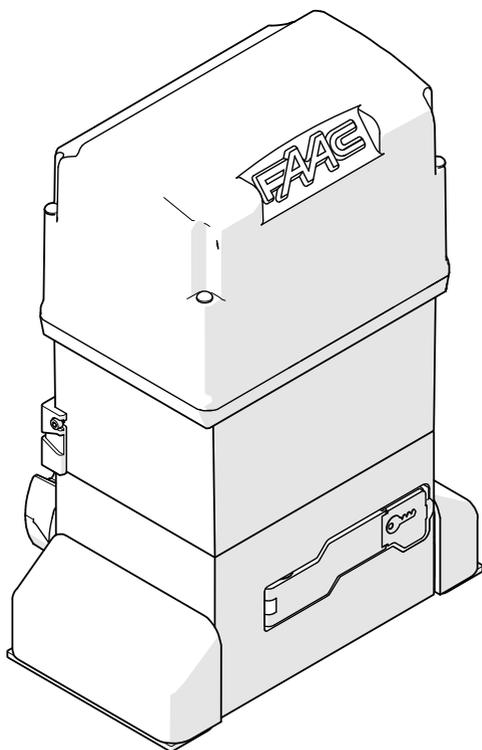


746 C - 844 C

ES





FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820
www.faac.it - www.faactechnologies.com

© Copyright FAAC S.p.A. del 2024. Todos los derechos están reservados.

No puede reproducirse, archivar, distribuirse a terceros ni copiarse de ningún modo, ninguna parte de este manual, con medios mecánicos o mediante fotocopia, sin el permiso previo por escrito de FAAC S.p.A.

Todos los nombre y las marcas citadas son de propiedad de los respectivos fabricantes.

Los clientes pueden realizar copias para su uso exclusivo.

Este manual se ha publicado en 2024.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE INSTRUCCIONES	2
Advertencias de seguridad para el instalador	2
Significado de los símbolos utilizados	2
2. 746 C - 844 C	3
2.1 Desembalaje y manipulación	3
Cierre del orificio de ventilación	3
2.2 Identificación del producto	4
Indicaciones presentes en el producto	4
2.3 Uso previsto	4
2.4 Límites de uso	5
2.5 Uso no permitido	5
2.6 Uso en caso de emergencia	6
2.7 Funcionamiento manual	6
Desbloquear el motorreductor	6
Restablecer el funcionamiento	6
2.8 Características técnicas	7
Funciones de seguridad	8
Datos técnicos	10
Funcionamiento en ambiente de funcionamiento a 65 °C	11
2.9 Identificación de los componentes	12
Componentes suministrados	12
Componentes suministrados por separado	12
2.10 Dimensiones totales	13
2.11 Instalación tipo	14
2.12 Cotas de instalación	15
3. INSTALACIÓN MECÁNICA	16
Herramientas necesarias	16
3.1 Instalación de la placa de cimentación	16
3.2 Montaje del motorreductor	17
Abrir el orificio de ventilación	17
3.3 Montaje de la cremallera	18
Cremallera de acero - Fijación mediante soldadura	18
Cremallera de acero - Fijación por tornillos	19
Cremallera de nailon	20
3.4 Regular y fijar definitivamente	21
4. SUMINISTROS OPCIONALES	22
4.1 Cerradura con llave personalizada	22
5. INSTALACIÓN ELECTRÓNICA	23
5.1 Componentes de la tarjeta E781	23
5.2 Retirar la cubierta de la tarjeta	24
5.3 Conexiones	24
Dispositivos de mando	24
Alimentación accesorios	25
Final de carrera	25
Dispositivos Bus 2Easy	25
Salidas programables	26
Lámpara intermitente	26
Módulo de radio XF FDS/XF	26
Tarjeta radio receptor/decodificador	26
Simply Connect/XUSB	26
Motor	26
Encoder	27
Condensador de arranque	27
Conexión a tierra del motorreductor	27
Suministro eléctrico	27
5.4 Montaje de los prensacables	27
5.5 Montaje de la cubierta de la tarjeta	28
6. ARRANQUE	29
6.1 Conectar la alimentación de red	29
6.2 Definir la dirección de marcha	29
6.3 Montaje de los finales de carrera	29
Menú de programación	31
6.4 SETUP	34
6.5 Configurar movimientos y temporizadores	34
6.6 Configurar el antiplastamiento	35
7. PUESTA EN SERVICIO	36
7.1 Operaciones finales	36
Montaje del cárter	36
8. ACCESORIOS	37
8.1 Fotorrelés de relé	37
FailSafe	37
8.2 Bordes sensibles	38
FailSafe	38
8.3 STOP / STOP de seguridad	39
FailSafe	39
8.4 Dispositivos Bus 2Easy	40
Conexión	40
Fotorrelés Bus 2Easy	40
Bordes sensibles Bus 2Easy	40
Dispositivos de mando Bus 2Easy	41
Inscribir los dispositivos Bus 2Easy	42
Verificar los ledes de estado Bus 2Easy	42
Comprobar los dispositivos Bus 2Easy	42
8.5 Lámpara testigo/Luz de cortesía, Semáforo, Cerradura eléctrica	43
8.6 Sistema de radio	43
Instalar el módulo radio XF FDS o XF	44
Memorizar controles remotos XF FDS	44
Memorizar controles remotos SLH/SLH LR	44
Memorizar controles remotos LC/RC	44
Memorizar controles remotos DS	45
8.7 Cancelar los controles remotos	45
9. AUTOMATIZACIÓN DE DOS HOJAS	46
10. DIAGNÓSTICO	47
Led de señalización en la tarjeta	47
Versión de firmware	48
Estado de la automatización	48
Señalizaciones desde la salida programable	48
Visualizar Códigos de Errores, Alarmas	48

11. MANTENIMIENTO	50
11.1 Mantenimiento ordinario	50
11.2 Restablecer las condiciones de fábrica	52
11.3 Programar la solicitud de mantenimiento	52
11.4 Contador de ciclos	52
12. ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE DE LA TARJETA	53
12.1 UPGRADE - Cargar el nuevo FW	53
12.2 DOWNGRADE - Cargar un FW anterior	53
13. INSTRUCCIONES DE USO	54
Comandos	54
Dispositivos de detección	54
Accesorios	54
Lógicas de funcionamiento	54
13.1 Uso en caso de emergencia	56
13.2 Funcionamiento manual	56
Desbloquear el motorreductor	56
Restablecer el funcionamiento	56

TABLAS

 1 Menú de programación base	31
 2 Menú de programación avanzada	32
 3 Direccionamiento de las fotocélulas Bus 2Easy	40
 4 Direccionamiento de los bordes sensibles Bus 2Easy ...	41
 5 Direccionamiento de los dispositivos de mando Bus 2Easy	41
 6 Errores, Alarmas	48
 7 Mantenimiento ordinario	50

APÉNDICES

 1 Cimentación para hojas de peso y anchura máximos ..	57
--	----

1. INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual proporciona los procedimientos correctos y las prescripciones para la instalación y el mantenimiento de 746 C - 844 C en condiciones de seguridad.

En Europa, la automatización de una cancela pertenece al ámbito de aplicación de la Directiva de máquinas 2006/42/EC y de las normas armonizadas correspondientes. El encargado que automatiza una cancela (nueva o existente) se convierte en el Fabricante de la Máquina. Según la ley es obligatorio, entre otras cosas, llevar a cabo el análisis de los riesgos de la máquina (cancela automatizada en su totalidad) y adoptar las medidas de protección necesarias para cumplir con los requisitos esenciales de seguridad previstos en el Anexo I de la Directiva de Máquinas.

FAAC S.p.A. recomienda siempre el completo cumplimiento de la norma EN 12453 y en particular la adopción de los criterios y los dispositivos de seguridad indicados en estas normas, sin ninguna exclusión, incluido el funcionamiento de hombre presente.

El presente manual proporciona las referencias a las normas europeas. La automatización de una cancela debe realizarse respetando las leyes, normas y reglamentos locales del país de instalación.

 Si no se especifica de otra forma, las medidas indicadas en las instrucciones se expresan en mm.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL INSTALADOR

Antes de empezar la instalación, lea y siga el manual "Prescripciones de seguridad para el instalador", suministrado con el producto, y estas instrucciones de instalación.

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS

NOTAS Y ADVERTENCIAS SOBRE LAS INSTRUCCIONES



ADVERTENCIA - Detalles y especificaciones que se deben respetar con el fin de asegurar el correcto funcionamiento del sistema.



RECICLADO Y ELIMINACIÓN - Los materiales de construcción, las baterías y los componentes electrónicos no deben eliminarse junto con los residuos domésticos. Deben ser entregados a los centros autorizados de eliminación y reciclaje.



FIGURA Ej.:  1-3 remite a la Figura 1 - Detalle 3.



TABLA Ej.:  1 remite a la Tabla 1.



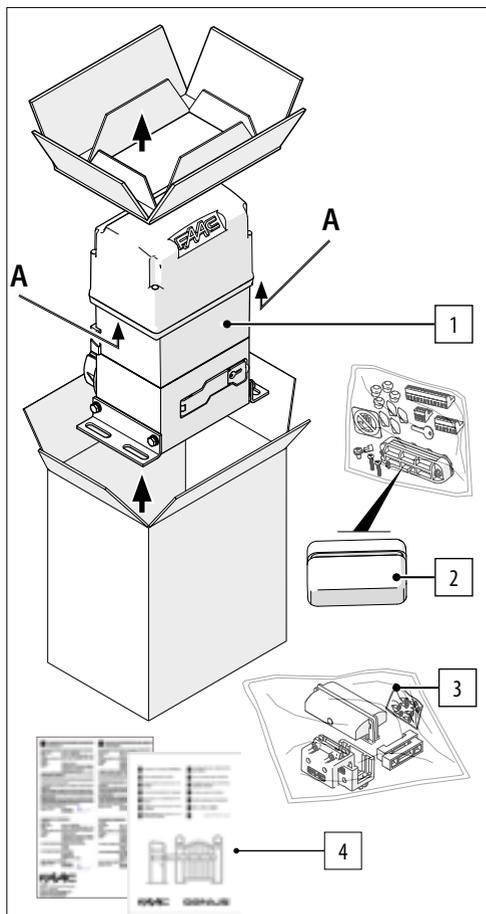
CAPÍTULO/APARTADO Ej.: § 1.1 remite al apartado 1.1.

2. 746 C - 844 C

2.1 DESEMBALAJE Y MANIPULACIÓN

1. Abrir el embalaje y extraer su contenido.
 - Para levantar el motorreductor, no agarrarlo por el cárter ni por la tarjeta electrónica. Sujete el cuerpo con las dos manos, en los puntos de agarre A.
2. Verificar que están todos los componentes del suministro y que se encuentran en buen estado (véase § Identificación de los componentes).

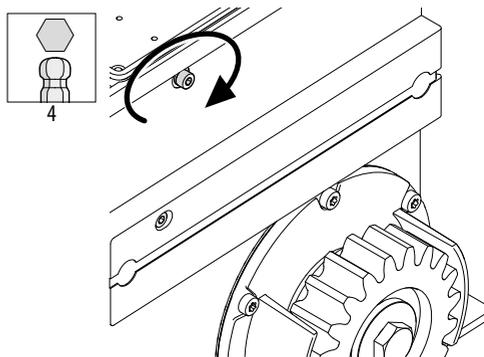
- | | |
|---|---|
| 1 | Motorreductor |
| 2 | Protecciones para las fijaciones y los elementos de montaje |
| 3 | Final de carrera |
| 4 | Documentación suministrada |



CIERRE DEL ORIFICIO DE VENTILACIÓN

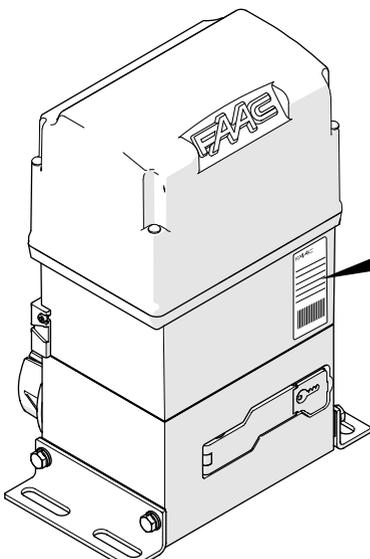
El motorreductor se suministra con el orificio de ventilación cerrado por un tornillo y una arandela.

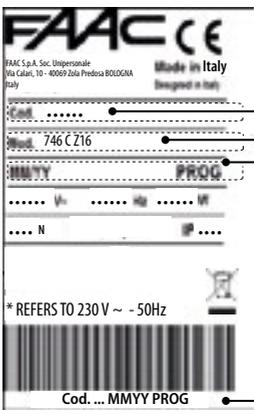
Durante todas las fases de manipulación, el orificio de ventilación debe mantenerse cerrado, con el fin de evitar fugas de aceite.



