
						RESTAURACIÓN inactiva en el 2º nivel	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	Mando interno ESTÁNDAR (borne 9-960MP)	OFF
						Mando interno "PASO A PASO" (borne 9-960MP)	ON

Significado: ON = encendido OFF = apagado

**Función MONODIRECCIONAL:** la activación de la entrada entre los bornes 2 y 3 (960 MP) selecciona la función operativa MONODIRECCIONAL **en orden prioritario** con relación a la seleccionada en el CODIS.

El panel de mando visualizará, mediante el encendido del diodo 1 o 2, la función seleccionada.

En el momento en que la entrada se desactiva, la función operativa seleccionada anteriormente en el CODIS vuelve automáticamente.

**función nº3**

**Salida Gong:** la intervención del dispositivo de seguridad CIERRE activa la salida de 24 VDC entre los bornes 14 y 24 (960 MP) durante un segundo con intervalos de 0,5 segundos.

**Salida interbloqueo:** entre los bornes 24 y 25 (960 MP) se puede tomar la señal de interbloqueo entre dos automatismos (véase párrafo 9.1.)

**función nº4**

**SLAVE/MASTER:** en el funcionamiento en interbloqueo entre dos automatismos es necesario definir qué puerta tiene que operar como MASTER (normalmente la interna) y cuál como SLAVE.

**función nº5**

**Cierre de emergencia:** la activación de la entrada entre los bornes 11 y 15 (960 MP) manda el cierre de la puerta con cualquier función operativa seleccionada.

**Apertura de emergencia:** la activación de la entrada entre los bornes 11 y 15 (960 MP) manda la apertura de la puerta con cualquier función operativa seleccionada.

**función nº6**

**Mando de emergencia - Contacto N.C.:** para activar la entrada entre los bornes 11 y 15 (véase función nº 5) es necesario un impulso de apertura de un contacto N.C.

**Mando de emergencia - Contacto N.A.:** para activar la entrada entre los bornes 11 y 15 (véase función nº 5) es necesario un impulso de cierre de un contacto N.A.

**función nº7**

**CODIS - Conexión temporal:** el CODIS puede utilizarse sólo inicialmente para activar funciones particulares. Cuando se quite la unidad de programación externa, la función activada queda memorizada. En dicho caso, el 2º nivel está deshabilitado, las diferentes regulaciones (velocidad, tiempos de pausa, etc.) tienen que efectuarse mediante la unidad de programación interna 961 B-E.

**CODIS - Conexión permanente:** el CODIS está instalado de forma definitiva; los cuatro niveles de funcionamiento son perfectamente activos.

**función nº8**

**Fuerza estática de 15 kg/ fuerza estática de 9 kg:** permite cambiar la sensibilidad del dispositivo de inversión.

**función nº9**

**Bloqueo del CODIS desactivado/bloqueo del CODIS activado:** permite definir el bloqueo electrónico del CODIS. En esta condición no es posible efectuar ninguna operación en ningún nivel de funcionamiento. Para desbloquear el CODIS momentáneamente, hay que introducir, mediante las teclas + y -, el código "++—++".

Dicha operación se puede efectuar por dos razones:

- 1) Cambiar la función operativa o modificar las regulaciones del 2º nivel. En dicho caso, tras dos minutos, se habilita nuevamente el bloqueo del CODIS.
- 2) Quitar el bloqueo del CODIS. En dicho caso, es necesario acceder al 3º nivel y desactivar dicha función.

**función nº10**

**Tiempo de pausa de apertura estándar:** el tiempo de pausa empieza con la puerta en posición de apertura y los elementos de mando (por ejemplo, sensores) inactivos.

**Cierre inmediato:** la puerta se cierra cuando los elementos de mando (por ejemplo, sensores) están inactivos. En dicho caso, utilizar sensores direccionales.

**función nº11**

**Señalización de puerta abierta/cerrada - contacto N.A.:** las posiciones de una puerta abierta/cerrada están señaladas mediante el cierre de un contacto N.A. (bornes 18/19 - 960MP).

