

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD PARA MAQUINAS (DIRECTIVA 89/392/CEE, ANEXO II, PARTE B)

Fabricante: FAAC S.p.A.

Dirección: Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLONIA - ITALIA

Declara que: El operador mod. 748 junto a equipo electrónico de mando 748D

- ha sido fabricado para ser incorporado a una máquina o para ser ensamblado con otras maquinarias para constituir una máquina según lo establecido por la Directiva 89/392/CEE y sucesivas modificaciones 91/368/CEE, 93/68/CEE;

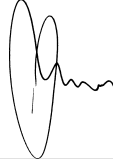
- cumple con los requisitos esenciales de seguridad de las siguientes directivas CEE:

73/23/CEE y sucesiva modificación 93/68/CEE
89/336/CEE y sucesiva modificación 92/31/CEE y 93/68/CEE

así mismo declara que no está permitido poner en funcionamiento la maquinaria hasta que la máquina en la cual será acoplada o de la cual entrará a formar parte haya sido identificada y se haya declarado su conformidad con lo establecido por la Directiva 89/392/CEE y sus sucesivas modificaciones, y a la ley que la incorpora en la legislación nacional.

Bolonia, 01 de enero de 2002

El Administrador Delegado
A. Bassi



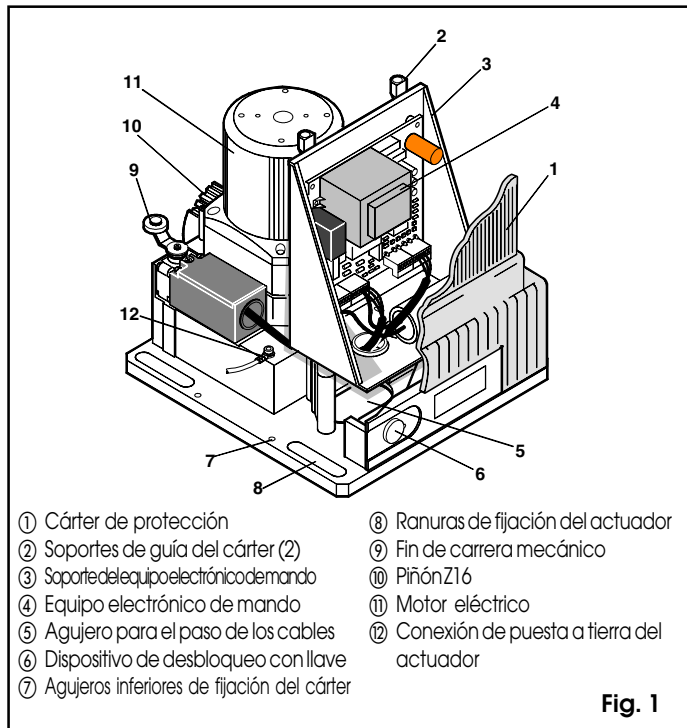
ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR OBLIGACIONES GENERALES EN MATERIA DE SEGURIDAD

- 1) ¡ATENCIÓN! Es sumamente importante para la seguridad de las personas seguir atentamente las presentes instrucciones. Una instalación incorrecta o un uso impropio del producto puede causar graves daños a las personas.
- 2) Lean detenidamente las instrucciones antes de instalar el producto.
- 3) Los materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
- 4) Guarden las instrucciones para futuras consultas.
- 5) Este producto ha sido proyectado y fabricado exclusivamente para la utilización indicada en el presente manual. Cualquier uso diverso del previsto podría perjudicar el funcionamiento del producto y/o representar fuente de peligro.
- 6) FAAC declina cualquier responsabilidad derivada de un uso impropio o diverso del previsto.
- 7) No instalen el aparato en atmósfera explosiva: la presencia de gas o humos inflamables constituye un grave peligro para la seguridad.
- 8) La instalación debe realizarse de conformidad con lo establecido en las Normativas: EN12604, EN12605, EN12453, EN12445. Para los Países no pertenecientes a la CEE, además de las referencias normativas nacionales, para obtener un nivel de seguridad adecuado deben cumplirse las Normas arriba indicadas.
- 9) FAAC no es responsable del no cumplimiento de la Buena Técnica en la construcción de los cierres que se han de motorizar, así como de las deformaciones que pudieran verificarse en la utilización.
- 10) Quitar la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier intervención en la instalación.
- 11) Coloquen en la red de alimentación del automatismo un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Se aconseja usar un magnetotérmico de 6A con interrupción omnipolar.
- 12) Comprueben que la instalación disponga de un interruptor diferencial con umbral de 0,03A.
- 13) Verifiquen que la instalación de tierra esté correctamente realizada y conecten las partes metálicas del cierre. Conecten también el borne de tierra Amarillo/Verde de la automatización.
- 14) La automatización dispone de un dispositivo de seguridad intrínseco antiplastamiento constituido por un control de par, no obstante, siempre deben preverse otros dispositivos de seguridad.
- 15) Los dispositivos de seguridad (Es.: fotocélulas, bordes de sensibilidad, etc...) permiten proteger posibles áreas de peligro de **Riesgos mecánicos de movimiento**, como por ejemplo antiplastamiento, desplazamiento, corte.
- 16) Para cada instalación es indispensable utilizar por lo menos una indicación luminosa (por ej.: FAAC LAMP MINILAMP, etc.) así como un cartel de señalización fijado adecuadamente a la estructura y los dispositivos citados en el punto "15".
- 17) FAAC declina toda responsabilidad relativa a la seguridad y al buen funcionamiento de la automatización si se utilizan componentes de la instalación que no sean de producción FAAC.
- 18) Para el mantenimiento utilicen exclusivamente piezas originales FAAC.
- 19) No efectúen ninguna modificación en los componentes que forman parte del sistema de automatización.
- 20) El instalador debe proporcionar todas las informaciones relativas al funcionamiento manual del sistema en caso de emergencia y entregar al usuario de la instalación la "Guía para el usuario" que se entrega adjunta al producto.
- 21) No permitan que niños o personas permanezcan cerca del producto durante su funcionamiento.
- 22) Mantengan fuera del alcance de los niños mandos remotos o cualquier otro generador de impulsos, a fin de evitar que la automatización pueda accionarse involuntariamente.
- 23) El usuario no debe por ningún motivo intentar reparar o modificar el producto, debe siempre dirigirse a personal cualificado.
- 24) **Todo lo que no esté previsto expresamente en las presentes instrucciones debe entenderse como no permitido.**

AUTOMATISMO 748

El automatismo FAAC 748 para cancelas correderas residenciales es un actuador electromecánico que transmite el movimiento mediante un piñón, oportunamente acoplado a una cremallera fijada a la cancela. El sistema irreversible garantiza el bloqueo mecánico cuando el motor no está en funcionamiento, por lo cual no es necesario instalar una cerradura.

1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



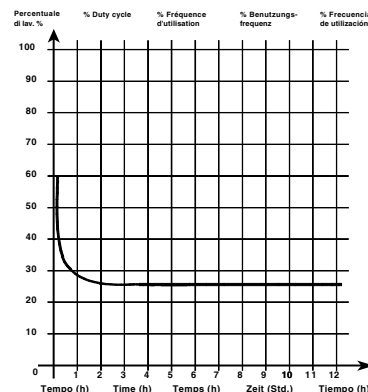
Cálculo de la frecuencia de uso

Es el porcentaje del tiempo de trabajo efectivo (apertura + cierre) con respecto a la duración total del ciclo (apertura + cierre + pausas). La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\%F = \frac{T_a + T_c}{T_a + T_c + T_p + T_i} \times 100$$

donde:

- T_a = tiempo de apertura;
- T_c = tiempo de cierre;
- T_p = tiempo de pausa;
- T_i = tiempo de intervalo entre dos ciclos completos.



2. CONEXIONES ELÉCTRICAS NECESARIAS (sistema estándar)

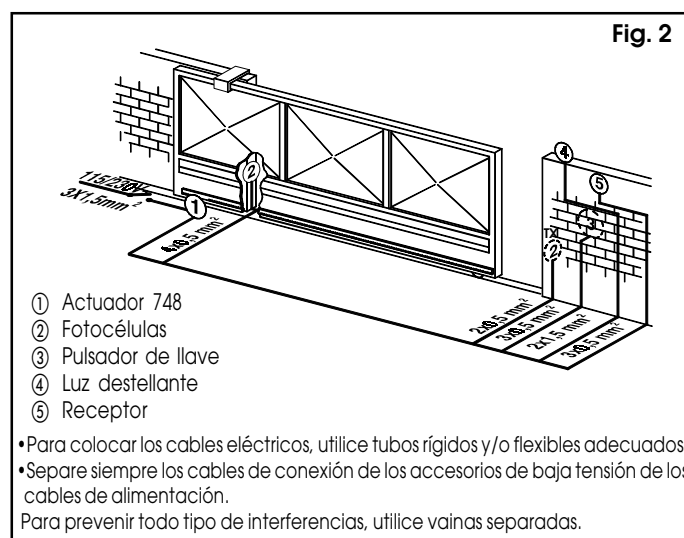


Tabla 1 - Características técnicas del actuador 748 115Vac y 230Vac

Modelo	748-115V	748-230V
Alimentación Vac(+6-10%) 50Hz	115	230
Potencia absorbida (W)	600	350
Absorción (A)	5	1.6
Motor eléctrico	4polos-1400 r/min	4polos-1400 r/min
Condensador de arranque	30µF/450V	10µF/450V
Relación de reducción		1/25
Piñón		Z16
Cremallera	módulo 4 - paso 12.566	
Par máximo (Nm)	15	
Empuje máximo (daN)	40 (Z16)	
Protección térmica en el bobinado	140°C	
Frecuencia de uso	(ver apartado 1.1)	
Temperatura ambiente (°C)	-20 ÷ +55 °C	
Peso del actuador (Kg)	10	
Grado de protección	IP 54	
Peso máx. de la cancela (Kg)	300	
Velocidad de la cancela (m/min)	12 (Z16)	

1.1. CURVA DE MÁXIMA UTILIZACIÓN

La curva permite calcular el tiempo máximo de trabajo (T) en función de la frecuencia (F).