2.2 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El producto se identifica por la etiqueta.





Código de venta
Denominación del producto
Mes/año de fabricación + Número secuencial dentro del mes de fabricación
Ejemplo: 0123 0001
fabricado en: enero 2023 **secuencial:** 0001
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN

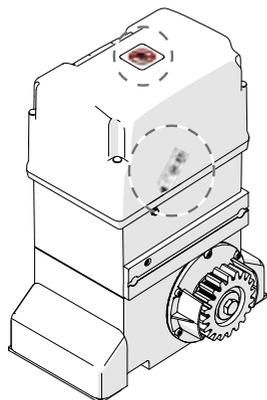
INDICACIONES PRESENTES EN EL PRODUCTO



Adhesivo presente en el cárter. Indica la posición del tornillo del orificio de ventilación que es retirado antes del arranque.



Adhesivo que el instalador debe colocar sobre el cárter. Indica el riesgo de aprisionamiento de dedos/manos por la rotación del piñón.



2.3 USO PREVISTO

Los motorreductores FAAC serie 746 C - 844 C están diseñados para accionar cancelas correderas motorizadas con movimiento horizontal, para su instalación en zonas accesibles a las personas y cuya finalidad principal es facilitar el acceso seguro de mercancías, vehículos y personas en edificios industriales, comerciales o residenciales.

Debe instalarse un solo motorreductor por cada hoja. La instalación requiere una placa de cimentación específica (suministrada por separado) encastrada en un plinto. El movimiento debe transmitirse del piñón a la cancela mediante una cremallera (suministrada por separado).

Para mover la cancela manualmente, atégase a las instrucciones § Funcionamiento manual.

Cualquier otro uso que no se indique expresamente está prohibido y podría perjudicar la integridad del producto o representar una fuente de peligro.

2.4 LÍMITES DE USO

La fuerza máxima para el desplazamiento manual de la hoja a lo largo de toda su carrera debe ser 225 N en áreas residenciales y 260 N en áreas industriales/comerciales.

La fuerza máxima necesaria para iniciar el movimiento debe ser inferior a la fuerza de empuje máximo de arranque del operador indicada en los datos técnicos.

La hoja debe encontrarse dentro de los límites de tamaño, peso y frecuencia de uso indicados en los datos técnicos.

La presencia de fenómenos atmosféricos, incluso ocasionales, como hielo, nieve o viento fuerte, podría comprometer el buen funcionamiento de la automatización, así como la integridad de sus componentes, y podría convertirse en una causa potencial de peligro (ver § Uso en caso de emergencia).

746 C - 844 C no está diseñado como sistema de protección contra intrusiones.

En caso de que exista una puerta peatonal integrada en la hoja de la cancela, el movimiento motorizado debe impedirse cuando la puerta peatonal no se encuentre en una posición segura.

La instalación debe estar visible en las horas diurnas y nocturnas. En caso contrario, se deben prever las soluciones adecuadas para la visibilidad de los elementos fijos y móviles.

La automatización requiere la instalación de los dispositivos de seguridad necesarios, que serán identificados por el instalador mediante una correcta evaluación de los riesgos en el propio emplazamiento de la instalación.

2.5 USO NO PERMITIDO

- Está prohibido un uso distinto del previsto.
- Está prohibido instalar el automatismo fuera de los límites prescritos por los datos técnicos y los requisitos eléctricos y mecánicos de instalación.
- Está prohibido utilizar 746 C - 844 C con una configuración constructiva distinta de la prevista por el fabricante.
- Está prohibido modificar cualquier componente del producto.
- Está prohibido instalar el automatismo sobre vías de escape.
- Está prohibido instalar el automatismo en puertas destinadas a la protección contra el humo y/o el fuego (puertas cortafuegos).
- Está prohibido instalar el automatismo en lugares con riesgo de explosión o incendio: la presencia

de gases o vapores inflamables constituye un grave peligro para la seguridad (el producto no está certificado de acuerdo con la Directiva ATEX).

- Está prohibido alimentar la instalación con fuentes de energía distintas de las prescritas.
- Está prohibido integrar sistemas y/o equipos comerciales no previstos, así como utilizarlos para usos no permitidos por sus respectivos fabricantes.
- No exponer el motorreductor a chorros de agua directos sea cual sea su tipo y tamaño.
- No exponer el motorreductor a agentes químicos o ambientales agresivos.
- Está prohibido utilizar o instalar accesorios que no hayan sido expresamente aprobados por FAAC S.p.A.
- Está prohibido utilizar el automatismo antes de efectuar la puesta en servicio.
- Está prohibido utilizar automatismo en presencia de fallos/manipulaciones que pudieran comprometer la seguridad.
- Está prohibido utilizar el automatismo con las protecciones móviles y/o fijas manipuladas o retiradas.
- No utilizar el automatismo cuando el área de acción no esté libre de personas, animales, objetos.
- No transitar y/o permanecer en el área de acción del automatismo durante su movimiento.
- No oponerse al movimiento del automatismo.
- No trepar a la hoja, colgarse de ella o dejarse arrastrar por la misma. No subirse al motorreductor.
- No permitir a los niños acercarse o jugar en las proximidades del área de acción del automatismo.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a personas que no estén expresamente autorizadas y capacitadas.
- No permitir la utilización de los dispositivos de mando a niños o personas con capacidades psicofísicas reducidas, salvo bajo la supervisión de un adulto responsable de su seguridad.
- Durante el desplazamiento manual, acompañar lentamente la hoja durante toda la carrera y no lanzarla sin control.

2.6 USO EN CASO DE EMERGENCIA

En cualquier situación de anomalía, emergencia o avería, se debe interrumpir la alimentación eléctrica de la automatización. Si existen las condiciones adecuadas para un desplazamiento manual y seguro de la hoja, aplicar el **FUNCIONAMIENTO MANUAL**; de lo contrario, mantener la automatización fuera de servicio hasta su restablecimiento/reparación.

En caso de avería, únicamente el instalador/responsable del mantenimiento deberá efectuar el restablecimiento/reparación del automatismo.

2.7 FUNCIONAMIENTO MANUAL

Para accionar manualmente la hoja de la cancela, desbloquee el motorreductor usando la palanca con llave.

DESBLOQUEAR EL MOTORREDUCTOR

1. Abrir la tapa de la cerradura.
2. Insertar la llave y girarla 90° en sentido horario.
3. Abra a 90° la palanca de desbloqueo.

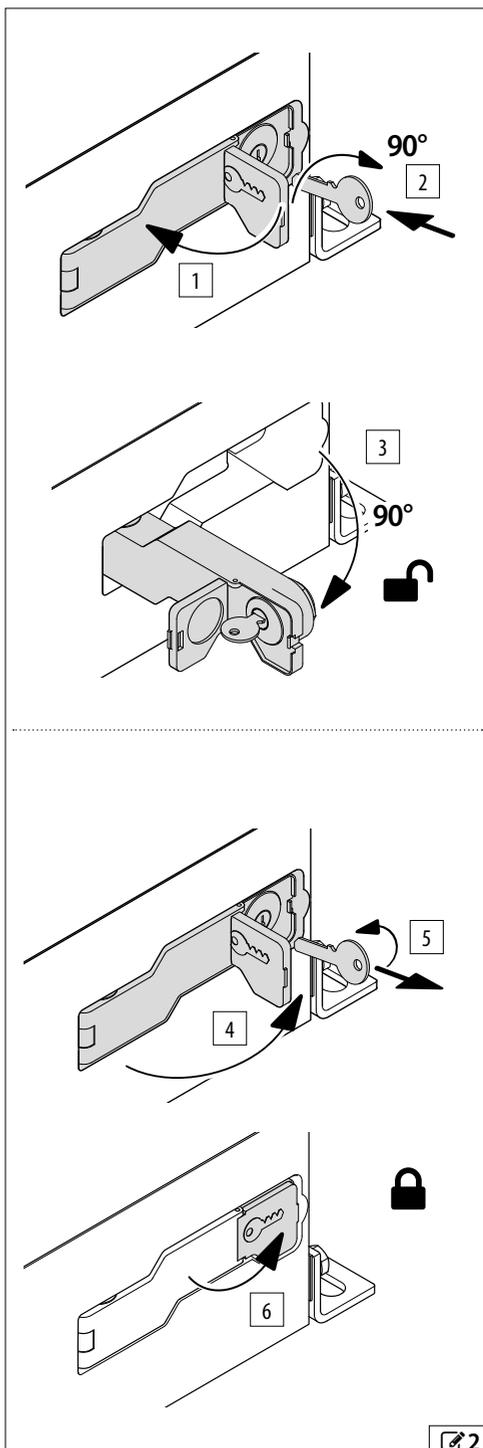


RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO

4. Cerrar la palanca de desbloqueo.
5. Gire la llave en sentido vertical y extráigala.
6. Cerrar la tapa de la cerradura.



Mover manualmente la hoja para comprobar el correcto engranaje mecánico.



2.8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El producto es un motorreductor electromecánico, provisto de tarjeta electrónica a bordo E781 y piñón de cremallera.

VERSIONES

Las versiones se distinguen según el motor y el condensador, el piñón (Z16 o Z20) y la alimentación 230V/115V:

- 746 C Z16, 746 C Z20, 844 CZ16, 844 CZ16 115V

SISTEMA IRREVERSIBLE

Para el funcionamiento manual, es necesario desbloquear el motorreductor con la palanca con llave.

LUBRICACIÓN POR BAÑO DE ACEITE

La lubricación por baño de aceite permite obtener altos niveles de silencio, disipación del calor, reducción del desgaste y una elevada frecuencia de uso.

FINALES DE CARRERA MAGNÉTICOS EN APERTURA/CIERRE

Los finales de carrera magnéticos son altamente fiables, debido a la ausencia de partes mecánicas móviles y de microinterruptores.

■ FICHA ELECTRÓNICA E781

La tarjeta electrónica está equipada con una pantalla y botones de programación y provista de una cubierta de plástico de protección.

Las funciones de seguridad para proteger el borde primario según la EN 12453 se describen en el apartado específico.

CODIFICADOR MAGNÉTICO

El codificador de alta resolución determina la posición de la hoja de la puerta y la velocidad de desplazamiento.

TIEMPO LÍMITE

El tiempo máximo de accionamiento se define en la tarjeta en función de la carrera detectada.

VELOCIDAD REGULABLE

La programación permite configurar la velocidad.

DETECCIÓN DEL OBSTÁCULO CON SENSIBILIDAD AJUSTABLE

El codificador facilita la detección de un obstáculo durante la apertura o el cierre.

LIMITACIÓN DE LA FUERZA y VELOCIDAD y DESACELERACIÓN AL FINAL DE CARRERA

Estos ajustes electrónicos facilitan el respeto de los límites de las fuerzas de impacto indicados por la normativa vigente. La desaceleración electrónica, regulable cerca de las posiciones de apertura y cierre, limita las fuerzas de inercia y reduce las vibraciones de la cancela durante la parada.

PROGRAMACIÓN POR TARJETA

La programación desde la tarjeta se realiza mediante la pantalla y los botones específicos y dispone de un menú BÁSICO y otro AVANZADO.

2 SALIDAS PROGRAMABLES

DIAGNÓSTICO

Mediante led y pantalla.

COMANDOS FORZADOS

La tarjeta electrónica dispone de entradas para dispositivos de mando de apertura/cierre forzados. Durante los movimientos con mando forzado, las fotocélulas y los dispositivos de seguridad no intervienen.

BORDES SENSIBLES

Se pueden conectar bordes sensibles de contacto NC o resistivos 8.2 kΩ.

CONFIGURACIÓN DE CANCELA DE 2 HOJAS

Se pueden instalar 2 automatizaciones con movimiento sincronizado contrapuesto.

Bus 2Easy

Se pueden conectar los dispositivos FAAC Bus 2Easy (fotocélulas, bordes sensibles y dispositivos de mando).

SISTEMA DE RADIO

La tarjeta electrónica está provista de un sistema de decodificación bicanal integrado que requiere la instalación de un módulo radio, XF FDS o XF a escoger, permitiendo memorizar controles remotos FAAC de diferentes tipos.

Además, está disponible el conector para tarjetas radio/decodificación FAAC de conexión rápida (5 pines).

Simply Connect

Esta plataforma en la nube permite la comunicación remota con la automatización e incluye opciones de programación adicionales. Simply Connect requiere un módulo de conectividad (ACCESORIO) para conectar a la tarjeta electrónica.

XUSB

Este módulo de conexión (ACCESORIO) permite cargar el FW de la tarjeta mediante un dispositivo de memoria USB.