**Señalización de puerta abierta/cerrada - contacto N.C.:** las posiciones de una puerta abierta/cerrada están señaladas mediante la apertura de un contacto N.C. (bornes 18/19 - 960MP).

**función nº12**

**Señalización de alarma - contacto N.A.:** la condición de alarma está señalada mediante el cierre de un contacto N.A.

**Señalización de alarma - contacto N.C.:** la condición de alarma está señalada mediante la apertura de un contacto N.C.

**función nº13**

**Salida "puerta de dos hojas" inactiva/activa:** entre los bornes 23 y 25 (960MP) se puede tomar la señal para el funcionamiento de una puerta de dos hojas (véase párrafo 9.2).

**función nº14**

**SLAVE/MASTER:** en la aplicación "puerta de dos hojas", el automatismo de la hoja que anticipa la apertura tiene que programarse como MASTER y el automatismo de la hoja que retrasa la apertura tiene que programarse como SLAVE.

**función nº15**

**Restablecimiento de las funciones ESTÁNDAR/conservación de las funciones programadas:** permite verificar si se ha realizado una programación cualquier diversa de la normal. Si se ha seleccionado al menos una función no estándar, el DIODO 6 estará encendido (ON).

En tal caso, pulsando al mismo tiempo las teclas + y -, se restablecen todas las funciones de la programación estándar. Después de esta operación, se aconseja realizar una RESTAURACIÓN.

**función nº16**

**Memorización de los mandos de apertura (interbloqueo):** en el funcionamiento de interbloqueo, no es necesario esperar a que se vuelva a cerrar una puerta para ordenar la apertura de la otra.

**Mandos de apertura no memorizados (interbloqueo):** en el funcionamiento de interbloqueo, es necesario esperar a que se vuelva a cerrar una puerta para ordenar la apertura de la otra. Los impulsos de apertura durante el ciclo de funcionamiento de la primera puerta no tienen ningún efecto.

**función nº17**

**Programa TEST inactivo/activo:** permite activar ciclos de funcionamiento consecutivo. Los elementos de mando tienen prioridad sobre el funcionamiento de todo el sistema. El programa se puede desactivar con una RESTAURACIÓN.

**función nº18**

**RESTAURACIÓN activa/inactiva en el 2º nivel:** permite mantener inalteradas las regulaciones de la velocidad de apertura, de cierre y de la amplitud de apertura incluso en el caso de caídas de tensión o de una operación de RESTAURACIÓN.

**función nº19**

**Mando interno ESTÁNDAR:** la activación del generador de impulsos interno manda un ciclo completo de la puerta (funcionamiento estándar).

**Mando interno "PASO A PASO":** la activación del generador de impulsos interno manda en secuencia la apertura / detención / cierre / detención / apertura .....de la puerta.

**8.4. IVº NIVEL: AUTODIAGNÓSTICO**

La unidad de programación CODIS dispone de un nivel de autodiagnóstico que, en caso de fallo, interrumpe cada dos segundos la visualización normal de la función operativa y evidencia durante medio segundo la condición de anomalía. El tipo de fallo se identifica mediante una combinación de los diodos 1-5 que se encienden al mismo tiempo que el diodo rojo ERROR y cuyo significado se puede encontrar en la tabla 8.

Tabla 8

Nº	DIODOS					FALLO	NOTAS
	1	2	3	4	5		
							(*)
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Motor defectuoso	B
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	Regulador y freno defectuosos	B
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Proceso de inicialización no posible Ángulo de apertura demasiado pequeño	B
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Proceso de inicialización no posible Ángulo de apertura demasiado grande	B
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	Roce o tensión del muelle demasiado elevado	B
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	Tensión del muelle insuficiente	B
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	Sobrecarga del motor	B
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	Encóder defectuoso (interrumpido o en cortocircuito)	B
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	Relé de interrupción defectuosa	B
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	EPROM/RAM/relé defectuosos (control automático)	B
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	Cortocircuito en 24 V (dispositivo 960MP o externa)	B
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	Microinterruptor de control defectuoso	A
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	Electropestillo defectuoso	B
14	ON	ON	ON	ON	OFF	Tensión de alimentación insuficiente (< 140 V)	B
15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Microprocesador defectuoso	B
16	ON	OFF	OFF	OFF	ON	Posición "puerta cerrada" incorrecta	A
17	OFF	ON	OFF	OFF	ON	Microprocesador en alarma	B
18	ON	ON	OFF	OFF	ON	Error de comunicación "Puertas de 2 hojas"	A