Ej.: los actuadores 748 pueden funcionar ininterrumpidamente a una frecuencia de uso del 25.

Para garantizar un funcionamiento correcto es necesario trabajar en el campo de valores situado debajo de la curva.

Importante: la curva fue realizada a una temperatura de 24°C. La exposición a las radiaciones solares puede disminuir la frecuencia máxima de uso hasta en un 20%.

3. INSTALACIÓN DEL AUTOMATISMO

3.1. CONTROLES PRELIMINARES

Para que el automatismo funcione correctamente, la estructura de la cancela, existente o por realizar, tiene que presentar las siguientes características:

- Peso de la cancela no superior a 300 kg.;
- Estructura de la hoja robusta y rígida;
- Hoja de superficie lisa (sin salientes) y que no esté formada por elementos verticales;
- Movimiento regular y uniforme de la hoja, sin rozamientos durante toda la carrera;
- Ausencia de oscilaciones laterales de la hoja;
- Buenas condiciones de los sistemas de deslizamiento inferior y superior. Es preferible utilizar una guía inferior de garganta redondeada para reducir la fricción durante el deslizamiento;
- Presencia de sólo dos ruedas de deslizamiento;
- **Presencia de topes mecánicos de seguridad para evitar que la cancela descarrile. Éstos deben fijarse sólidamente al suelo o a la guía inferior, unos 2 cm más allá de la posición de fin de carrera;**
- Ausencia de cierres mecánicos.

Se recomienda efectuar las obras de albañilería necesarias antes de instalar el automatismo.

El estado de la estructura condiciona directamente la fiabilidad y seguridad del automatismo.

3.2. INSTALACIÓN DEL ACTUADOR

1) Realizar la excavación para los cimientos como se ilustra en la fig. 3. La placa de fijación debe ubicarse exclusivamente como se indica en las fig. 4a (cierre a la derecha) o 4b (cierre a la izquierda) para garantizar que el piñón y la cremallera engranen correctamente.

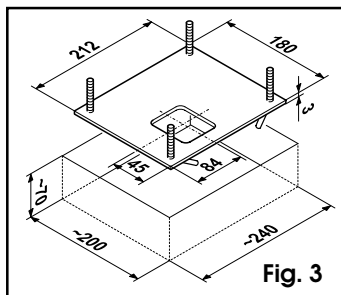


Fig. 3

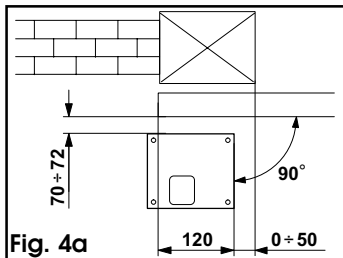


Fig. 4a

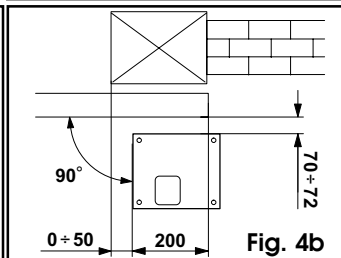


Fig. 4b

Nota: Se aconseja colocar la plancha sobre una base de cemento a 50 mm aproximadamente del suelo (fig. 5).

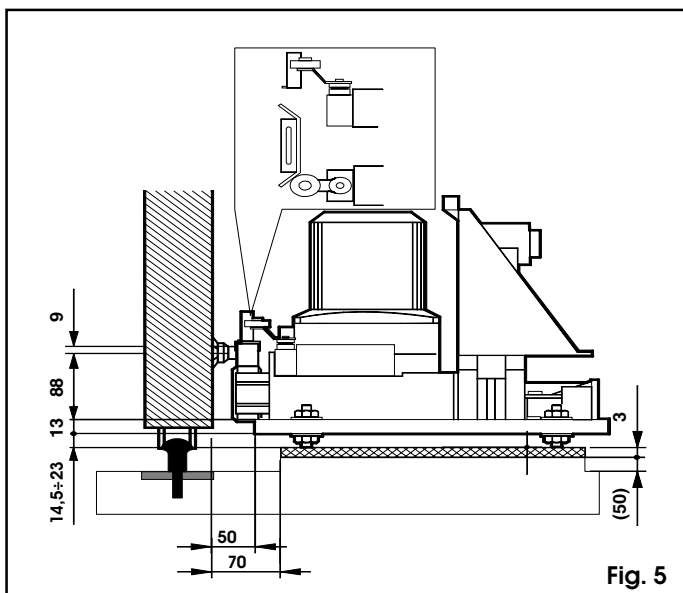


Fig. 5

2) Colocar los tubos flexibles para pasar los cables de conexión entre el motorreductor, los accesorios y la alimentación eléctrica. Los tubos flexibles deben sobresalir unos 3 cm por el agujero de la plancha (fig. 3).

3) Cementar la plancha en posición perfectamente horizontal.

4) Esperar a que el cemento haya fraguado en la excavación.

5) Preparar los cables para la conexión con los accesorios y con la alimentación eléctrica. Para facilitar las conexiones eléctricas en el equipo electrónico, dejar sobresalir los cables unos 30 cm por el agujero de la placa de fijación.

6) Fijar el actuador a la plancha de fundación como se ilustra en la fig. 6, utilizando los tornillos y arandelas que se entregan de serie. La posición del actuador se indica en la fig. 5.

Durante esta operación, pasar los cables eléctricos por el agujero (fig. 1 - ref. 5) practicado en la base del cuerpo del motorreductor.

7) Pasar los cables eléctricos de conexión por el agujero que hay en la base del soporte del equipo (fig. 1 - ref. 3) utilizando el pasacables que se incluye en el suministro.

8) Realizar las conexiones eléctricas al equipo electrónico de mando

Importante: conectar el cable de tierra del equipo en la posición indicada en la fig. 1 - ref. 12.

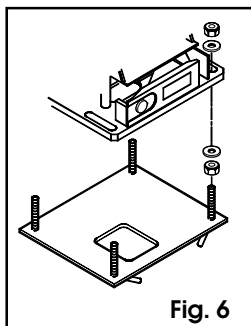


Fig. 6

3.3. MONTAJE DE LA CREMALLERA

1) Preparar la cremallera (opcional) con los tornillos CH 8 x 25 y los separadores para soldar que se entregan de serie, como se ilustra en la fig. 7. Para no soldar directamente sobre la cancela, están disponibles unos separadores pasantes galvanizados, con tornillos de fijación CH 8 x 50.

Nota: Se aconseja apretar los tornillos de fijación de la cremallera en la parte superior de la ranura. Dicha posición permitirá elevar la cremallera cuando, con el paso del tiempo, la cancela tienda a bajarse.

2) Desbloquear el actuador (ver el apartado 3.5).

3) Abrir la hoja manualmente.

4) Apoyar en el piñón el primer elemento de cremallera, en línea con el primer separador (fig. 8).

5) Fijar el elemento de cremallera a la hoja con una grapa (fig. 8).

6) Correr manualmente la hoja hacia el cierre hasta llegar a la altura del tercer separador de la cremallera, y fijarlo con un punto de soldadura.

7) Soldar definitivamente los tres separadores a la cancela.

Para fijar correctamente los demás elementos de cremallera que hacen falta para llegar a la posición de cierre, proceder como sigue:

8) Acercar otro elemento al último fijado, utilizando un trozo de cremallera de unos 150 mm para poner en fase el dentado de ambos elementos (fig. 9).

9) Correr manualmente la hoja hacia el cierre hasta llegar a la altura del piñón con el tercer separador del elemento por fijar (fig. 9).

Nota: verificar que todos los elementos de cremallera trabajen sobre el centro de los dientes del piñón. De no ser así, adaptar la posición del motorreductor.

10) Soldar los tres separadores del elemento (fig. 9).

Atención:

- a) No soldar los elementos de cremallera a los separadores ni entre sí.
- b) No aplicar grasa ni otros lubricantes entre el piñón y la cremallera.

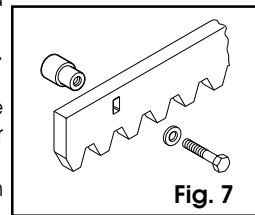


Fig. 7

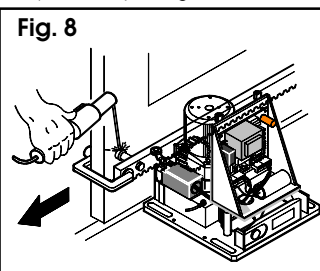


Fig. 8

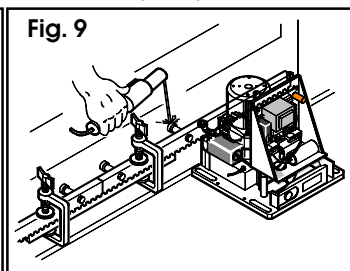


Fig. 9

11) Para obtener el juego correcto entre el piñón y la cremallera, bajar el motorreductor 1,5 mm girando las tuercas de soporte de la plancha de fundación (fig. 10).