FUNCIONES DE SEGURIDAD

■ Definición de los niveles mínimos de protección del borde primario (EN 12453)

TIPO DE ACTIVACIÓN	TIPO DE USO		
	Usuarios formados y presencia improbable de público	Usuarios formados y presencia probable de público	Usuarios no formados
Modo de funcionamiento hombre presente	A	B	no admitido
Activación por impulsos en vista de la automatización	C / E	C / E	(C + D) / E
Activación por impulsos no en vista de la automatización	C / E	(C + D) / E	(C + D) / E
Modo de funcionamiento automático	(C + D) / E	(C + D) / E	(C + D) / E

- A Modo de funcionamiento hombre presente con mando sin autorretención
- B Modo de funcionamiento en modo hombre presente con mando sin autorretención equipado con un interruptor de llave o similar
- C Limitación de las fuerzas, mediante dispositivos de limitación de la fuerza o dispositivos de protección sensibles
- D Dispositivo adicional para reducir la probabilidad de contacto de una persona u obstáculo con la hoja móvil de la cancela, utilizado en combinación con la limitación de fuerzas (C)
- E Dispositivo de protección sensible para la detección de la presencia, diseñado e instalado para que una persona no pueda ser tocada por la hoja en movimiento

■ Funciones de seguridad de E781

Entradas	Programaciones	Funciones	Tipo de protección según EN 12453	Nivel de rendimiento del dispositivo	Nivel de rendimiento E781
OP_H CL_H	S ₀ , S _c	Mando hombre presente sin autorretención	A o B	-	Plc Categoría 2
FSW OP FSW CL	Failsafe habilitado en OUT1/OUT2 IF = 1/2/3 o1 / o2 = 01	Prevención del contacto mediante dispositivos de detección de presencia (ESPE)	E	Plc Categoría 2	Plc Categoría 2
	Failsafe habilitado en OUT1/OUT2 IF = 1/2/3 o1 / o2 = 01 Ph = no, Op = 3	Limitación de la fuerza mediante bordes sensibles con contacto NC (PSPE)	C		
EDOP+ EDOP - EDCL+ EDCL -	OE, CE = 1r/2r/3r/4r OE, CE = nc Failsafe habilitado en OUT1/OUT2 3F = 1/2/3 o1 / o2 = 01	Limitación de la fuerza mediante bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ (PSPE) Limitación de la fuerza mediante bordes sensibles con contacto NC y entrada de TEST (PSPE)	C	Plc Categoría 2	Plc Categoría 2
STOP	Failsafe=habilitado en OUT1/OUT2 2F = 1 o1 / o2 = 01	STOP de seguridad para puerta peatonal integrada en la hoja corredera o bien Prevención del contacto mediante dispositivos de detección de presencia (ESPE)	E	-	Plc Categoría 2
Encoder	EC = 01/02/03 FD, S ₀ , S _c , r ₀ , r _c , dS	Limitación intrínseca de la fuerza	C	-	Plc Categoría 2
BUS 2easy	Bordes sensibles BUS 2easy	Limitación de la fuerza mediante bordes sensibles BUS 2easy (PSPE)	C	Plc Categoría 2	Plc Categoría 2

■ Funciones adicionales de protección

Entradas	Programaciones	Funciones	Tipo de protección según EN 12453	Nivel de rendimiento del dispositivo	Nivel de rendimiento E781
FSW OP FSW CL	Failsafe habilitado en OUT1/OUT2 IF = 1/2/3 o1 / o2 = 01 o bien	Dispositivos adicionales para reducir la probabilidad de contacto	D	-	-
Bus 2EASY	Fotocélulas BUS 2easy	Control periódico con intervalo mínimo de 6 meses Dispositivos adicionales para reducir la probabilidad de contacto	D	-	-

DATOS TÉCNICOS

	746 C Z16 datos referidos a 230 V~ @50 Hz	746 C Z20 datos referidos a 230 V~ @50 Hz
Tensión de alimentación de red	220 - 240 V~ @50/60 Hz	220 - 240 V~ @50/60 Hz
Potencia máx.	300 W	300 W
Piñón	Z16 Módulo 4	Z20 Módulo 4
Fuerza máx. de empuje al arrancar	466 N	372 N
Fuerza máx. de empuje	830 N	665 N
Peso máx. hoja	600 kg	400 kg
Velocidad máx. de la hoja	9.6 m/min	12 m/min
Anchura máx. hoja	40 m	50 m
Espacio de parada	30 mm	30 mm
Tipo de uso	Industrial/Comercial/Residencial	Industrial/Comercial/Residencial
Frecuencia de uso	Uso continuo	Uso continuo
Nivel de protección	IP44	IP44
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °C - +55 °C	-20 °C - +55 °C
Condensador de arranque	12.5 µF	12.5 µF
Protección térmica	120 °C de autorrecuperación	120 °C de autorrecuperación
Peso motorreductor	16.2 kg	16.5 kg
Aceite	suministrado por FAAC	suministrado por FAAC

	844 C Z16 datos referidos a 230 V~ @50 Hz	844 C Z16 115 V datos referidos a 115 V~ @60 Hz
Tensión de alimentación de red	220 - 240 V~ @50/60 Hz	110 - 120 V~ @50/60 Hz
Potencia máx.	500 W	800 W
Piñón	Z16 Módulo 4	Z16 Módulo 4
Fuerza máx. de empuje al arrancar	606 N	619 N
Fuerza máx. de empuje	1300 N	1275 N
Peso máx. hoja	1800 kg	1800 kg
Velocidad máx. de la hoja	9.6 m/min	11.7 m/min
Anchura máx. hoja	40 m	40 m
Espacio de parada	30 mm	30 mm
Tipo de uso	Industrial/Comercial/Residencial	Industrial/Comercial/Residencial
Frecuencia de uso	Uso continuo	Uso continuo
Nivel de protección	IP44	IP44
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20 °C - +55 °C	-20 °C - +55 °C
Condensador de arranque	18 µF	70 µF
Protección térmica	120 °C de autorrecuperación	120 °C de autorrecuperación
Peso motorreductor	16.9 kg	16.9 kg
Aceite	suministrado por FAAC	suministrado por FAAC

FUNCIONAMIENTO EN AMBIENTE DE FUNCIONAMIENTO A 65 °C

746 C - 844 C en versión de 230 V, puede funcionar a temperaturas de 55 a 65 °C en las siguientes condiciones.

	746 CZ16/844 CZ16	746 CZ20
Frecuencia de uso	28 ciclos/h*	36 ciclos/h*
Carga máx. en los accesorios, incluidos accesorios Bus 2Easy	400 mA (en lugar de 500 mA)	400 mA (en lugar de 500 mA)

* Los ciclos/hora se refieren a una hoja de peso máximo y de 5 m de ancho.

2.9 IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES

ESPAÑOL

Traducción del manual original

COMPONENTES SUMINISTRADOS

Motorreductor

- 1 Cártier
- 2 Tarjeta electrónica E781 con cubierta de protección
- 3 Condensador de arranque (dentro del semicuerpo)
- 4 Sensor de final de carrera
- 5 Piñón (Z16/Z20 Módulo 4) con protección para las manos
- 6 Encoder
- 7 Tapón de carga de aceite
- 8 Puesta a tierra
- 9 Cuerpo del motorreductor
- 10 Palanca de desbloqueo con llave
- 11 Bridas de fijación

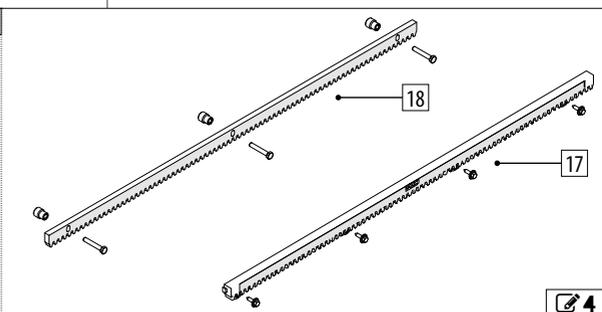
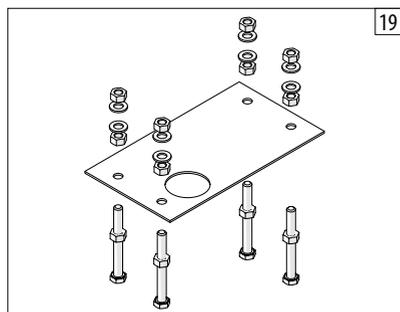
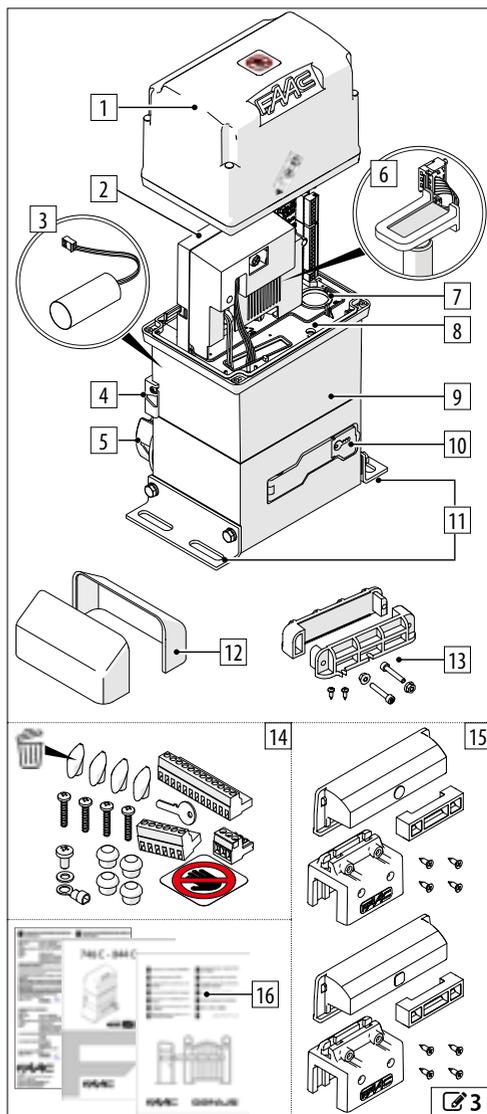
Elementos de montaje

- 12 Protecciones de las fijaciones del motorreductor
- 13 Prensacables para su montaje en el compartimento de los cables
Tornillos y cubre tornillos para la carcasa, regletas de bornes,
14 terminal de puesta a tierra, etiqueta adhesiva de advertencia de peligro, llave de desbloqueo
- 15 Finales de carrera magnéticos de cierre y apertura
- 16 Documentación suministrada (en papel y en línea)

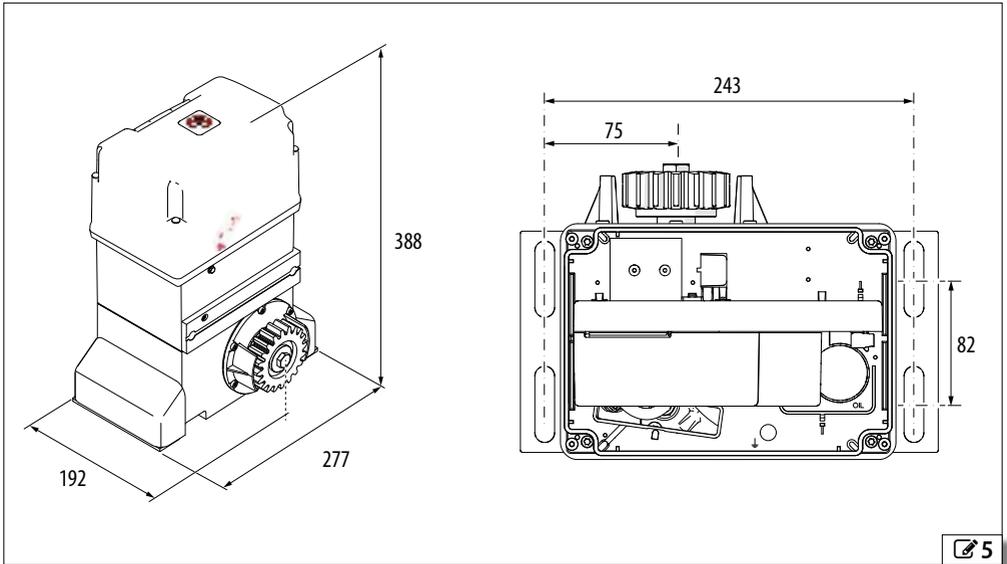
COMPONENTES SUMINISTRADOS POR SEPARADO

Para la instalación son necesarios los siguientes componentes FAAC.