(\*) error A: Esta señalización no inhibe el funcionamiento el sistema  
 error B: Esta señalización inhibe el funcionamiento de automatismos hasta que se elimina el defecto.

9. APLICACIONES ESPECIALES

9.1. INTERBLOQUEO

La función programable de interbloqueo permite condicionar el funcionamiento de dos puertas de forma que la apertura de una de ellas esté subordinada al cierre de la otra y viceversa.

Conexiones eléctricas

- Conectar los dos automatismos a la misma línea de alimentación.
- Realizar las conexiones entre las borneras X2 de los dos dispositivos electrónicos 960MP como se indica en la figura 26.
- Realizar las conexiones de los generadores de impulso y, si corresponde, del mando de emergencia como se indica en la figura 27.

El mando de emergencia permite abrir o cerrar al mismo tiempo las dos puertas en relación con la programación realizada en el CODIS (véase la tabla 7, función nº 5).

**Nota:** los generadores de impulso se deben conectar **exclusivamente a** la entrada LLAVE (fig. 27).

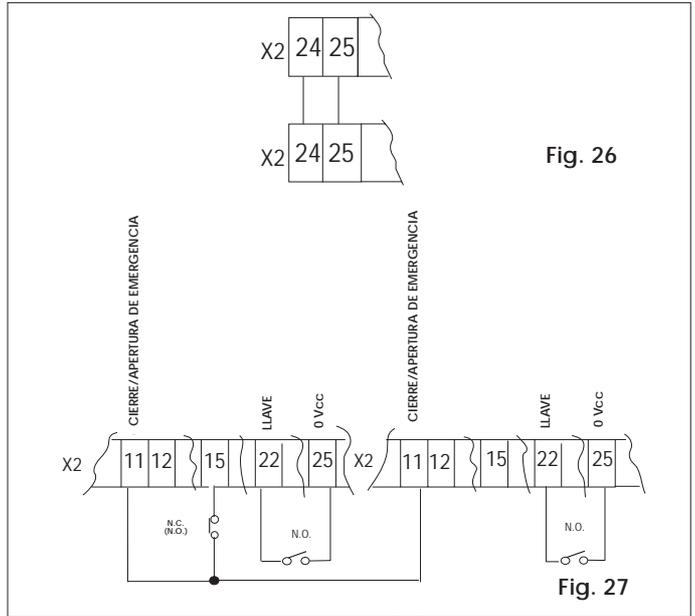
Programación y selección de la función operativa

Para poder disponer del funcionamiento en interbloqueo, primero hay que programar oportunamente en el 3er nivel (véase el párrafo 8.3) las siguientes funciones:

- **Función nº 3:** seleccionar en ambas unidades de programación CODIS la opción **Salida interbloqueo** (DIODO 6 encendido).
- **Función nº 4:** seleccionar en la unidad CODIS de la puerta interna la opción **MASTER** (DIODO 6 encendido) y en la

unidad CODIS de la puerta externa, la opción **SLAVE** (DIODO 6 apagado).

- **Función nº 16:** seleccionar en ambas unidades CODIS la opción deseada.



En el caso de que se seleccione la opción **Memorización de los mandos de apertura** (DIODO 6 apagado), no es necesario esperar a que se cierre una puerta para ordenar la apertura de la otra.

Al término del cierre de la primera puerta, la segunda se abre automáticamente.

Si se ha seleccionado la opción Mandos de apertura no memorizados (DIODO 6 encendido), se debe esperar a que se vuelva a cerrar una puerta para ordenar la apertura de la otra. Los impulsos de apertura durante el ciclo de funcionamiento de la primera puerta no tienen ningún efecto.