Al término de dicha operación, apretar convenientemente las tuercas de fijación del actuador.

Atención: En caso de cancelas nuevas, controlar el juego (fig. 11) unos meses después de la instalación

12) Controlar manualmente que la cancela se abra y se cierre por completo con un movimiento regular y sin rozamientos.

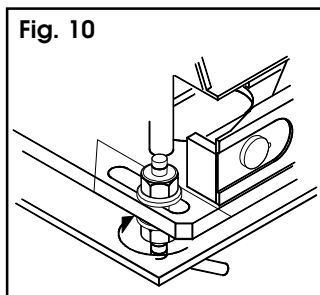


Fig. 10

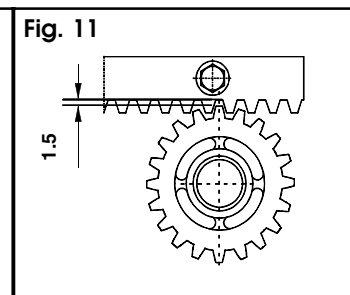


Fig. 11

3.4. POSICIONAMIENTO DE LAS CHAPAS DE FIN DE CARRERA

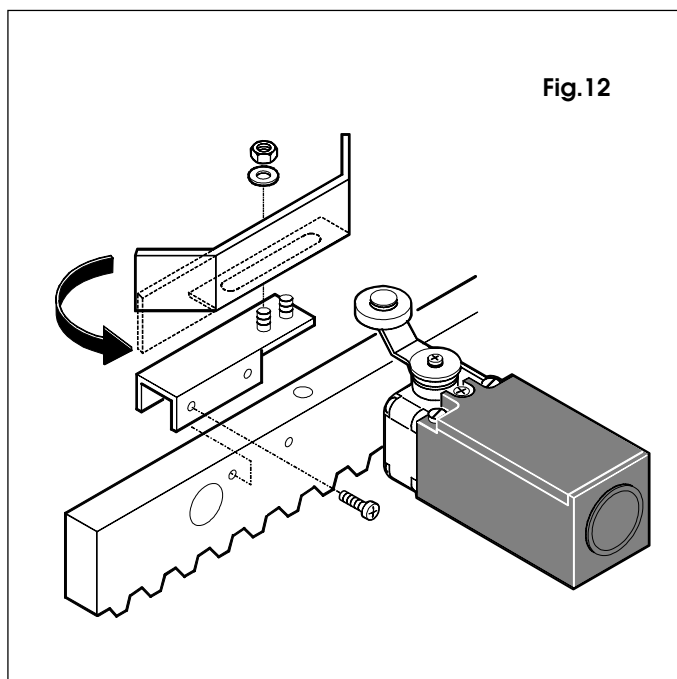
El operador 748 está provisto de interruptor de fin de carrera electromecánico de rodillo que, cuando una chapa perfilada fijada en la parte superior de la cremallera, acciona la palanca, manda la ralentización y la parada del movimiento de la cancela.

Para colocar correctamente las dos chapas de fin de carrera suministrados en dotación, proceda del siguiente modo:

- 1) Haga llegar la alimentación al sistema.
- 2) Coloque manualmente la cancela en posición de apertura, dejando 2 cm del tope mecánico de fin de carrera.
- 3) Haga deslizar la chapa sobre la cremallera en el sentido de apertura y compruebe que el interruptor esté accionado antes del final de la parte perfilada (el led FCA situado en el equipo 748D se apaga).
- 4) Haga avanzar más la chapa hasta que la ruedecilla del interruptor esté a unos 2-3 cm del final de la zona rectilínea de la chapa y fjela provisionalmente.
- 5) Coloque manualmente la cancela en posición de cierre, dejando 2 cm del tope mecánico.
- 6) Haga deslizar la chapa sobre la cremallera en el sentido de cierre y compruebe que el interruptor esté accionado antes del final de la parte perfilada (el led FCC situado en el equipo 748D se apaga).
- 7) Haga avanzar más la chapa hasta que la ruedecilla del interruptor esté a unos 2-3 cm del final de la zona rectilínea de la chapa y fjela provisionalmente.
- 8) Una vez programado el tiempo de ralentización y/o de frenado (véanse las instrucciones del equipo 748D), podría ser necesario corregir ligeramente la posición de las chapas, en caso de que los puntos de parada no fueran los deseados. Si se efectúa esta operación es absolutamente necesario comprobar que la cancela no se pare nunca a menos de 2 cm de los fines de carrera mecánicos y que la ruedecilla del fin de carrera electromecánico esté por lo menos a 2 cm del final de la zona rectilínea de la chapa; eventualmente regule el tiempo de ralentización y/o enderece la parte perfilada final de la chapa (véase fig.12).
- 9) Bloquee de nuevo el sistema.

Importante: antes de enviar un impulso de apertura o de cierre, asegúrese de que la cancela no pueda moverse manualmente.

- 10) Haga realizar algunos ciclos completos de la automatización, comprobando que la cancela no alcance nunca los fines de carrera mecánicos.



3.5. FUNCIONAMIENTO MANUAL

Si fuera necesario accionar la cancela manualmente a causa de un corte de corriente o de un fallo del automatismo, accionar el sistema de desbloqueo de la manera siguiente:

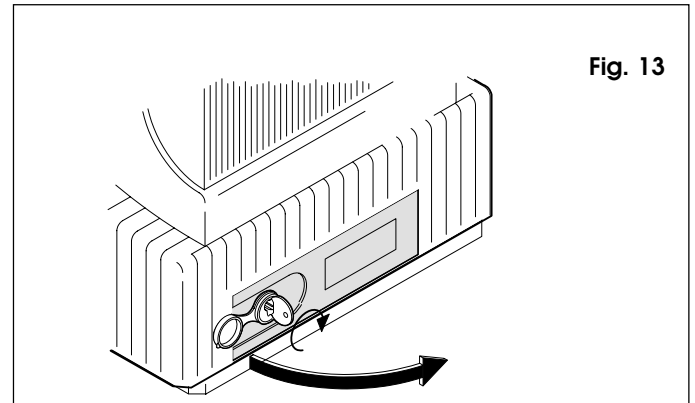
- Quitar el tapón de protección e insertar la llave en la cerradura (fig. 13).

- Girar la llave hacia la derecha y abrir la portezuela del sistema de desbloqueo (fig. 13).

Para volver a bloquear el sistema, devolver la portezuela a su posición original.

Importante: antes de enviar un impulso, cerciorarse de que la cancela no se pueda mover manualmente.

Nota: rebloquear siempre la cancela en la posición de cierre.



4. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- 1) Efectuadas todas las conexiones eléctricas, bloqueado el operador y controlado que el mismo no se pueda mover manualmente, haga llegar la alimentación al sistema.
- 2) Programe el equipo 748D. Controle el estado de las entradas del equipo y compruebe que todos los dispositivos de seguridad estén correctamente conectados (los Leds correspondientes han de estar encendidos).
- 3) Realice algunos ciclos completos para comprobar el correcto funcionamiento de la automatización y de los accesorios a la misma conectados, con especial atención a los dispositivos de seguridad y a la regulación de la fuerza de empuje del operador.
- 4) Entregue al cliente la página Guía para el usuario, ilústrelle el funcionamiento del sistema y las operaciones de desbloqueo y bloqueo del operador indicadas en la citada guía.

Guía para el usuario

EQUIPO AUTOMÁTICO 748

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

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

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

DESCRIPCIÓN

El automatismo 748 es ideal para el control de áreas de acceso de vehículos con una frecuencia de tránsito residencial.

El automatismo 748 para cancelas correderas es un actuador electromecánico que transmite el movimiento a la hoja corredera mediante un piñón de cremallera acoplado a la cancela.

El funcionamiento de la cancela está controlado por un aparato electrónico de mando montado dentro del actuador.

Cuando el aparato, con la cancela cerrada, recibe un mando de apertura desde el radiomando o desde cualquier otro dispositivo idóneo, acciona el motor hasta alcanzar la posición de apertura.

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

Si está activada la modalidad semiautomática, es necesario enviar un segundo impulso para obtener el cierre.

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

Para una descripción detallada del comportamiento de la cancela corredera en las distintas modalidades de funcionamiento, consultar con el técnico instalador.

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

El sistema garantiza el bloqueo mecánico cuando el motor no está en marcha, lo que permite prescindir de cerraduras. Por este motivo, para abrir la cancela manualmente es necesario utilizar el sistema de desbloqueo.

Un cómodo mecanismo de desbloqueo manual permite mover la cancela en caso de corte de energía o fallo del sistema.

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

FUNCIONAMIENTO MANUAL

Si fuera necesario accionar la cancela manualmente a causa de un corte de corriente o de un fallo del automatismo, accionar el sistema de desbloqueo de la manera siguiente:

- Quitar el tapón de protección e insertar la llave en la cerradura (fig. 1).
- Girar la llave hacia la derecha y abrir la portezuela del sistema de desbloqueo (fig. 1).

Para volver a bloquear el sistema, devolver la portezuela a su posición original.

Importante: antes de enviar un impulso, cerciorarse de que la cancela no se pueda mover manualmente.

Nota: rebloquear siempre la cancela en la posición de cierre.