- 17 Cremallera de nailon con tornillos (para hojas de hasta 400 kg)
- 18 kit de tornillos autorroscantes / Cremallera de acero con espaciadores (para hojas de más de 400 kg)
- 19 Placa de cimentación con tornillería
Cartel de "PELIGRO DESPLAZAMIENTO AUTOMÁTICO"



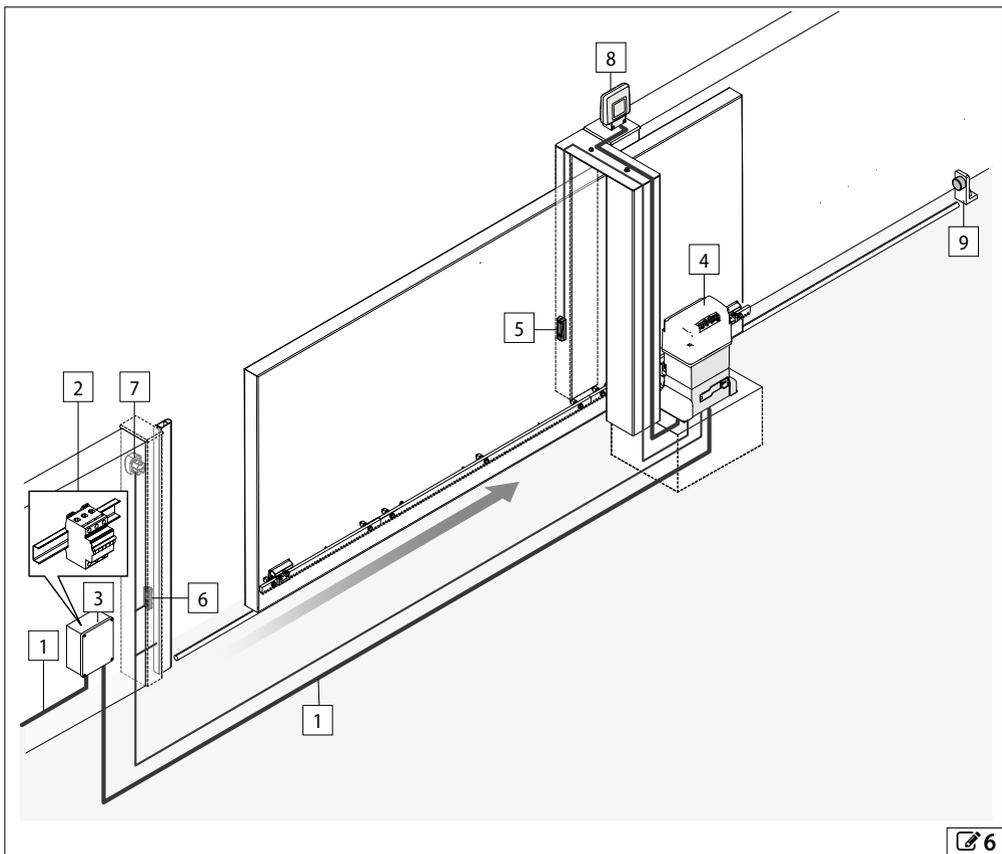
2.10 DIMENSIONES TOTALES



2.11 INSTALACIÓN TIPO

La instalación tipo es una representación ofrecida meramente a modo de ejemplo y que no debe considerarse exhaustiva.

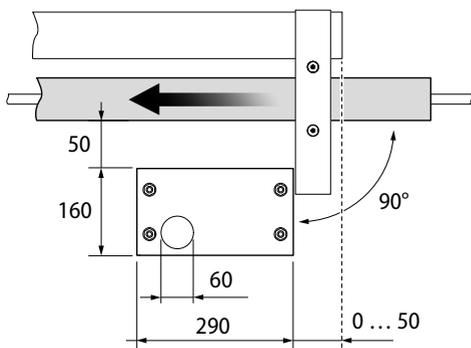
1	Suministro eléctrico	3G 1.5 mm ² (máx. 2.5 mm ²)
2	Interruptor magnetotérmico y diferencial	
3	Caja de derivación	
4	Motorreductor	
5	Fotocélula TX	
6	Fotocélula RX	
7	Pulsador con llave	
8	Lámpara intermitente	
9	Tope mecánico	



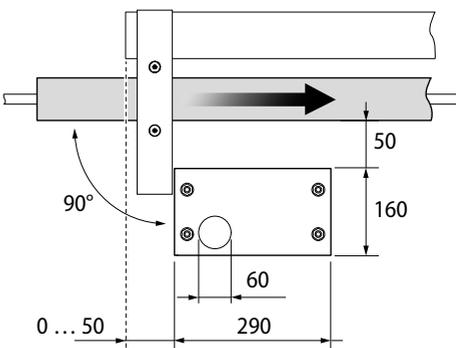
2.12 COTAS DE INSTALACIÓN

■ PLACA DE CIMENTACIÓN

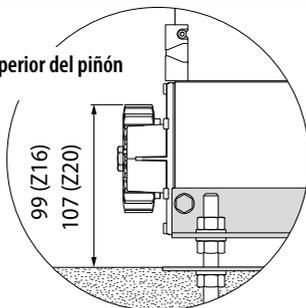
Apertura hacia la izquierda



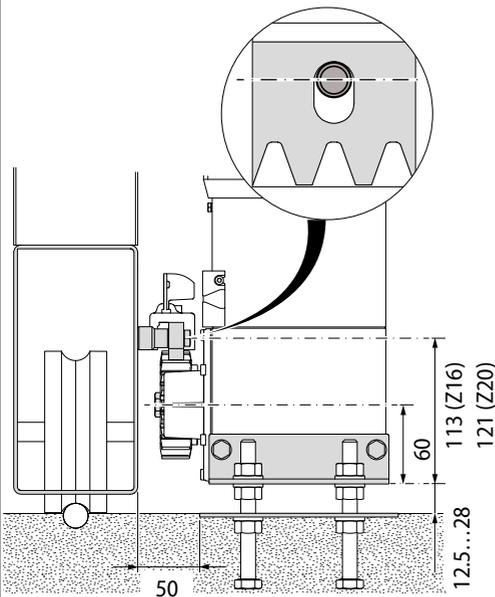
Apertura hacia la derecha



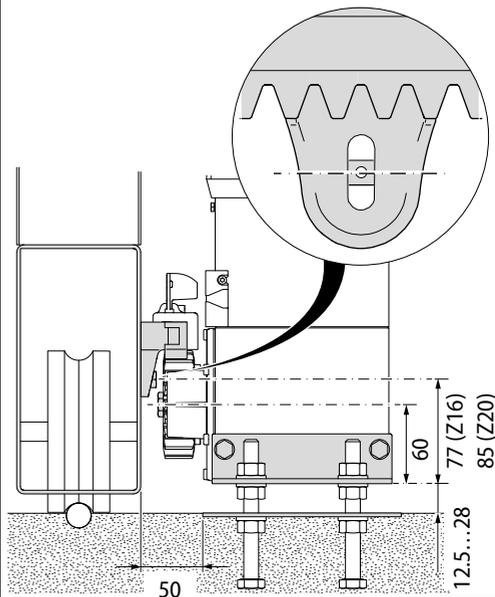
Altura desde el suelo del borde superior del piñón



■ Cremallera de acero



■ Cremallera de nailon



3. INSTALACIÓN MECÁNICA

HERRAMIENTAS NECESARIAS

Las herramientas previstas se indican a continuación.



Llave fija hexagonal

7-19



Destornillador en cruz

3, 8



Nivel



Esmeril angular



Mordaza de tornillo



Soldadora (para soldar cremalleras de acero)



Broca de taladro para metal

5, 6.5



Terraja (para cremalleras de acero atornillada)

M8

REGULACIÓN de PAR - respetar el par de apriete si se indica en la figura. Ej.: Llave hexagonal 7, regulada a 2.5 Nm



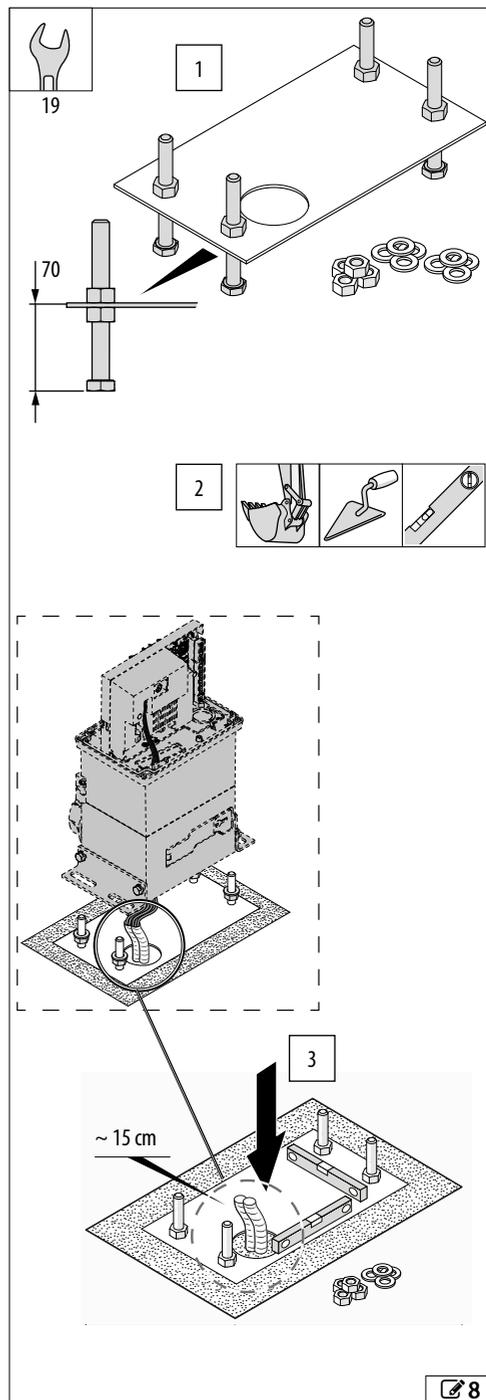
2.5 Nm

3.1 INSTALACIÓN DE LA PLACA DE CIMENTACIÓN

El producto debe instalarse con la placa de cimentación.

i Antes de proceder, deben prepararse los tubos para el paso de los cables.

1. Ensamblar la placa de cimentación.
2. Realizar la correspondiente excavación en el terreno.
 - Hacer sobresalir los tubos para los cables eléctricos unos 15 cm, en la posición correcta respecto al motorreductor, y rellenar con hormigón.
3. Colocar la placa en el centro de la cimentación dejando al descubierto su superficie.
 - Limpiar el hormigón de la superficie y de las tuercas con arandelas, para permitir posteriores ajustes.
 - Comprobar con el nivel de burbuja que la placa está perfectamente horizontal.
4. Esperar la consolidación del hormigón.



3.2 MONTAJE DEL MOTORREDUCTOR

1. Verificar que el hormigón del plinto esté bien fraguado y a continuación regular todas las tuercas de apoyo a la altura indicada en la figura (H).
2. Insertar las arandelas en las tuercas. Retirar el cárter del motorreductor. Colocar el motorreductor en línea con las 4 fijaciones.
 - Los cables eléctricos deben introducirse a través del orificio de la inferior y sobresalir unos 70 cm.

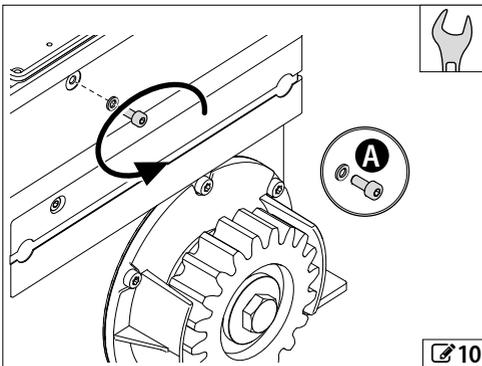
i Tener cuidado para no dañar los tubos de los cables eléctricos.

3. Comprobar la horizontalidad del motorreductor. Insertar las arandelas y las tuercas.
 - No apretar las tuercas para permitir la regulación en altura en la fase de montaje de la cremallera.

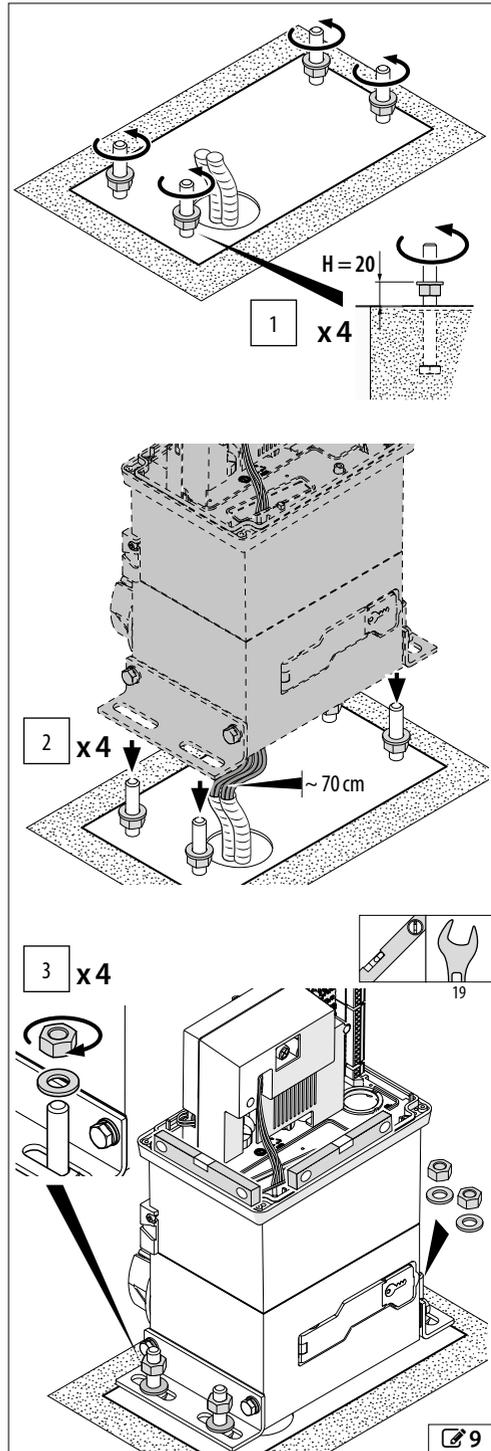
ABRIR EL ORIFICIO DE VENTILACIÓN

Retirar el tornillo con arandela para abrir el orificio de ventilación.

i Tras la apertura del orificio de ventilación, es posible que se produzca el escape de algunas gotas de aceite, también tras las primeras maniobras. Conservar el tornillo y la arandela (A), que deberán montarse de nuevo en caso de desmontaje del motorreductor.