En la tabla 9 se indican las funciones que se deben programar:

Tab. 9

Nº FUNC.	DIODOS					FUNCIONES	DIODO 6
	1	2	3	4	5		
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Salida gong (borne 24-960MP)	OFF
						Salida interbloqueo (borne 24-960MP)	ON
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	SLAVE (interbloqueo)	OFF
						MASTER (interbloqueo)	ON
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	Memorización de los mandos de apertura (Interbloqueo)	OFF
						Mandos de apertura no memorizados (Interbloqueo)	ON

**IMPORTANTE:** el funcionamiento en interbloqueo se activa **solamente si en ambas unidades de programación CODIS** se ha seleccionado la función operativa **NOCHE** o **MONODIRECCIONAL** (véase párrafo 8.1).

9.2. PUERTA DE DOS HOJAS

La función programable "Puerta de dos hojas" permite sincronizar dos hojas contrapuestas (fig. 29). Para un correcto funcionamiento del sistema es necesario obtener la apertura anticipada y el cierre retrasado de una hoja.

**Nota:** La diferencia de la amplitud de apertura de las dos hojas no tiene que ser superior a 20°.

Conexiones eléctricas y programación

- Realizar las conexiones entre las borneras X2 de los dos dispositivos electrónicos 960MP como se indica en la figura 28.
- Conectar los dispositivos de mando interno y externo, el eventual mando de emergencia y el electropestillo con el

dispositivo electrónico del automatismo MASTER (fig. 29).  
**Nota:** el automatismo MASTER acciona la hoja que tiene que anticipar el movimiento de apertura (y de consecuencia, retrasar el movimiento de cierre).  
 - Conectar los dispositivos de seguridad de ambos dispositivos electrónicos de 960MP con los automatismos MASTER Y SLAVE.  
 - Conectar los dos automatismos a la misma línea de alimentación.  
 - Activar en ambos automatismos la función nº 13 Salida "Puerta de dos batientes" (ON) y definir mediante la función nº14 la hoja MASTER y la hoja SLAVE (fig. 29). En la tabla 10 se ilustran las funciones que hay que programar.

Tabla 10

NºFUNC.	DIODOS					FUNCIONES	DIODO 6
	1	2	3	4	5		
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	Salida "Puerta de dos hojas" inactiva	OFF
						Salida "Puerta de dos hojas" activa	ON
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	SLAVE (Puerta de dos hojas)	OFF
						MASTER (Puerta de dos hojas)	ON