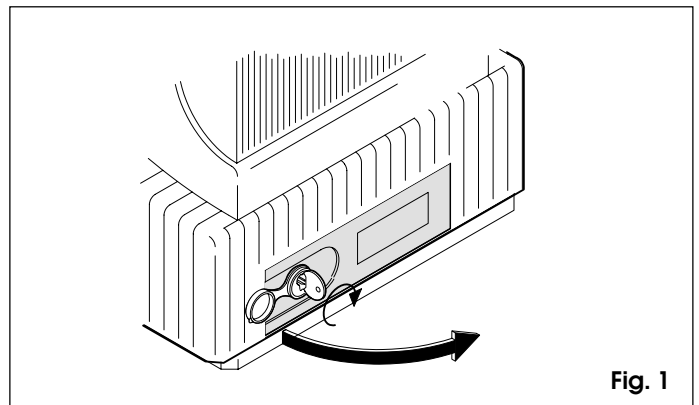


Fig. 1

EQUIPO ELECTRÓNICO 748D

1. ADVERTENCIAS

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

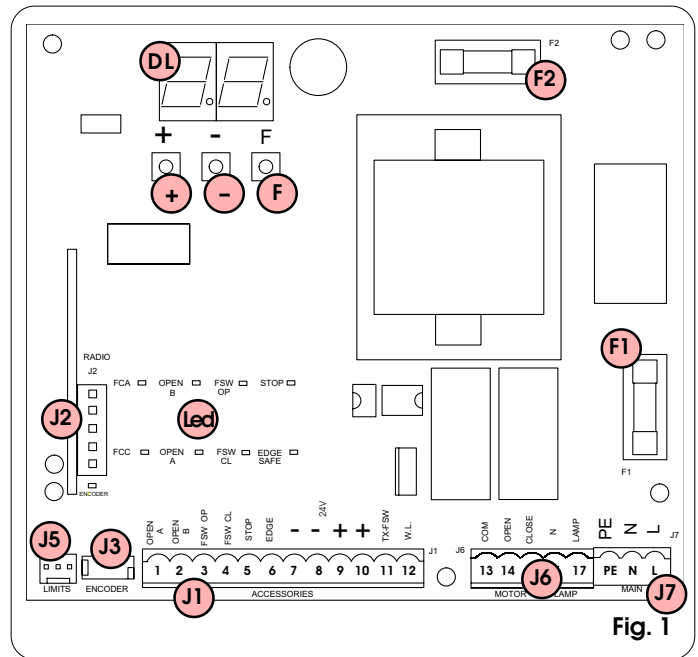
- Coloquen línea arriba de la instalación un interruptor magnetotérmico diferencial con un adecuado umbral de intervención.
- Conecten el cable de tierra al específico borne previsto en el conector J7 del equipo (véase fig.2).
- Separen siempre los cables de alimentación de los de mando y de seguridad (pulsador, receptor, fotocélulas, etc.). Para evitar cualquier interferencia eléctrica utilicen vainas separadas o cable blindado (con blindaje conectado a la masa).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

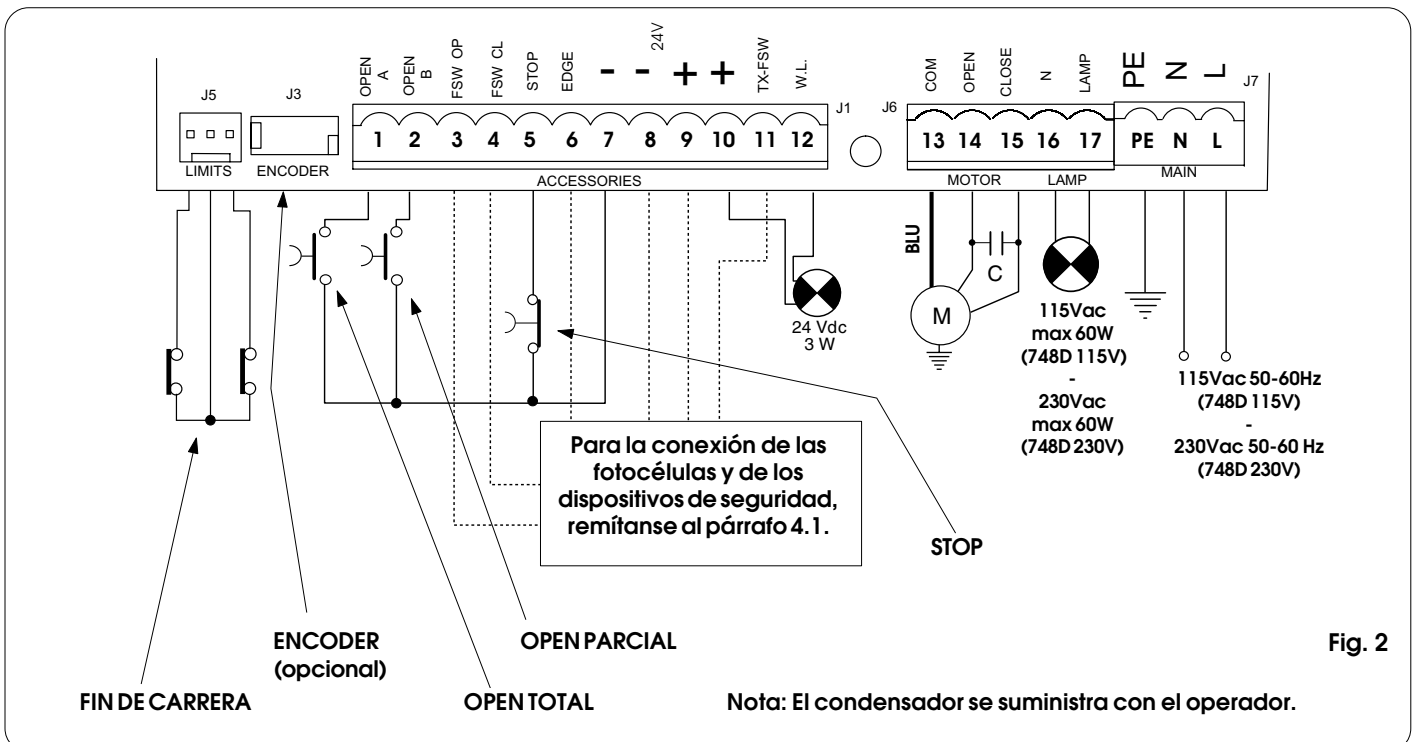
Modelo	748D-115V	748D-230V
Tensión de alimentación V~ (+6% -10%) 50 Hz	115	230
Potencia absorbida (W)	10	10
Carga máx. motor (W)	1200	1000
Carga máx. accesorios (A)	0,5	0,5
Temperatura ambiente	-20 °C +55 °C	
Fusibles de protección	Nº 2 (véase fig. 1)	
Lógicas de funcionamiento	Automática / Automática "paso paso" / Semiautomática / Seguridad / Semiautomática B / Presencia operador C / Semiautomática "paso paso"	
Tiempo de trabajo	Programable (de 0 a 4 min.)	
Tiempo de pausa	Programable (de 0 a 4 min.)	
Fuerza de empuje	Regulable en 50 niveles	
Entradas en regleta de bornes	Open / Open parcial / Disp. de seguridad en ap. / Disp. de seguridad en cierre / Stop / Borde / Alimentación+Tierra	
Entradas en conector	Fin de carrera apertura y cierre / Encoder	
Salidas en regleta de bornes	Destellador - Motor - Aliment. accesorios 24 Vdc - Luz testigo 24 Vdc / Salida temporizada - Fail safe	
Conector rápido	Acoplamiento tarjetas de 5 pin Minidec, Decoder o receptores RP	
Programación	3 teclas (+, -, F) y pantalla, modo "base" o "avanzado"	
Funciones programables modo base	Lógica de funcionamiento - Tiempo de pausa - Fuerza de empuje - Dirección cancela	
Funciones programables modo avanzado	Par de arranque - Frenado - Fail safe - Predestello - Luz testigo / Salida temporizada - Lógica disp. de seguridad de apertura y cierre - Encoder - Deceleraciones - Tiempo apertura parcial - Tiempo trabajo - Solicitud asistencia - Contador de ciclos	

4. CONEXIONES ELÉCTRICAS

3. LAYOUT Y COMPONENTES



DL	DISPLAY DE SEÑALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN
Diodo	DIODO DE CONTROL ESTADO ENTRADAS
J1	REGLETA DE BORNES BAJA TENSIÓN
J2	CONECTOR DE CODER / MINIDEC / RECEPTOR RP
J3	CONECTOR ENCODER
J5	CONECTOR FIN DE CARRERA
J6	REGLETA DE BORNES CONEXIÓN MOTORES Y DESTELLADOR
J7	REGLETA DE BORNES ALIMENTACIÓN
F1	FUSIBLE MOTORES Y PRIMARIO TRANSF. (748D-115V=F10A - 748D-230V=F5A)
F2	FUSIBLE BAJA TENSIÓN Y ACCESORIOS (1800mA)
F	PULSADOR PROGRAMACIÓN "F"
-	PULSADOR PROGRAMACIÓN "-"
+	PULSADOR PROGRAMACIÓN "+"



4.1. Conexión fotocélulas y dispositivos de seguridad

Antes de conectar las fotocélulas (u otros dispositivos) es conveniente elegir el tipo de funcionamiento en base a la zona de movimiento que deben proteger (véase fig. 3):

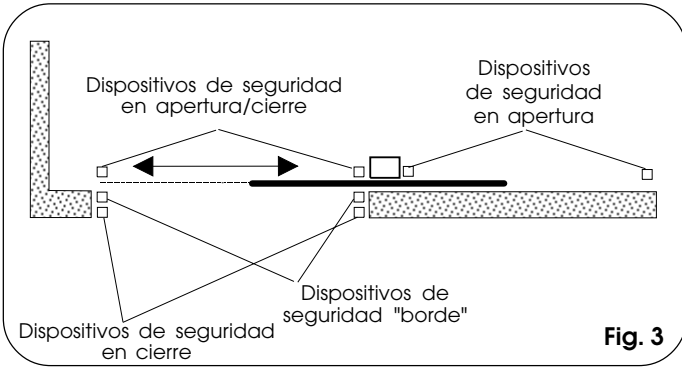


Fig. 3

Dispositivos de seguridad en apertura: intervienen sólo durante el movimiento de apertura de la cancela, por lo tanto son adecuados para proteger la zona entre las hojas en apertura y obstáculos fijos (paredes, etc.) contra los riesgos de impacto y aplastamiento.