10



3.3 MONTAJE DE LA CREMALLERA

- i** - No soldar NUNCA los espaciadores a las cremallera.
- No soldar NUNCA entre sí los elementos de la cremallera.
- No usar NUNCA grasas u otros lubricantes en las cremalleras.

CREMALLERA DE ACERO - FIJACIÓN MEDIANTE SOLDADURA

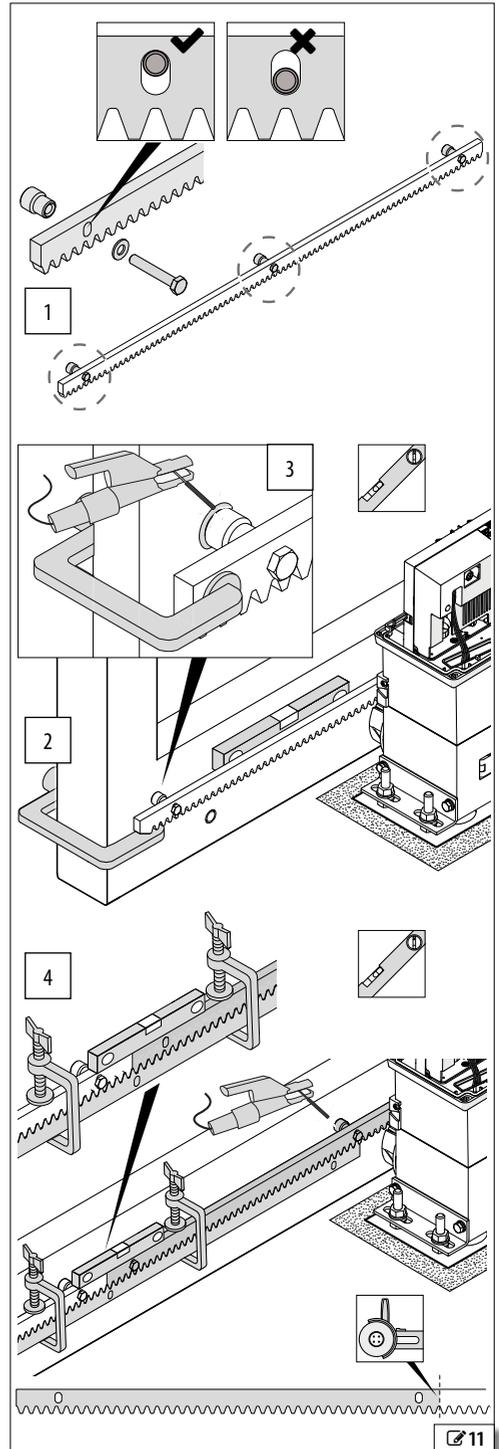
- i** **Grosor de la cremallera:** 8 mm para hojas de hasta 400 kg, 12 mm para hojas de más de 400 kg.

1. Atornille 3 espaciadores en cada elemento, colocados en contacto con la parte superior de las ranuras. Abrir la hoja de forma manual.
2. Colocar un elemento en el piñón. Verificar la horizontalidad y fijar a la hoja con una mordaza de tornillo.
3. Soldar el primer espaciador en la hoja y luego desplazar la hoja con la cremallera apoyada sobre el piñón. Verificar la horizontalidad y soldar el resto de los espaciadores.

- i** Proteger el motorreductor de eventuales salpicaduras producidas por la soldadura. NUNCA aplicar la masa de la soldadora al motorreductor.

4. Mover la hoja. Unir el siguiente elemento (utilizar mordazas de tornillo y un elemento de apoyo). Apoyar sobre el piñón, verificar la horizontalidad y soldar los espaciadores. Retirar las mordazas de tornillo y proceder del mismo modo para completar la cremallera.

- i** Si es necesario acortar un elemento de la cremallera, cortarlo con un esmeril angular para garantizar dos puntos de fijación.



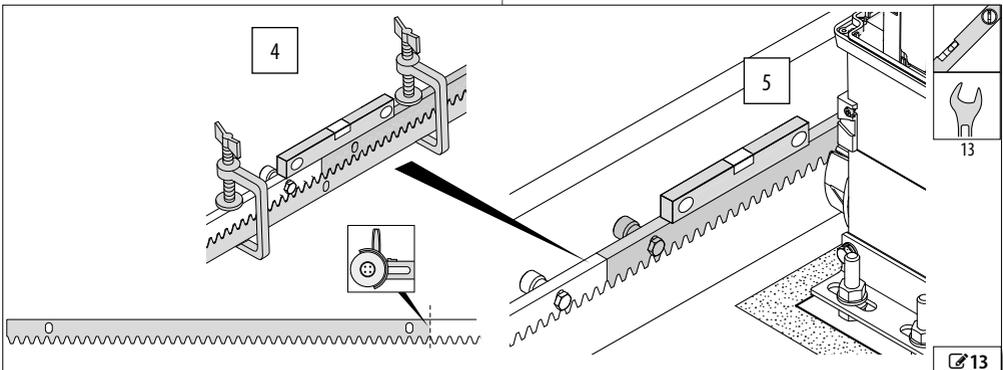
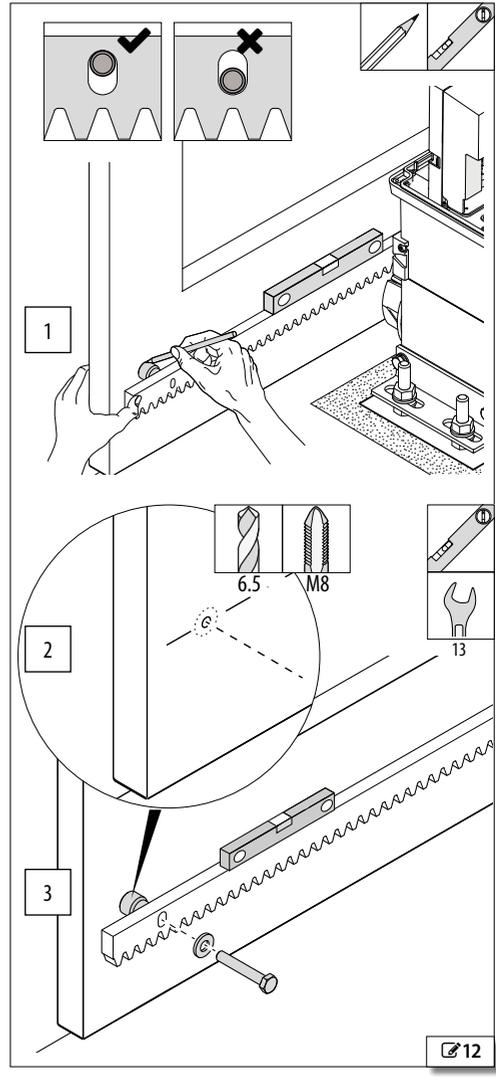
CREMALLERA DE ACERO - FIJACIÓN POR TORNILLOS

i Grosor de la cremallera: 8 mm para hojas de hasta 400 kg, 12 mm para hojas de más de 400 kg.
 Los accesorios de instalación de la cremallera incluyen tornillos para hojas de aluminio o acero. Para materiales distintos, utilizar tornillos específicos.

1. Abrir la hoja de forma manual. Colocar un elemento en el piñón. Colocar un espaciador entre la cremallera y la hoja, en contacto con la parte superior de la ranura. Verificar la horizontalidad. Marcar el punto de perforación sobre la hoja.
2. Taladrar y roscar el orificio.
3. Fijar con tornillo y arandela. Desplazar la hoja con la cremallera apoyada sobre el piñón. Verificar la horizontalidad y fijar el resto de los espaciadores.
4. Desplazar la hoja manualmente. Unir el siguiente elemento (utilizar mordazas de tornillo y un elemento de apoyo).
5. Apoyar sobre el piñón, verificar la horizontalidad y fijar los espaciadores.

Retirar las mordazas de tornillo y proceder del mismo modo para completar la cremallera.

i Si es necesario acortar un elemento de la cremallera, cortarlo con un esmeril angular para garantizar dos puntos de fijación.



CREMALLERA DE NAILON

i Grosor de la cremallera: 20 mm para hojas con un peso máx. de 400 kg.

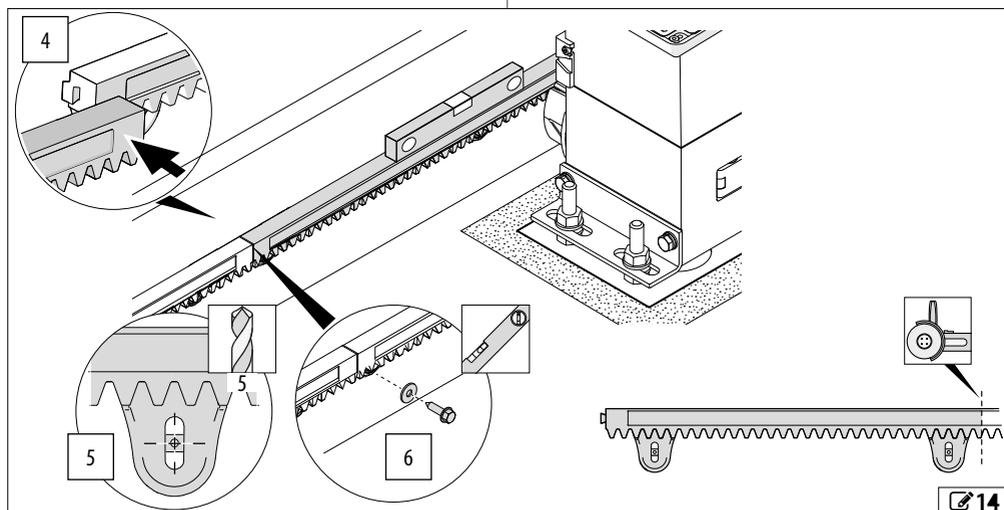
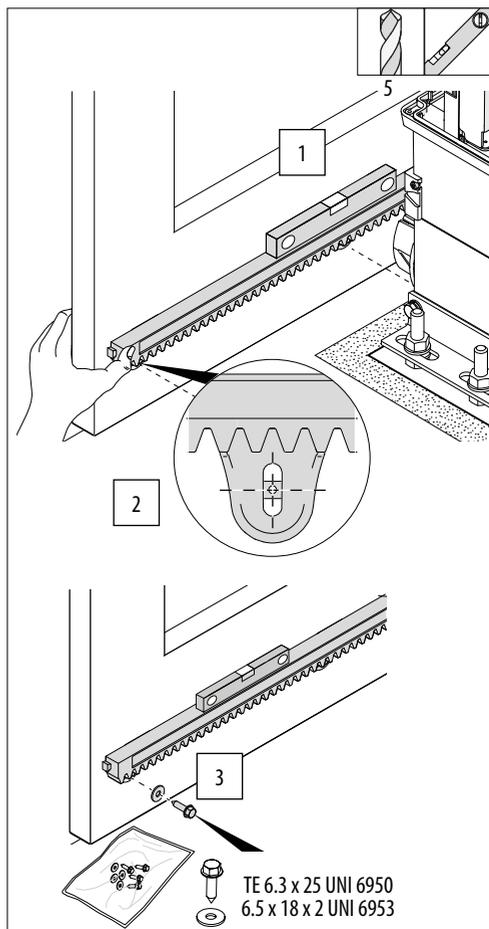
1. Cerrar la hoja de forma manual. Apoyar sobre el piñón un elemento de la cremallera. Comprobar la horizontalidad con un nivel.
2. Taladrar en el centro de las ranuras.
3. Fijar con tornillos y arandelas adecuadas.

i Se pueden suministrar por separado tornillos autorroscantes para aluminio o acero junto con las correspondientes arandelas.