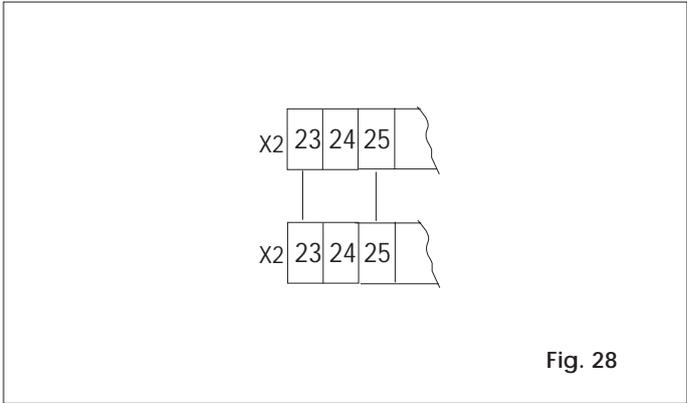


Fig. 28

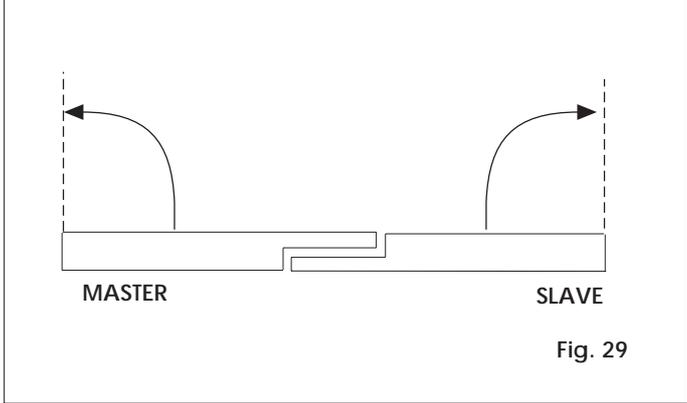
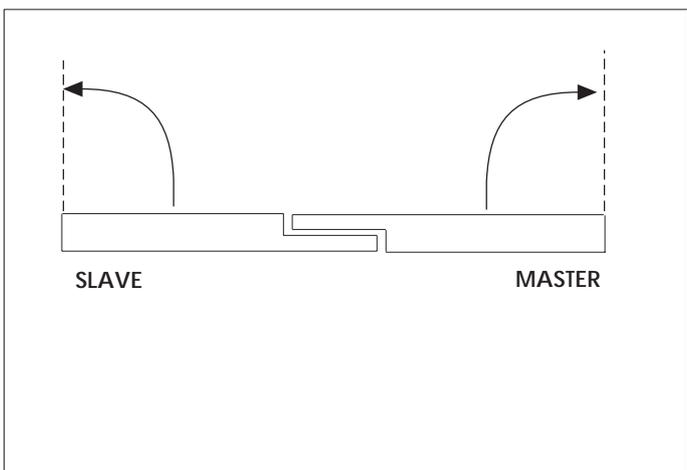


Fig. 29

**10. MANTENIMIENTO**

Se aconseja efectuar un control anual del automatismo para verificar la eficiencia del sistema de arrastre y del muelle de cierre.

**Sistema de arrastre (fig. 1- ref. 7)**

Controlar las ruedas dentadas y, si es necesario, lubricarlas con grasa para engranajes o para cojinetes del tipo **TRIBOTECH VPT 473**.

**Importante:** no utilizar nunca lubricantes en spray.

**Muelle de cierre (fig. 1- ref.10)**

Con la puerta cerrada, trazar en el muelle comprimido una línea vertical como se ilustra en la figura 30. Abrir la puerta y controlar el estado de dicha línea: en la figura 30 se ilustran dos posibles resultados.

En el caso B (fig. 30) lubricar las espiras del muelle con grasa del tipo **KLÜBER MICROLUBE GBU Y 131** con la puerta abierta y cerrada.

**Regulación de la tensión del muelle**

Si el muelle está flojo o demasiado tenso, es posible actuar de la siguiente manera:

- 1) Seleccionar la función MANUAL (selector funciones en posición "0").
- 2) Dejar libre el brazo fijado en el eje del segundo brazo de transmisión.
- 3) Mantener bien sujeto el brazo y quitar el tornillo de regulación de la tensión del muelle (fig. 1 - ref. 5).
- 4) Tensar o destensar el muelle girando el brazo en la correspondiente dirección e introducir el tornillo en el orificio de posición K (fig. 31).
- 5) Restablecer el sistema y controlar el correcto funcionamiento.
- 6) Realizar los ajustes necesarios y bloquear el tornillo de regulación (fig. 1-ref. 5) con loctite.

**Atención:** tras regular el muelle es necesario inicializar la carrera del sistema. Para ello, realizar las siguientes operaciones:

- Quitar el brazo del eje de transmisión.
- Poner todos los microinterruptores de la unidad de programación 961 B-E (fig. 9-ref. 4) en OFF.
- Girar los potenciómetros de regulación (fig. 9 -ref. 3) hacia la izquierda hasta el tope.
- Accionar durante 4 segundos como mínimo el pulsador de RESTAURAR.
- Tras el ciclo de inicialización, quitar tensión, restablecer el automatismo y efectuar la puesta en marcha tal como se ilustra en el párrafo 4.