Dispositivos de seguridad en cierre: intervienen sólo durante el movimiento de cierre de la cancela, por lo tanto son adecuados para proteger la zona de cierre contra el riesgo de impacto.

Dispositivos de seguridad en apertura/cierre: intervienen durante los movimientos de apertura y cierre de la cancela, por lo tanto son adecuados para proteger la zona de apertura y la de cierre contra el riesgo de impacto.

Dispositivos de seguridad "borde": intervienen durante los movimientos de apertura y cierre de la cancela, por lo tanto son adecuados para proteger la zona entre la hoja en movimiento y obstáculos fijos (pilares, paredes, etc.) contra el riesgo de amputación y arrastre.

Encoder (opcional): interviene durante los movimientos de apertura y cierre de la cancela, por lo tanto es adecuado para proteger la zona de apertura y cierre contra el riesgo de impacto, aplastamiento, amputación y arrastre.

NOTA: Si dos o más dispositivos de seguridad tienen la misma función (apertura, cierre, apertura y cierre, borde de seguridad) los contactos deben conectarse en serie entre sí (fig. 4). Deben utilizarse contactos N.C.

Conexión de dos contactos N.C. en serie (Ej.: Fotocélulas, Stop, Borde, etc.)

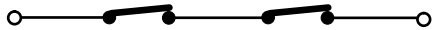


Fig. 4

NOTA: Si no se utilizan dispositivos de seguridad, hay que puentear los bornes como se indica en la fig. 5.

Conexión de ningún dispositivo de seguridad

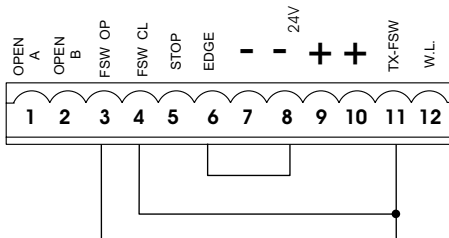


Fig. 5

Seguidamente se incluyen los esquemas más comunes de conexión de fotocélulas y dispositivos de seguridad (de fig. 6 a fig. 13).

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

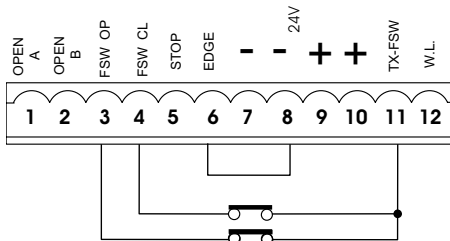


Fig. 6

Conexión de un dispositivo de seguridad "borde"

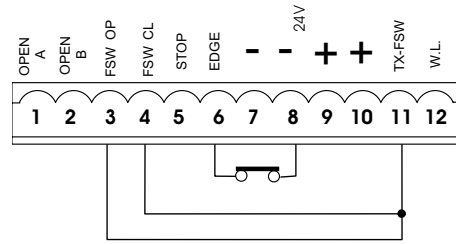


Fig. 7

Conexión de una pareja de fotocélulas en apertura

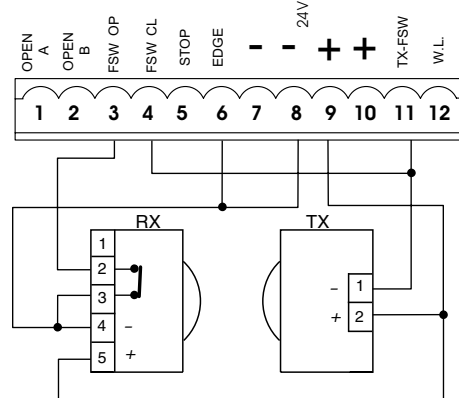


Fig. 8

Conexión de una pareja de fotocélulas en cierre

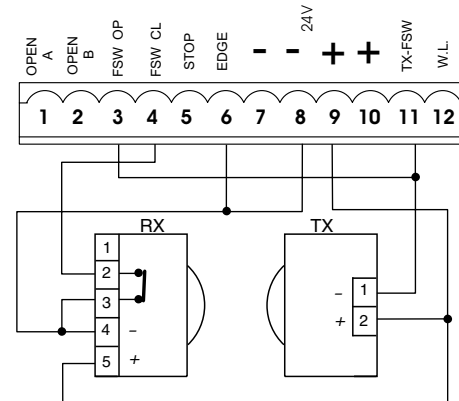


Fig. 9

Conexión de una pareja de fotocélulas en apertura, de una en cierre y de un borde

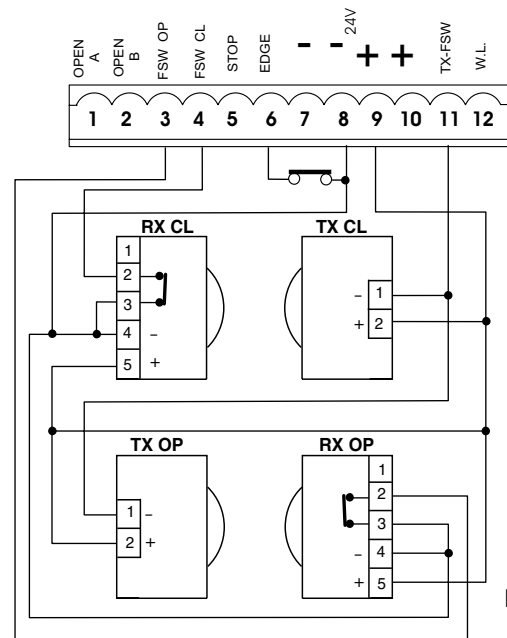


Fig. 10

Conexión de dos parejas de fotocélulas en cierre y de dos bordes

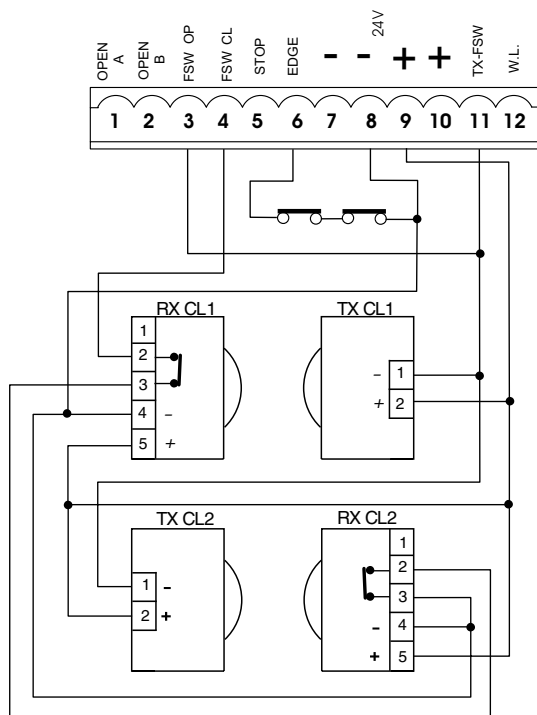


Fig. 11

Conexión de una pareja de fotocélulas en cierre y de una en apertura/cierre

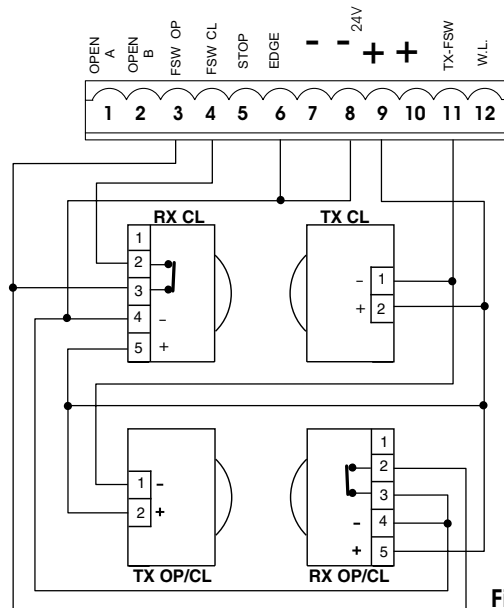


Fig. 13

Conexión de una pareja de fotocélulas en cierre, de una en apertura y de una en apertura/cierre