4. Desplazar la hoja manualmente. Montar el siguiente elemento para insertar en el extremo del anterior y apoyarlo sobre el piñón. Comprobar la horizontalidad con un nivel.
5. Taladrar en el centro de las ranuras.
6. Fijar con tornillos y arandelas adecuadas.

Proceder del mismo modo para completar la cremallera.

i Si es necesario acortar un elemento, cortarlo con un esmeril angular para garantizar dos puntos de fijación.



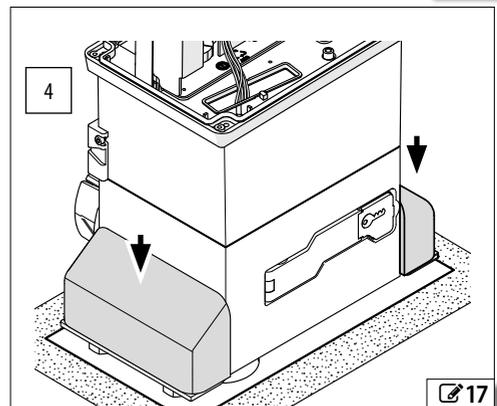
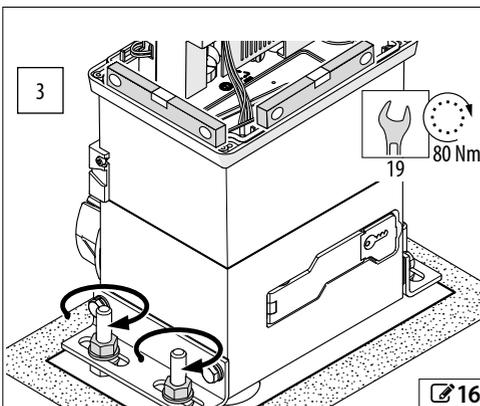
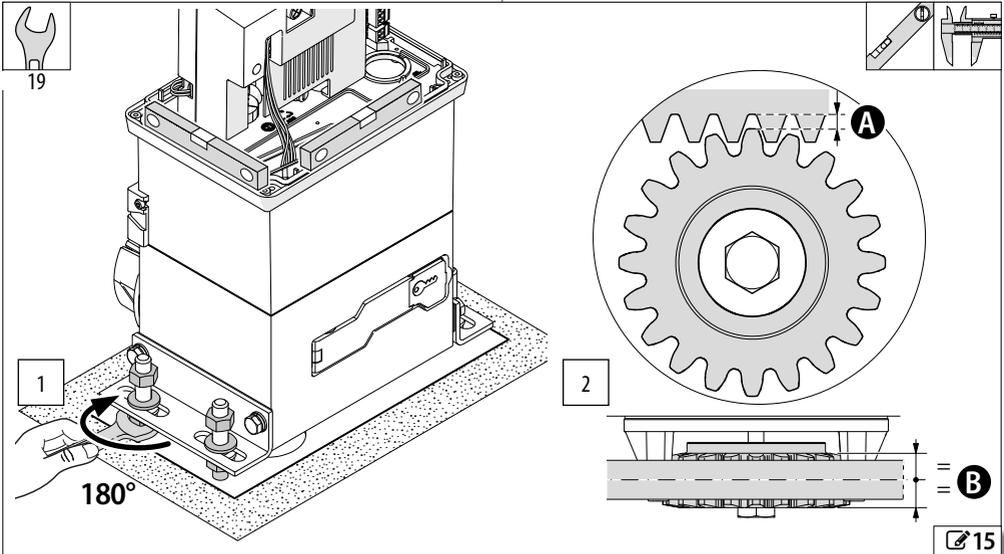
3.4 REGULY Y FIJAR DEFINITIVAMENTE

Para un buen funcionamiento, la cremallera nunca debe apoyarse sobre el piñón.

1. Bajar el motorreductor: girar las 4 tuercas de apoyo media vuelta en sentido horario (se obtiene un desplazamiento (A) constante durante toda la carrera entre el piñón y la cremallera).
2. Realizar las siguientes verificaciones (desplazar manualmente la hoja para controlar toda la carrera y todos los elementos de la cremallera).
 - Desplazamiento (A): con el motorreductor bloqueado, debe ser posible hacer oscilar manualmente la hoja a derecha e izquierda unos pocos milímetros.
 - Horizontalidad del motorreductor: utilizar un nivel.
 - Centrado (B) entre la cremallera y el piñón.
3. Apretar las tuercas superiores con el par de apriete

indicado en la figura.

4. Introducir a presión las protecciones sobre las fijaciones.



4. SUMINISTROS OPCIONALES

4.1 CERRADURA CON LLAVE PERSONALIZADA

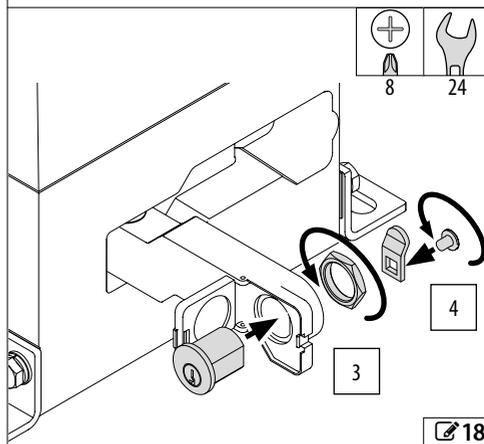
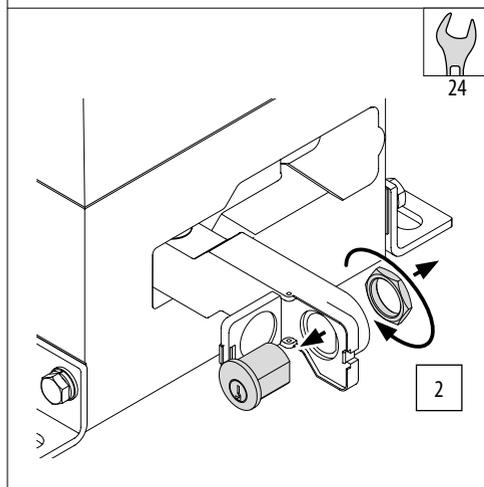
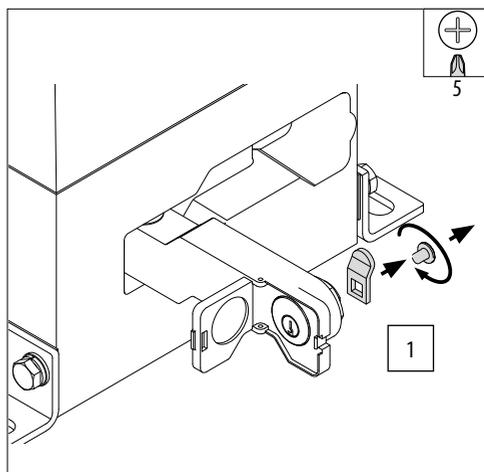
■ Desmontar la cerradura existente

1. Abrir la palanca de desbloqueo con la llave y retirar el tornillo y la palanca de bloqueo.
2. Retirar la tuerca y la cerradura existente.

■ Montar la nueva cerradura

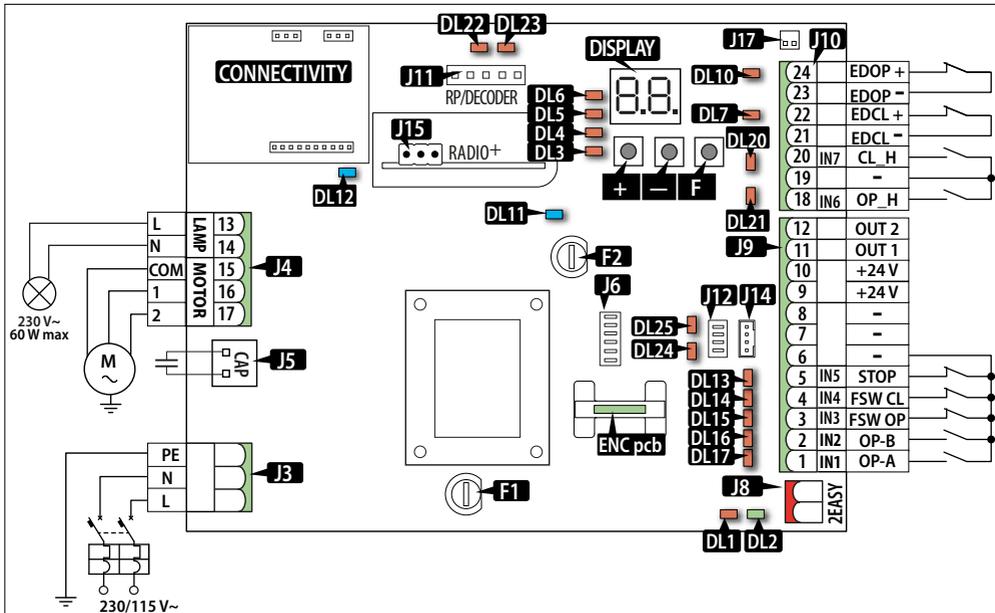
3. Montar la nueva cerradura y fijarla con la tuerca correspondiente.
4. Insertar la palanca de bloqueo verticalmente y fijarla con el tornillo.

Controlar el funcionamiento de la palanca de desbloqueo utilizando la nueva llave.



5. INSTALACIÓN ELECTRÓNICA

5.1 COMPONENTES DE LA TARJETA E781



Legenda

J3	Regleta de bornes extraíble para alimentación de red
J4	Regleta de bornes para motor y lámpara intermitente
J5	Conector del condensador de arranque
J6	Conector de la tarjeta del codificador
J8	Regleta de bornes extraíble para dispositivos Bus 2Easy
J9	Regleta de bornes extraíble para dispositivos de mando, salidas programables y alimentación de los accesorios
J10	Regleta de bornes extraíble para bordes sensibles y mandos forzados
J11	Conector (5 pines) para tarjetas radio/descodificación FAAC
J12	Conector para final de carrera inductivo
J14	Conector para final de carrera magnético
J15	Conector (3 pines) para módulo de radio FAAC XF FDS o XF
J17	Conector para luces led en el cárter (NO utilizado)

PANTALLA Pantalla de programación

+ - F Botones de programación

F1 Fusible para alimentación de red F 5A (230 V~) / F 10 A (115 V~)

F2 Fusible para alimentación accesorios T 0.8 A

CONNECTIVITY Conectores para acoplamiento Simply Connect/XUSB

ENC pcb Tarjeta de lectura del codificador

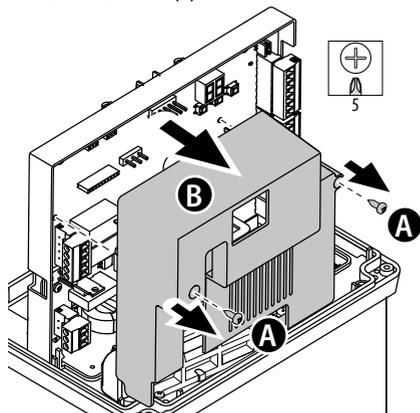
LED (ver capítulo 5 Diagnóstico)

DL1	Actividad Bus 2Easy
DL2	Diagnóstico línea Bus 2Easy
DL3	RADIO XF FDS o XF canal 1 (CH1)
DL4	RADIO XF FDS o XF canal 2 (CH2)
DL5	Errores/Alarmas
DL6	Encoder
DL7	Bordes sensibles en el cierre
DL10	Bordes sensibles en la apertura
DL11	Alimentación accesorios +24 V---
DL12	Alimentación +5 V---
DL13	Mando de parada (STOP)
DL14	Fotocélulas en fase de cierre
DL15	Fotocélulas en fase de apertura
DL16	OPEN B
DL17	OPEN A
DL20	Mando de cierre forzado
DL21	Mando de apertura forzada
DL22	Actividad radio RP canal 1 (CH1)
DL23	Actividad radio RP canal 2 (CH2)
DL24	Final de carrera de apertura/cierre (según la dirección de marcha)
DL25	

5.2 RETIRAR LA CUBIERTA DE LA TARJETA

Es necesario retirar la cubierta de la tarjeta únicamente para la manipulación de las conexiones eléctricas inferiores, o para la sustitución de un fusible. La programación debe realizarse con la cubierta de la tarjeta montada.

1. Retirar los tornillos de fijación (A).
2. Retirar la cubierta (B).



5.3 CONEXIONES

- i** Durante la inserción de conectores y regletas de bornes extraíbles, tener cuidado de no flexionar el circuito impreso para no dañar la tarjeta.