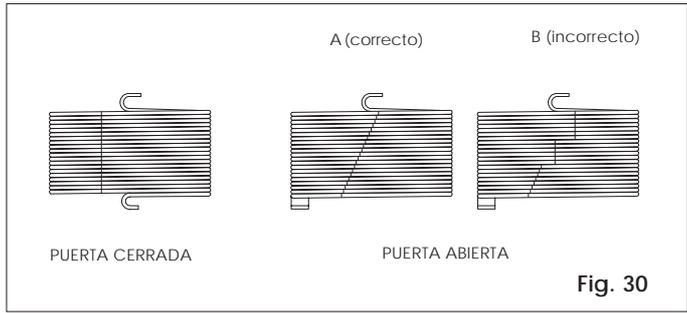


Fig. 30

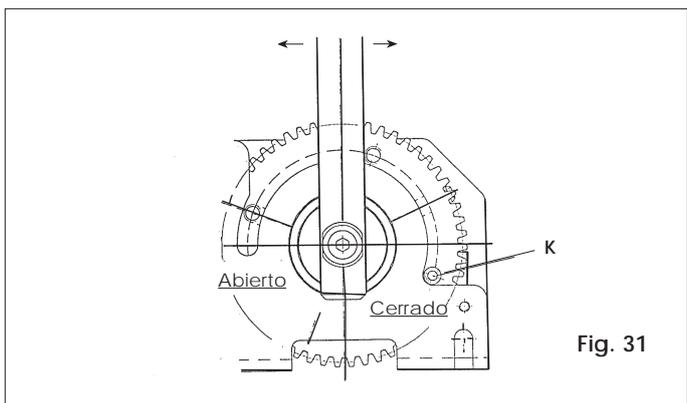


Fig. 31

## Instrucciones para el usuario

### EQUIPO AUTOMÁTICO 961 B-E

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

#### NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

El equipo automático 959-B-E, si está correctamente instalado y se emplea de la manera debida, garantiza un elevado grado de seguridad. Algunas sencillas normas de comportamiento pueden evitar inconvenientes accidentales:

- Controlar que ninguna persona ni objeto permanezca en el radio de acción de la puerta, especialmente durante el funcionamiento de la misma.
- No permitir que los niños jueguen con la puerta.
- No oponer resistencia al movimiento de la puerta.
- Mantener eficaces y bien visibles los sistemas de señalización de "puerta automática".
- En caso de fallo, seleccionar el FUNCIONAMIENTO MANUAL y solicitar la intervención de personal técnico calificado.
- No efectuar ninguna modificación en los componentes del sistema de automatización.
- Abstenerse de todo intento de reparación o de intervención directa, y recurrir sólo a personal calificado de FAAC.
- Al menos cada seis meses, hacer controlar por un técnico calificado la eficacia del equipo automático, de los dispositivos de seguridad y de la conexión de tierra.

#### DESCRIPCIÓN

El automatismo 961 B-E para puertas batientes es un monobloque formado por un dispositivo electromecánico que permite controlar la apertura de la puerta mediante un brazo de transmisión. El cierre está a cargo de un sistema con resorte.

El actuador puede instalarse en el dintel o en la estructura de la puerta.

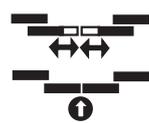
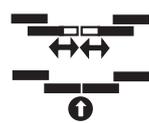
Dentro del cárter de protección, realizado en aluminio extrusionado, también se aloja el equipo electrónico de mando mediante el cual se programa y gobierna el funcionamiento del sistema.

El equipo automático 961 B-E está dotado de un selector que permite elegir la lógica de funcionamiento (fig. 1).

Como accesorio, es posible instalar en lugar del selector de funciones una unidad de programación CODIS (fig. 2).

En este caso, las funciones operativas son las siguientes.