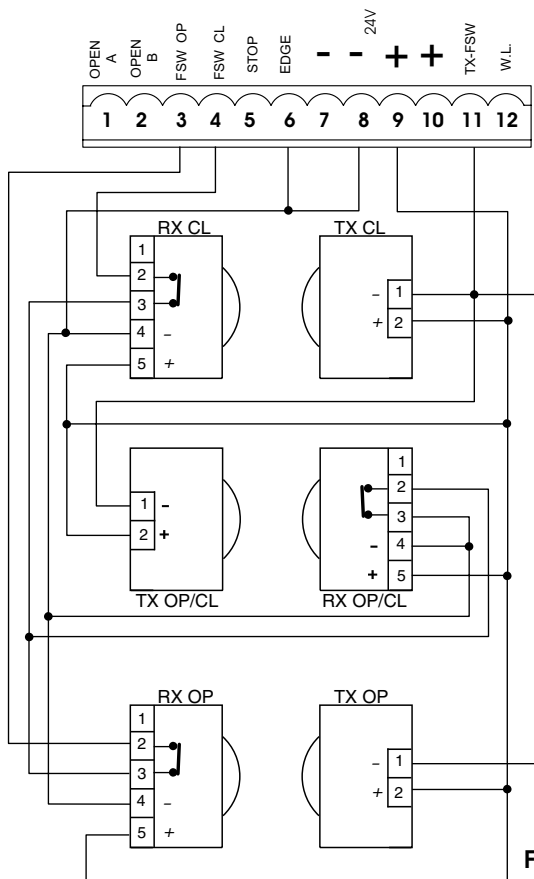


Fig. 12

Conexión de 2 contactos N.A. en paralelo (P. ej.: Open A, Open B)

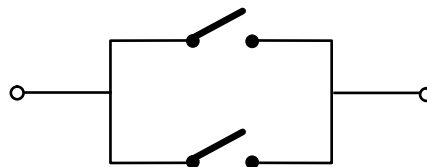


Fig. 14

4.2. Regleta de bornes J7 - Alimentación (fig. 2)

ALIMENTACIÓN (bornes PE-N-L):

- PE : Conexión de tierra
- N : Alimentación (Neutro)
- L : Alimentación (Línea)

Nota: Para un correcto funcionamiento es obligatoria la conexión de la tarjeta al conductor de tierra presente en la instalación. Coloquen línea arriba del sistema un adecuado interruptor magnetotérmico diferencial.

4.3. Regleta de bornes J6 - Motores y destellador (fig. 2)

MOTOR - (bornes 13-14-15): Conexión Motor.

En los motorreductores donde está prevista la central incorporada, esta conexión ya está precableada en serie. Para la dirección de apertura de la hoja, véase programación base Cap. 5.1..

LAMP - (bornes 16-17): Salida destellador

4.4. Regleta de bornes J1 - Accesorios (fig. 2)

OPEN A - Mando de "Apertura Total" (borne 1): se entiende cualquier emisor de impulsos (pulsador, detector, etc.) que, al cerrar un contacto, manda la apertura y/o cierre total de la hoja de la cancela.

Para instalar varios emisores de impulso de apertura total, conecten los contactos N.A. en paralelo (fig.14).

OPEN B - Mando de "Apertura Parcial" o "Cierre"(borne 2): se entiende cualquier emisor de impulsos (pulsador, detector, etc.) que, al cerrar un contacto, manda la apertura y/o cierre parcial de la hoja de la cancela. En las lógicas B y C manda siempre el cierre de la cancela.

Para instalar varios emisores de impulso de apertura parcial, conecten los contactos N.A. en paralelo (fig.14).

FSW_OP - Contacto dispositivos de seguridad en apertura (borne 3):

La función de los dispositivos de seguridad en apertura es proteger la zona interesada por el movimiento de la hoja durante la fase de apertura. En las lógicas **A-AP-S-E-EP**, durante la fase de apertura, los dispositivos de seguridad invierten el movimiento de las hojas de la cancela, o bien detienen y reanudan el movimiento cuando se liberan (véase programación avanzada Cap. 5.2.). En las lógicas **B** y **C**, durante el ciclo de apertura interrumpen el movimiento. Nunca intervienen durante el ciclo de cierre.

Los **dispositivos de seguridad de apertura**, si están ocupados con la cancela cerrada, impiden el movimiento de apertura de las hojas.

Para instalar varios dispositivos de seguridad hay que conectar los contactos N.C. en serie (fig. 4).

Nota: Si no se conectan dispositivos de seguridad en apertura, puentee las entradas OP y -TX FSW (fig. 5).

FSW_CL - Contacto dispositivos de seguridad en cierre (borne 4):

La función de los dispositivos de seguridad en cierre es proteger la zona interesada por el movimiento de las hojas durante la fase de cierre. En las lógicas **A-AP-S-E-EP**, durante la fase de cierre, los dispositivos de seguridad invierten el movimiento de las hojas de la cancela, o bien detienen e invierten el movimiento cuando se liberan (véase programación avanzada Cap. 5.2.). En las lógicas **B** y **C**, durante el ciclo de cierre interrumpen el movimiento. Nunca intervienen durante el ciclo de apertura. Los **dispositivos de seguridad de cierre**, si están ocupados con la cancela abierta, impiden el movimiento de cierre de las hojas.

Para instalar varios dispositivos de seguridad hay que conectar los contactos N.C. en serie (fig. 4).

Nota: Si no se conectan dispositivos de seguridad en cierre, puentee los bornes CL y -TX FSW (fig. 5).

STOP - Contacto de STOP (borne 5):

se entiende cualquier dispositivo (p. ej.: pulsador) que, al abrir un contacto, puede detener el movimiento de la cancela.

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

Nota: Si no se conectan dispositivos de STOP, puentee los bornes STOP y -.

EDGE - Contacto dispositivo de seguridad BORDE (borne 6):

La función de los dispositivos de seguridad "borde" es proteger la zona interesada por el movimiento de la hoja durante la fase de apertura / cierre y obstáculos fijos (pilares, paredes, etc.). En todas las lógicas, durante la fase de apertura o cierre, los dispositivos de seguridad invierten el movimiento de la hoja de la cancela durante 2 segundos. Si durante los 2 segundos de inversión los dispositivos de seguridad intervienen de nuevo, detienen el movimiento (STOP) sin efectuar ninguna inversión.

Los **Dispositivos de seguridad borde**, si están ocupados con la cancela cerrada o abierta, impiden el movimiento de las hojas.

Para instalar varios dispositivos de seguridad hay que conectar los contactos N.C. en serie (fig. 4).

Nota: Si no se conectan dispositivos de seguridad borde, puentee las entradas EDGE e - (fig. 5).

- Negativo alimentación accesorios (bornes 7 y 8)

+ 24 Vdc - Positivo alimentación accesorios (bornes 9 y 10)

Atención: La carga máxima de los accesorios es de 500 mA. Para calcular las absorciones remítanse a las instrucciones de cada accesorio.

TX-FSW - Negativo alimentación transmisores fotocélulas (borne 11)

Utilizando este borne para la conexión del negativo de la alimentación de los transmisores fotocélulas, se puede eventualmente utilizar la función FAIL SAFE (véase programación avanzada Cap. 5.2.).

Si se habilita la función, el equipo verifica el funcionamiento de las fotocélulas antes de cada ciclo de apertura o cierre.

W.L. - Alimentación luz testigo/salida temporizada (borne 12)

Conectar entre este borne y el +24V una eventual luz testigo o salida temporizada (véase programación avanzada Cap. 5.2.) a 24 Vdc - 3 W máx. Para no perjudicar el correcto funcionamiento del sistema, **no hay que superar** la potencia indicada.

4.5. Conector J2 - Acoplamiento rápido Minidec, Decoder y RP

Se utiliza para la conexión rápida de Minidec, Decoder y Receptores RP (véase fig. 15, 16 y 17). Acoplen el accesorio con el lado componentes dirigido hacia el interior de la tarjeta. La activación y la desactivación deben efectuarse después de haber quitado la tensión.

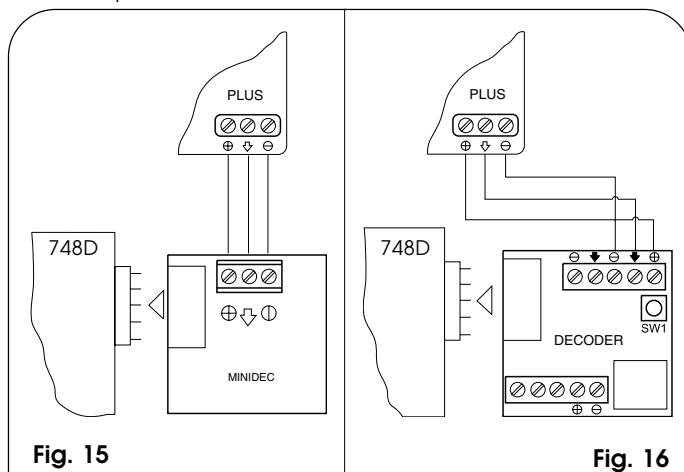


Fig. 15

Fig. 16

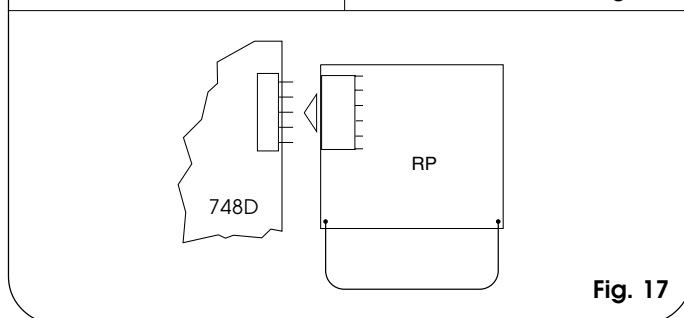


Fig. 17

4.6. Conector J6 - Acoplamiento rápido Fin de carrera (fig. 2)

Esta entrada está preparada para la conexión rápida de los fines de carrera de apertura y de cierre que pueden mandar la parada de la hoja, o bien el inicio de la deceleración, o bien el frenado (véase programación avanzada Cap. 5.2.). En los motorreductores donde está prevista la central incorporada, esta conexión ya está precableada en serie (fig. 2). Para la dirección de apertura de la hoja, véase programación avanzada Cap. 5.2.