DISPOSITIVOS DE MANDO

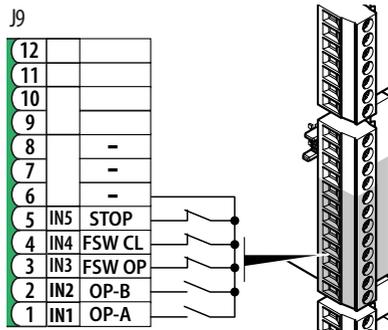
- i** Varios contactos NO sobre la misma entrada deben conectarse en paralelo.

Varios contactos NC sobre la misma entrada deben conectarse en serie.

A continuación, se explican las entradas de manera sintética; el efecto de un comando puede variar en función de la lógica de funcionamiento y de las funciones de programación.

Para la conexión de los dispositivos a las entradas con Failsafe habilitado, consultar el Capítulo Accesorios.

■ Conectar los dispositivos a la regleta de bornes J9:



- 1 IN1 OPEN A Comando de movimiento total**

Contacto NO. Conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al cerrar un contacto, controlar la apertura total de la cancela.
- 2 IN2 OPEN B Comando de movimiento determinado por la lógica de funcionamiento configurada**

Contacto NO. Conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al cerrar un contacto, controlar:

CIERRE (en las lógicas C, b, bC)
 APERTURA PARCIAL (en todas las demás lógicas)
- 3 IN3 FSW OP Fotocélulas activas en apertura**

Contacto NC. Conectar una fotocélula u otro dispositivo que permita, al abrir el contacto durante la apertura, enviar un mando para la inversión de la cancela.

i Si la entrada no se utiliza, puentearla conectándola al borne -.
- 4 IN4 FSW CL Fotocélulas activas en fase de cierre**

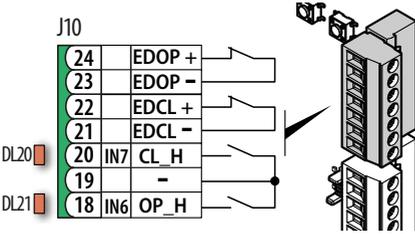
Contacto NC. Conectar una fotocélula u otro dispositivo que permita, al abrir el contacto durante el cierre, enviar un mando para la inversión de la cancela.

i Si la entrada no se utiliza, puentearla conectándola al borne -.
- 5 IN5 STOP Mando de parada**

Contacto NC. Conectar un botón u otro dispositivo que mediante un impulso permita, al abrir un contacto, controlar la parada de la automatización.

i Si la entrada no se utiliza, puentearla conectándola al borne -.
- 6**
- 7 - Común contactos / Negativo alimentación accesorios**
- 8**

■ Conectar los dispositivos a la regleta de bornes J10:



18 OP_H Mando de apertura forzada

Contacto NO. Conectar un dispositivo de mando sin autorretención.

i El dispositivo debe activarse 2 veces en 2.5 s. La cancela se mueve mientras se mantenga la segunda activación.

20 CL_H Mando de cierre forzado

Contacto NO. Conectar un dispositivo de mando sin autorretención.

i El dispositivo debe activarse 2 veces en 2.5 s. La cancela se mueve mientras se mantenga la segunda activación.

22 EDCL Bordes sensibles activos en el cierre

Conectar un borde sensible que, al activarse durante el cierre, envíe el comando de inversión de la cancela. Configurar la entrada, función $\square E$ en la programación base, para conectar:

- bordes sensibles con contacto NC (por defecto)
- bordes sensibles resistivos 8.2 k Ω (admite al máximo 4 bordes resistivos)

i Si la entrada no se utiliza, se debe configurar NC y puentear conectándola al borne -.

24 EDOP Bordes sensibles activos en la apertura

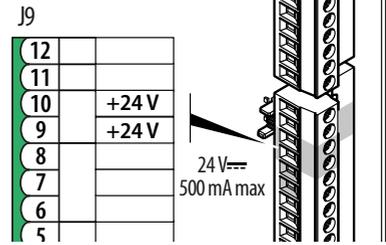
Conectar un borde sensible que, al activarse durante la apertura, envíe el comando de inversión de la cancela. Configurar la entrada, función $\square E$ en la programación base, para conectar:

- bordes sensibles con contacto NC (por defecto)
- bordes sensibles resistivos 8.2 k Ω (admite al máximo 4 bordes resistivos)

i Si la entrada no se utiliza, se debe configurar NC y puentear conectándola al borne -.

19
21 - Común contactos / Negativo alimentación accesorios
23

ALIMENTACIÓN ACCESORIOS



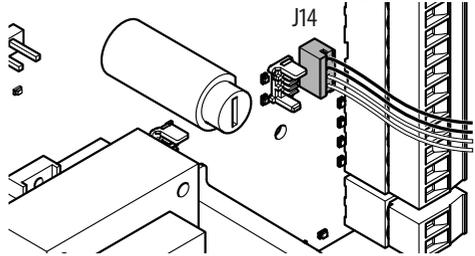
E781 proporciona una alimentación de 24 V \equiv protegida de cortocircuitos con una corriente máxima de 500 mA.

i El límite de corriente máxima de 500 mA se aplica a la suma de todos los accesorios conectados, incluidos los BUS 2Easy. Para calcular la absorción máxima, consultar las instrucciones de cada accesorio.

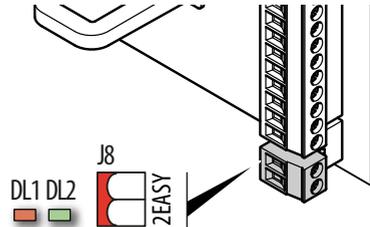
6
7 - Común contactos / Negativo alimentación accesorios
8
9 +24V Positivo alimentación accesorios
10

FINAL DE CARRERA

El conector del final de carrera magnético está conectado de fábrica a la conexión rápida específica (J14).



DISPOSITIVOS BUS 2EASY



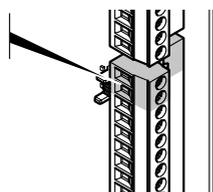
i Respetar la carga máxima de 500 mA. Si no se utiliza ningún dispositivo Bus 2Easy, dejar libres los bornes.

Para la conexión y el direccionamiento, ver el apartado § Dispositivos BUS 2easy.

SALIDAS PROGRAMABLES

J9

12	OUT 2
11	OUT 1
10	
9	
8	
7	
6	
5	INS



E781 dispone de dos salidas Open Collector que se activan de acuerdo con las funciones de programación α y $\alpha 2$.

OUT activa

0V \equiv

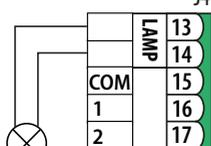
OUT no activa

circuito abierto

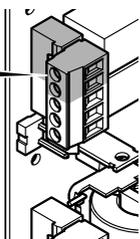
Respetar la carga máxima que se puede aplicar en cada salida: 24 V \equiv con 100 mA.

LÁMPARA INTERMITENTE

J4



230/115 V~
60 W max

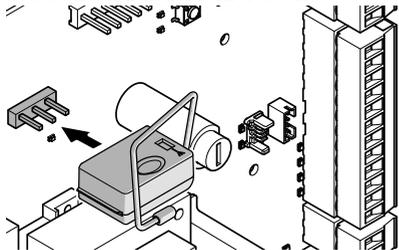


La lámpara intermitente indica que el automatismo está en movimiento y debe instalarse en una posición visible desde ambos lados de la cancela.

La lámpara intermitente debe ser un modelo con una alimentación de 230 V~, 60 W como máximo.

Se puede activar un pre-parpadeo de 5 s antes del movimiento a través de la función de programación PF.

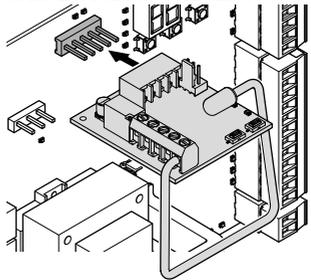
MÓDULO DE RADIO XF FDS/XF



El conector de conexión rápida de 3 pines se utiliza para módulos de radio FAAC modelos XF FDS/XF.

Respetar la dirección de inserción indicada en la figura. Para la memorización de los controles remotos, ver el apartado § Sistema de radio.

TARJETA RADIO RECEPTOR/DECODIFICADOR



El conector de conexión rápida de 5 pines se utiliza para tarjetas de radio o de decodificación FAAC.

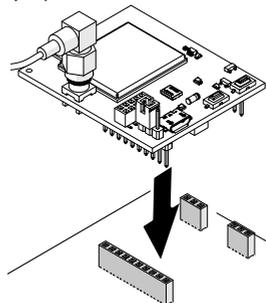
Respetar la dirección de inserción indicada en la figura.



Si se utiliza un receptor FAAC modelo RP, se recomienda instalar la antena exterior correspondiente.

SIMPLY CONNECT/XUSB

Ejemplo: módulo GSM Mobile, Bluetooth Low Energy



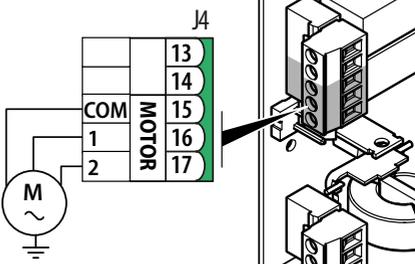
Introducir el módulo en los conectores de encaje específicos e instalar la aplicación "Simply Connect PRO".



Cuando está en curso la programación desde Simply Connect, se inhibe la programación desde la tarjeta.

MOTOR

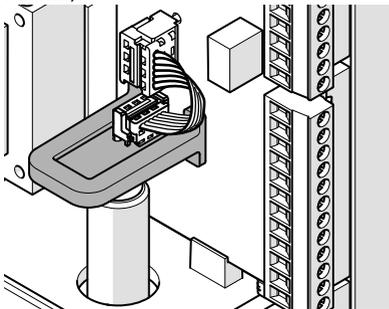
El motor está conectado de fábrica.



15	COM	Central del motor eléctrico (BLU)
16	1	Fase 1 del motor eléctrico (NEGRO)
17	2	Fase 2 del motor eléctrico (MARRÓN)

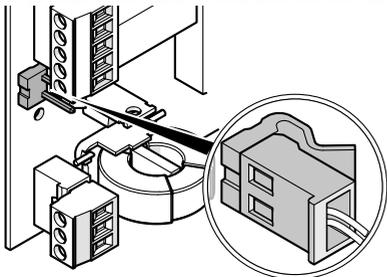
ENCODER

La tarjeta del encoder está montada y conectada de fábrica (conexión indispensable para el funcionamiento).

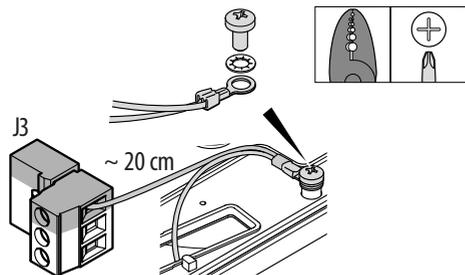


CONDENSADOR DE ARRANQUE

El condensador está conectado de fábrica.

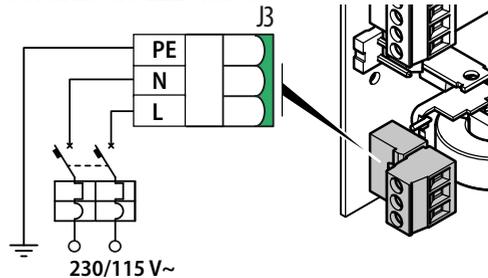


CONEXIÓN A TIERRA DEL MOTORREDUCTOR



Conectar al terminal (suministrado con los elementos de montaje) el conductor de tierra de la instalación y un cable análogo (3G 1.5 mm² mínimo) de unos 20 cm. Conectar al borne PE de la regleta de bornes J3. Fijar el terminal a la toma de tierra del motorreductor con el tornillo y la arandela suministrados en los elementos de montaje.

SUMINISTRO ELÉCTRICO

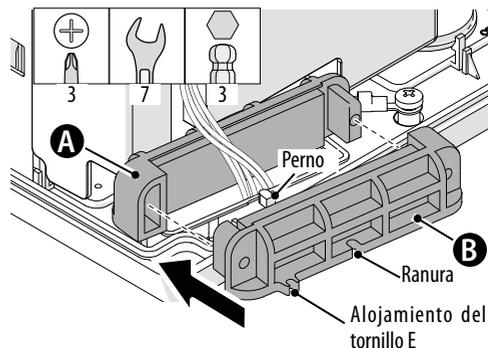


Utilizar cables 3G de 1.5 mm² como mínimo.

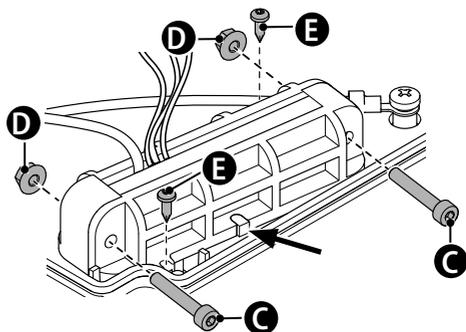
PE	TIERRA (conectada anteriormente)
N	NEUTRO
L	FASE

5.4 MONTAJE DE LOS PENSACABLES

1. Distribuir los cables eléctricos individuales en la junta de goma de los elementos A y B. Unir los elementos y colocarlos en la superficie, cada uno de ellos con la ranura en el perno.