#### FUNCIONES DE REGULACIÓN

- |  |           |  |
|--|-----------|--|
|  | o Diodo 6 | <b>MANUAL</b><br>La puerta queda libre y se puede accionar manualmente. Elementos de mando inactivos.  |
|  | o Diodo 5 | <b>ABIERTO</b><br>La puerta se abre y permanece abierta.   |
|  | o Diodo 4 | <b>AUTOMÁTICO</b><br>La puerta se abre por la activación de los mandos internos/externos, y se cierra después del tiempo de pausa.   |
|  | o Diodo 3 | <b>AUTOMÁTICO (DE RESERVA)</b>   |
|  | o Diodo 2 | <b>MONODIRECCIONAL</b><br>La entrada (salida) está inhabilitada y hay un sentido único de salida (entrada), con apertura por la activación de los mandos internos (externos) y cierre después del tiempo de pausa. Elementos de mando externos (internos) inactivos. |
|  | o Diodo 1 | <b>NOCHE</b><br>La puerta está bloqueada por el electropestillo. La apertura de la puerta sólo   |

puede ordenarse activando el mando interno o la APERTURA DE EMERGENCIA. La puerta se cierra después del tiempo de pausa noche.

Las diversas lógicas están activadas cuando el diodo correspondiente aparece encendido con luz fija. Para cambiar de función operativa, pulsar el botón de mando + o -.

#### FUNCIONAMIENTO MANUAL

Si fuera necesario accionar la puerta a mano (por ejemplo, por un corte de corriente o un fallo del equipo automático), proceder de la siguiente manera:

##### Selector de funciones

- Colocar el selector en la posición "0" MANUAL/NOCHE.
- Abrir o cerrar la puerta manualmente.

##### Unidad CODIS

- Pulsar el botón + para activar el funcionamiento manual (diodo 6 encendido con luz fija).

#### REANUDACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO NORMAL

##### Selector de funciones

- Colocar el selector de funciones en la posición "1" AUTOMÁTICO.

##### Unidad CODIS

- Pulsar el botón - hasta activar la función operativa deseada (diodo encendido con luz fija, fig. 2).

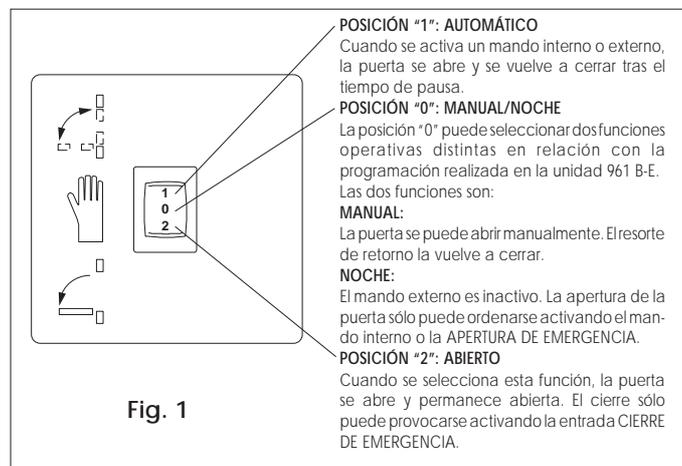


Fig. 1

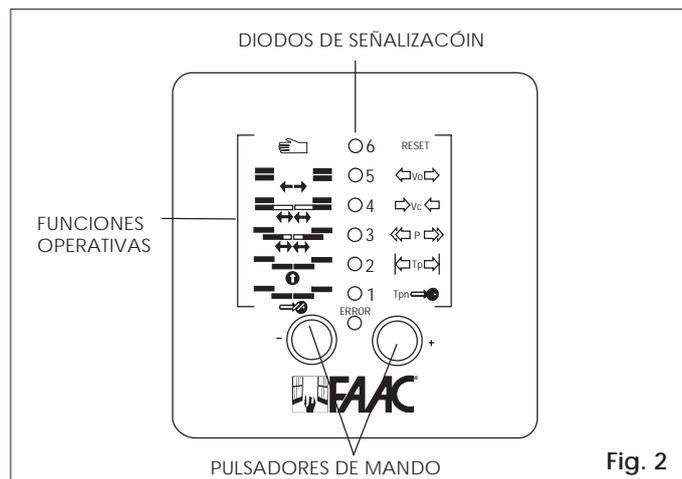


Fig. 2