4.7. Conector J3 - Acoplamiento rápido Encoder (fig. 2)

Esta entrada está preparada para la conexión rápida del Encoder (opcional). Para el montaje del encoder en el motor, véanse las correspondientes instrucciones.

La presencia del encoder está indicada, cuando el motorreductor está en funcionamiento, por el destello del Diodo "Encoder" presente en la tarjeta.

Con el uso del encoder la central conoce la exacta posición de la cancela durante todo el movimiento.

El encoder permite gestionar las regulaciones de algunas funciones de la central de modo diferente (apertura parcial y deceleraciones, véase programación avanzada Cap. 5.2.) y como dispositivo antiplastamiento.

Si la cancela, durante la fase de apertura o cierre, choca contra un obstáculo, el encoder invierte el movimiento de la hoja de la cancela durante 2 segundos. Si durante los 2 segundos de inversión el encoder interviene de nuevo, detiene el movimiento (STOP) sin efectuar ninguna inversión.

5. PROGRAMACIÓN

Para programar el funcionamiento de la automatización hay que acceder al modo "PROGRAMACIÓN".

La programación se divide en dos partes: BASE y AVANZADA.

5.1. PROGRAMACIÓN BASE

Para entrar en la PROGRAMACIÓN BASE hay que presionar el pulsador F:

- presionándolo (y manteniéndolo presionado) la pantalla muestra el nombre de la primera función.
- soltándolo, la pantalla muestra el valor de la función, que puede modificarse con las teclas + y -.
- presionando otra vez F (y manteniéndolo presionado) la pantalla muestra el nombre de la función sucesiva, etc.
- una vez llegados a la última función, presionando el pulsador F se sale de la programación y en la pantalla aparece de nuevo el estado de la cancela.

La siguiente tabla indica la secuencia de las funciones a las cuales puede accederse en PROGRAMACIÓN BASE:

PROGRAMACIÓN BASE (F)		
Pantalla	Función	Por defecto
LO	LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO (véase tab. 3/a-g): LA = Automática AP = Automática "Paso-paso" S = Automática "Disp. de seguridad" E = Semiautomática EP = Semiautomática "Paso-paso" C = Presencia operador B = Semiautomática "B"	A
PA	TIEMPO DE PAUSA: Sólo tiene efecto si se ha seleccionado la lógica automática. Regulable de 0 a 59 seg. a pasos de un segundo. Seguidamente la visualización pasa a ser en minutos y decenas de segundos (separados por un punto) y el tiempo se regula a pasos de 10 segundos, hasta el valor máximo de 4,1 minutos. EJ.: si la pantalla indica 2,5, el tiempo de pausa corresponde a 2 min. y 50 seg.	2.0
FO	FUERZA: Regula el empuje del Motor. 01 = fuerza mínima 50 = fuerza máxima	25
d1	DIRECCIÓN DE APERTURA: Indica el movimiento de apertura de la cancela y permite no cambiar las conexiones en la regleta de bornes del motor y del fin de carrera. -3 = Movimiento de apertura a la derecha E- = Movimiento de apertura a la izquierda	-3
SE	ESTADO CANCELAS: Salida de la programación y regreso a la visualización del estado de la cancela. 00 = Cerrada 01 = En fase de apertura 02 = En "STOP" 03 = Abierta 04 = En pausa 05 = Intervención del "FAILSAFE" (cap.5.2.) 06 = En fase de cierre 07 = En fase de inversión	

5.2. PROGRAMACIÓN AVANZADA

Para acceder a la PROGRAMACIÓN AVANZADA presionen el pulsador F, y manteniéndolo presionado, presionen el pulsador +:

- al soltar el pulsador + la pantalla muestra el nombre de la primera función.
- al soltar también el pulsador F, la pantalla visualiza el valor de la función, que puede modificarse con los pulsadores + y -.
- presionando el pulsador F (y manteniéndolo presionado) la pantalla muestra el nombre de la función sucesiva, mientras que al soltarlo se visualiza el valor, que puede modificarse con los pulsadores + y -.
- una vez llegados a la última función, presionando el pulsador F se sale de la programación y en la pantalla aparece de nuevo el estado de la cancela.

La siguiente tabla indica la secuencia de las funciones a las cuales puede accederse en PROGRAMACIÓN AVANZADA:

PROGRAMACIÓN AVANZADA (F) (+) (+)		
Pantalla	Función	Por defecto
bo	PAR MÁXIMO DE ARRANQUE: El motor trabaja al par máximo (ignorando la regulación de par) en el momento inicial del movimiento. Útil para hojas pesadas. y = Activo no = Excluido	y
br	FRENADO FINAL : Cuando la cancela ocupa el fin de carrera de apertura o cierre, se puede seleccionar un golpe para garantizar la parada inmediata de la hoja. Si se seleccionan deceleraciones, el frenado iniciará al final de las mismas. Con valor 00 el frenado está deshabilitado. El tiempo puede regularse de 01 a 20 seg. a pasos de 0,1 segundos. EJ.: si la pantalla indica 01, el tiempo de frenado corresponde a 1 segundo. 00 = Frenado excluido de 01 a 20 = Frenado temporizado	00
FS	FAIL SAFE: La activación de la función habilita un test de funcionamiento de las fotocélulas antes de cada movimiento de la cancela. Si el test falla (fotocélulas fuera de servicio, indicado por el valor 05 en la pantalla) la cancela no inicia el movimiento. y = Activo no = Excluido	no
PF	PREDESTELLO (5 s.): Permite activar el destellador durante 5 s. antes del inicio del movimiento. y = Activo no = Excluido	no
SP	LUZ TESTIGO: Con la selección 00 la salida funciona como luz testigo estándar (encendida en apertura y pausa, destellante en cierre, apagada con la cancela cerrada). Cifras diferentes corresponden a la activación temporizada de la salida, que podrá utilizarse (mediante un relé) para alimentar una luz de techo. El tiempo puede regularse de 0 a 59 seg. a pasos de 1 seg., y de 10 a 4,1 min. a pasos de 10 segundos. 00 = Luz testigo estándar de 01 a 4,1 = Salida temporizada	00

Pantalla	Función	Por defecto
PH	LÓGICA FOTOCÉLULAS CIERRE: Seleccionar el modo de intervención de las fotocélulas de cierre. Sólo intervienen en el movimiento de cierre: bloquean el movimiento y lo invierten cuando se liberan, o lo invierten inmediatamente. Y = Inversión cuando se liberan no = Inversión inmediata en apertura	no
oP	LÓGICA FOTOCÉLULAS APERTURA: Seleccionar el modo de intervención de las fotocélulas de apertura. Intervienen sólo en el movimiento de apertura: bloquean el movimiento y lo reanudan cuando se liberan, o invierten inmediatamente. Y = Inversión inmediata en cierre no = Reanudan cuando se liberan	no
EC	ENCODER: Si estuviera previsto el uso del encoder (opcional) se puede seleccionar la presencia. Si estuviera presente y activo, "deceleraciones" y "apertura parcial" están gestionados por el encoder (véanse párrafos relativos). El encoder funciona como dispositivo antiplastamiento: si la cancela, durante la fase de apertura o cierre, choca contra un obstáculo, el encoder invierte el movimiento de la hoja durante 2 segundos. Si durante los 2 segundos de inversión el encoder interviene de nuevo, detiene el movimiento (STOP) sin efectuar ninguna inversión. Y = Encoder activo no = Encoder excluido	no
rA	DECELERACIONES: Se puede seleccionar la deceleración de la cancela después de la intervención de los fines de carrera de apertura y cierre. El tiempo puede regularse de 00 a 09 seg. a pasos de 0,04 seg., Para el valor máximo 09 son unos 7 cm. Si está previsto el uso del encoder (opcional), la regulación no está determinada por el tiempo, sino por el número de revoluciones del motor, obteniendo así una deceleración más precisa. 00 = Deceleración excluida de 01 a 09 = Deceleración activa	05
PO	APERTURA PARCIAL: Se puede regular la anchura de la apertura parcial de la hoja. El tiempo puede regularse de 01 a 20 seg. a pasos de 0,1 segundos. Si está previsto el uso del encoder (opcional), la regulación no está determinada por el tiempo, sino por el número de revoluciones del motor, obteniendo así una apertura parcial más precisa. Ej.: para una cancela que tiene una velocidad de deslizamiento de 10 m/min, valor 10 son unos 1,7 metros de apertura. Ej.: para una cancela que tiene una velocidad de deslizamiento de 12 m/min, valor 10 son unos 2 metros de apertura.	05

Pantalla	Función	Por defecto
t	TIEMPO DE TRABAJO: Es conveniente programar un valor de 5÷10 segundos superior al tiempo necesario para que la cancela vaya del fin de carrera de cierre al fin de carrera de apertura y viceversa. Esto protege al motor de posibles sobrecalentamientos en caso de rotura de los fines de carrera. Regulable de 0 a 59 seg. a pasos de un segundo. Seguidamente la visualización cambia en minutos y decenas de segundos (separadas por un punto) y el tiempo se regula a pasos de 10 segundos, hasta el valor máximo de 41 minutos. Ej.: si la pantalla indica 25, el tiempo de trabajo corresponde a 2 min. y 50 seg.	41
AS	SOLICITUD DE ASISTENCIA (combinada con la función sucesiva): Si está activada, al final de la cuenta atrás (que puede programarse con la función sucesiva "Programación ciclos") efectúa un predestello de 2 s. para cada impulso de Open (solicitud de intervención). Puede ser útil para programar intervenciones de mantenimiento programado. Y = Activa no = Excluida	no
nc	PROGRAMACIÓN CICLOS: Permite programar una cuenta atrás de los ciclos de funcionamiento de la instalación. Puede programarse (a millares) de 00 a 99 mil ciclos. El valor visualizado se actualiza con el subseguirse de los ciclos. La función puede utilizarse para comprobar el uso de la tarjeta o para usar la "Solicitud de asistencia".	00
St	ESTADO CANCELA: Salida de la programación y regreso a la visualización del estado de la cancela (véase Cap.5.1.).	

6. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

6.1. COMPROBACIÓN DE LAS ENTRADAS

La siguiente tabla indica el estado de los Diodos en relación con el estado de las entradas.

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

Comprueben el estado de los Diodos de señalización como se indica en la Tabla.

Funcionamiento de los Diodos de señalización del estado

DIODO	ENCENDIDO	APAGADO
FCA	Fin de carrera libre	Fin de carrera ocupado
FCC	Fin de carrera libre	Fin de carrera ocupado
OPEN B	Mando activado	Mando inactivo
OPEN A	Mando activado	Mando inactivo
FSW OP	Disp. de seguridad libres	Disp. de seguridad ocupados
FSW CL	Disp. de seguridad libres	Disp. de seguridad ocupados
STOP	Mando inactivo	Mando activado
EDGE	Disp. de seguridad libres	Disp. de seguridad ocupados

Nota: En negrita se indica la condición de los Diodos con la cancela cerrada en reposo.

7. PRUEBA DE LA AUTOMACIÓN

Cuando termine la programación, comprueben que la instalación funcione correctamente.

Comprueben, especialmente, que la fuerza esté adecuadamente regulada y que los dispositivos de seguridad intervengan correctamente.

Tab. 3/a

IMPULSOS								
LÓGICA "A"	ESTADO CANCELADO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DIS.SEGURIDAD APERTURA	DIS.SEGURIDAD CIERRE	DISP. SEGURIDAD AP/CI	SEGURIDAD "BORDE"
CERRADA	Abre la hoja y cierra después del tiempo de pausa (1)	Recarga el tiempo de pausa (1)	Abre la hoja durante el tiempo de apertura parcial y cierra transcurrido el tiempo de pausa (1)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)
ABIERTA en PAUSA				Bloqueo al funcionamiento	Ningún efecto	Recarga el tiempo de pausa (1) (OPEN/inhibido)		Ningún efecto (OPEN/inhibido)
EN CIERRE	Abre de nuevo la hoja inmediatamente (1)				Ningún efecto (memoriza OPEN)	Véase párrafo 5.2.	Bloqueo y cuando se libera cierra durante 2' (2)	Invierte en apertura durante 2' (2)
EN APERTURA					Véase párrafo 5.2.	Ningún efecto	Bloqueo y cuando se libera continúa abriendo	Invierte en cierre durante 2' (2)
BLOQUEADA				Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)

Tab. 3/b

IMPULSOS								
LÓGICA "A"	ESTADO CANCELADO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DIS.SEGURIDAD APERTURA	DIS.SEGURIDAD CIERRE	DISP. SEGURIDAD AP/CI	SEGURIDAD "BORDE"
CERRADA	Abre la hoja y cierra después del tiempo de pausa (1)	Cierra de nuevo la hoja inmediatamente	Abre la hoja durante el tiempo de apertura parcial y cierra transcurrido el tiempo de pausa (1)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)
ABIERTA en PAUSA				Bloqueo al funcionamiento	Ningún efecto	Recarga el tiempo de pausa (1) (OPEN/inhibido)		Ningún efecto (OPEN/inhibido)
EN CIERRE	Abre de nuevo la hoja inmediatamente (1)				Ningún efecto (memoriza OPEN)	Véase párrafo 5.2.	Bloqueo y cuando se libera cierra durante 2' (2)	Invierte en apertura durante 2' (2)
EN APERTURA					Véase párrafo 5.2.	Ningún efecto	Bloqueo y cuando se libera continúa abriendo	Invierte en cierre durante 2' (2)
BLOQUEADA				Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)

Tab. 3/c

IMPULSOS								
LÓGICA "S"	ESTADO CANCELADO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DIS.SEGURIDAD APERTURA	DIS.SEGURIDAD CIERRE	DISP. SEGURIDAD AP/CI	SEGURIDAD "BORDE"
CERRADA	Abre la hoja y cierra después del tiempo de pausa	Cierra de nuevo la hoja inmediatamente	Abre la hoja durante el tiempo de apertura parcial y cierra transcurrido el tiempo de pausa	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)
ABIERTA en PAUSA				Bloqueo al funcionamiento	Ningún efecto	Cierra después de 5" (OPEN/inhibido)		Ningún efecto (OPEN/inhibido)
EN CIERRE	Abre de nuevo la hoja inmediatamente				Ningún efecto (memoriza OPEN)	Véase párrafo 5.2.	Bloqueo y cuando se libera cierra durante 2' (2)	Invierte en apertura durante 2' (2)
EN APERTURA					Véase párrafo 5.2.	Ningún efecto	Bloqueo y cuando se libera continúa abriendo	Invierte en cierre durante 2' (2)
BLOQUEADA				Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)

Tab. 3/d

IMPULSOS								
LÓGICA "E"	ESTADO CANCELADO	OPEN-A	OPEN-B	STOP	DIS.SEGURIDAD APERTURA	DIS.SEGURIDAD CIERRE	DISP. SEGURIDAD AP/CI	SEGURIDAD "BORDE"
CERRADA	Abre la hoja	Abre la hoja	Abre la hoja durante el tiempo de apertura parcial	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)
ABIERTA				Bloqueo al funcionamiento	Ningún efecto			
EN CIERRE	Abre de nuevo la hoja inmediatamente				Ningún efecto (memoriza OPEN)	Véase párrafo 5.2.	Bloqueo y cuando se libera cierra durante 2' (2)	Invierte en apertura durante 2' (2)
EN APERTURA					Véase párrafo 5.2.	Ningún efecto	Bloqueo y cuando se libera continúa abriendo	Invierte en cierre durante 2' (2)
BLOQUEADA				Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/inhibido)	Ningún efecto (OPEN/inhibido)

Tab. 3/e

LÓGICA "EP"	IMPULSOS				DISP. SEGURIDAD AP/CI	SEGURIDAD "BORDE"
	ESTADO CANCELA	OPEN-A	OPEN-B	STOP		
CERRADA	Abrelañoja	Abrelañoja durante el tiempo de apertura para el		Ningún efecto (OPEN/Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/Inhibido)	
ABIERTA	Cierre de nuevo lañoja inmediatamente		Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN/Inhibido)	
EN CIERRE	Bloquea el funcionamiento			Véase párrafo 5.2.	Bloquea y cuando se libera invierte en apertura	Invierte en apertura durante 2'(2)
EN APERTURA	Bloquea el funcionamiento			Véase párrafo 5.2.	Bloquea y cuando se libera continúa abriendo	Invierte en cierre durante 2'(2)
BLOQUEADA	Reanuda el movimiento en sentido inverso (tras un Stop ciera siempre)		Ningún efecto (OPEN/Inhibido)	Ningún efecto (si ha de abrir, inhibe OPEN)	Ningún efecto (OPEN/Inhibido)	

Tab. 3/f

LÓGICA "C"	MANDOS SIEMPRE PRESIONADOS				IMPULSOS	
	ESTADO CANCELA	OPEN-A (apertura)	OPEN-B (cierre)	STOP	DIS. SEGURIDAD APERTURA	DIS. SEGURIDAD CIERRE
CERRADA	Abrelañoja	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN/A-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/A-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)
ABIERTA	Ningún efecto	Cierra lañoja		Ningún efecto (OPEN/A-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/B-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)
EN CIERRE	Bloquea el funcionamiento			Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento (OPEN/A-Inhibidos)	Invierte en apertura durante 2'(2)
EN APERTURA		Bloquea el funcionamiento		Bloquea el funcionamiento (OPEN/A-Inhibido)	Ningún efecto	Invierte en cierre durante 2'(2)

Tab. 3/g

LÓGICA "B"	IMPULSOS				DISP. SEGURIDAD AP/CI	SEGURIDAD "BORDE"
	ESTADO CANCELA	OPEN-A (apertura)	OPEN-B (cierre)	STOP		
CERRADA	Abrelañoja	Ningún efecto		Ningún efecto (OPEN/A-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/A-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)
ABIERTA	Ningún efecto	Cierra lañoja		Ningún efecto (OPEN/B-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/B-Inhibido)	Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)
EN CIERRE	Invierte en apertura	Ningún efecto		Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento (OPEN/A-Inhibidos)	Invierte en apertura durante 2'(2)
EN APERTURA	Ningún efecto	Ningún efecto		Bloquea el funcionamiento (OPEN/A-Inhibido)	Bloquea el funcionamiento (OPEN/A/Inhibidos)	Invierte en cierre durante 2'(2)
BLOQUEADA	Abrelañoja	Cierra lañoja		Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)	Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)	Ningún efecto (OPEN/A/Inhibidos)

(1) Si se mantiene prolonga la pausa hasta que se desactiva el mando (función timer)

(2) Si se da un nuevo impulso durante los dos segundos de inversión, bloquea inmediatamente el funcionamiento.

NOTA: Entre paréntesis se indican los efectos sobre las demás entradas cuando el impulso es activo.