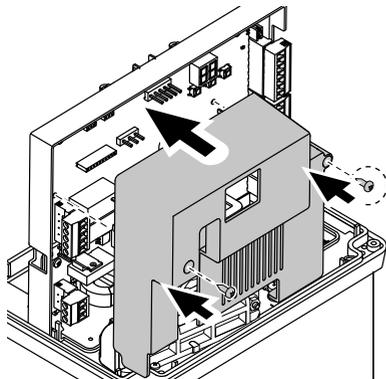


2. Apretar con los tornillos C y las tuercas D, luego fijar a la superficie con los tornillos E.



5.5 MONTAJE DE LA CUBIERTA DE LA TARJETA

Después de las conexiones, montar la cubierta, controlar que los cables estén alojados sin interferencias y fijar con los tornillos.



6. ARRANQUE

Realizar las operaciones indicadas a continuación consultando los § apartados específicos.

i En caso de AUTOMATIZACIÓN DE DOS HOJAS, antes de continuar es necesario alimentar la tarjeta Secundaria para configurar el parámetro $\text{Ct}=\text{SE}$ en la programación base (capítulo § Automatización de dos hojas).

1. Conectar la alimentación eléctrica y verificar el estado de los ledes (§ Diagnóstico).
2. Definir la dirección de marcha.
3. Montar los finales de carrera en la cremallera.
4. Realizar el setup.
5. Completar la programación.
6. Guardar los controles remotos (si se utilizan) y ponga en funcionamiento.

6.1 CONECTAR LA ALIMENTACIÓN DE RED

Conecte la alimentación de red.

Se encienden los ledes DL11 y DL12. La pantalla muestra:

- 2 puntos alternados durante 10 s, después la versión FW (p. ej. I.□) y luego el SQ intermitente (solicitud de setup) o, si el setup ya se ha realizado, el estado de la automatización (p. ej. □I).

6.2 DEFINIR LA DIRECCIÓN DE MARCHA

1. Entrar en el Menú de Programación base, en la función d y definir la dirección de marcha, mirando el motorreductor desde el lado del desbloqueo:

$\text{d} = \text{-} \text{3}$ apertura hacia la derecha

$\text{d} = \text{E-}$ apertura hacia la izquierda

2. A continuación, controlar que el movimiento se realice correctamente mediante la función (□I). Utilizar los botones + y - en modo hombre presente:

+ para ABRIR (la pantalla muestra dP)

- para CERRAR (la pantalla muestra cL)

Si el movimiento no corresponde, invertir la conexión de las fases del motor (operación a realizar sin alimentación eléctrica).

6.3 MONTAJE DE LOS FINALES DE CARRERA

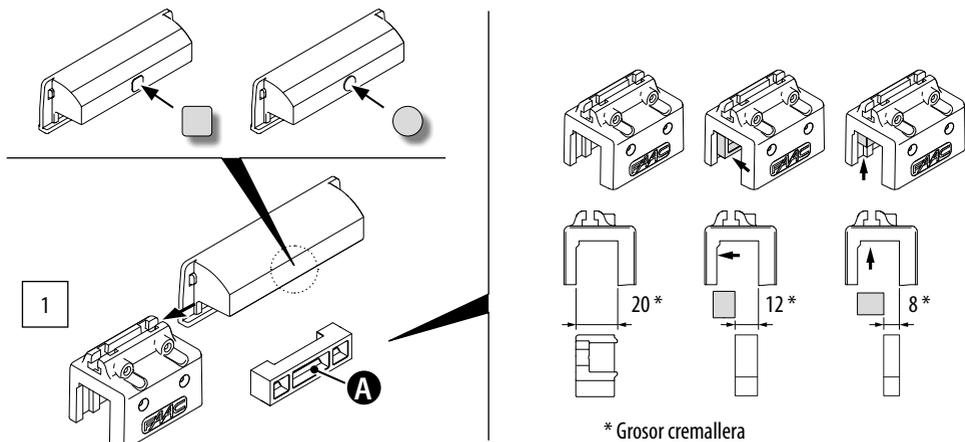
Consultar  20.

i Los dos finales de carrera están marcados con un símbolo diferente: CUADRADO=cierre, CÍRCULO=apertura.

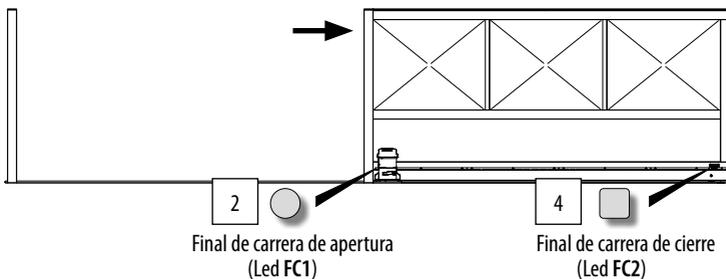
1. Ensamblar los finales de carrera. Insertar el espaciador (A) (si es necesario), como se muestra, en función del grosor de la cremallera.

2. Desbloquear el motorreductor y abrir la hoja manualmente para montar los finales de carrera de apertura. Colocar el final de carrera de APERTURA en el extremo de la cremallera, como se indica en la figura, de acuerdo con la dirección de apertura de la hoja. Deslizar el final de carrera sobre la cremallera en la dirección de apertura hasta que en la tarjeta se apague el led correspondiente. Deslizar el final de carrera unos 4 cm más.
3. Fijar con los 4 tornillos suministrados (B, luego C).
4. Proceder del mismo modo para montar el final de carrera de CIERRE. Cerrar manualmente la hoja y colocar el final de carrera de cierre en el extremo de la cremallera, como se indica en la figura, de acuerdo con la dirección de apertura de la hoja. Deslizar el final de carrera sobre la cremallera en la dirección de cierre hasta que en la tarjeta se apague el led correspondiente. Deslizar el final de carrera unos 4 cm más. Fijar con los 4 tornillos suministrados (B, luego C).

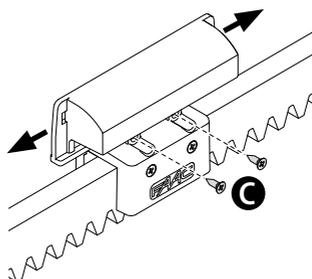
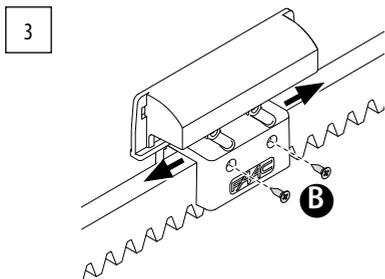
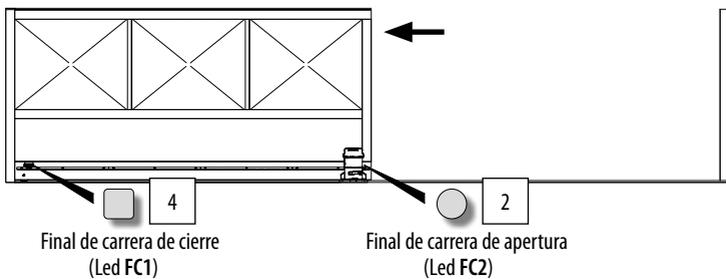
Al finalizar, restablecer el funcionamiento del motorreductor.



■ Apertura hacia la derecha (programación base: $\text{dl} = -3$)



■ Apertura hacia la izquierda (programación base: $\text{dl} = E-$)



3
2.9 x 9.5 UNI 6955

MENÚ DE PROGRAMACIÓN

Se puede entrar en la Programación base o avanzada cuando la pantalla muestra el estado de la automatización.

■ Programación base

1. Pulsar y mantener pulsado el botón **F**.
 - la pantalla muestra la primera función (JL), que permanece en pantalla mientras se mantiene pulsado F.
2. Soltar el botón: la pantalla muestra el valor de la función.
3. Pulsar el botón **+** o **-** para modificar y, después, el botón **F** para confirmar y pasar a la siguiente función.

Se procede de la misma forma para todas las funciones (ver  Menú de programación base).

■ Programación avanzada

1. Pulsar y mantener pulsado el botón **F** y, después, pulsar también el botón **+**:
 - la pantalla muestra la primera función (b0), que permanece en pantalla mientras se mantiene pulsado el botón F.
2. Soltar los botones: la pantalla muestra el valor de la función.
3. Pulsar el botón **+** o **-** para modificar y, después, el botón **F** para confirmar y pasar a la siguiente función.

Se procede de la misma forma para todas las funciones (ver  Menú de programación avanzada).

■ Salir de la programación

 Cada valor modificado se vuelve efectivo inmediatamente, pero al salir de la programación, se debe seleccionar si se desean guardar las modificaciones. Se pierden las modificaciones por TIMEOUT, tras 10 minutos de inactividad en los botones, o si se interrumpe la alimentación a la tarjeta antes de guardar.

1. Pulsar y mantener pulsado el botón **F** y, después, pulsar también el botón **-**.
 - Como alternativa, desplazar el menú de programación hasta la última función (5t).
2. Elegir:
 - Y = guarda las modificaciones realizadas
 - no = NO guarda las modificaciones realizadas
3. Pulsar el botón **F** para confirmar: la pantalla volverá a mostrar el estado de la automatización.

1 Menú de programación base

FUNCIÓN BÁSICA		Por defecto
JL	Simply Connect Esta sigla confirma que Simply Connect está disponible (por defecto no modificable).	1
df	CONFIGURACIÓN POR DEFECTO	Y
Y	la programación corresponde a los valores por defecto	
no	la programación NO corresponde a los valores por defecto	
	Si se desean recargar los valores por defecto, seleccionar Y.	
Ct	Automatización de dos hojas Configura la tarjeta como Primaria o Secundaria.	P _r
	P _r = Primaria	
	SE = Secundaria	
	La tarjeta Secundaria NO muestra las programaciones reservadas para la Primaria: L0, P _r , P _b , b _u , t _l , P _F , P _H , o _P , IP, o _l , p _l , t _l , o ₂ , p ₂ , t ₂ .	
L0	LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO	EP
E	Semiautomática	bC Mixta (b en apertura, C en cierre)
EP	Semiautomática paso-paso	P _r Automática con cierre anticipado
A	Automática	Al Automática 1
AP	Automática paso-paso	SP Automática seguridad paso-paso
S	Automática Seguridad	
b	Semiautomática B	
C	Hombre presente	
PA	TIEMPO DE PAUSA Se muestra solo si se ha seleccionado una lógica automática.	30
	00...59 Paso de regulación: 1 s	
	1.0...9.5 Paso de regulación: 10 s	
Pb	TEMPO DE PAUSA PARCIAL Se muestra solo si se ha seleccionado una lógica automática. Se ejecuta tras la apertura parcial.	30
	00...59 Paso de regulación: 1 s	
	1.0...9.5 Paso de regulación: 10 s	
F0	FUERZA MÁXIMA DEL MOTOR	20
	01...50 (niveles)	
dl	DIRECCIÓN DE MARCHA Dirección de apertura de la hoja, definida mirando el motorreductor desde el lado del desbloqueo.	-3
	-3 = apertura hacia la derecha	
	E- = apertura hacia la izquierda	
S0	VELOCIDAD EN APERTURA	10
	01...10 (niveles)	
S _c	VELOCIDAD EN CIERRE	10
	01...10 (niveles)	

FUNCIÓN BÁSICA		Por defecto
ro	ESPACIO DE DESACELERACIÓN DURANTE LA APERTURA 00...30 (% de la carrera)	30
rc	ESPACIO DE DESACELERACIÓN DURANTE EL CIERRE 00...30 (% de la carrera)	30
ds	VELOCIDAD EN RALENTÍ 01 = velocidad mínima 02 = velocidad máxima	02
DE	BORDE SENSIBLE EN APERTURA Configura la entrada dedicada a los bordes sensibles activos en la apertura. rc = 1 borde sensible con contacto NC* lr = 1 borde sensible resistivo 8.2 kΩ 2r = 2 bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ 3r = 3 bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ 4r = 4 bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ * Los bordes sensibles XT S 868 - XR S 868 permiten habilitar el Failsafe (función 3F en programación avanzada)	rc
CE	BORDE SENSIBLE EN EL CIERRE Configura la entrada dedicada a los bordes sensibles activos en el cierre. rc = 1 borde sensible con contacto NC* lr = 1 borde sensible resistivo 8.2 kΩ 2r = 2 bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ 3r = 3 bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ 4r = 4 bordes sensibles resistivos 8.2 kΩ * Los bordes sensibles XT S 868 - XR S 868 permiten habilitar el Failsafe (función 3F en programación avanzada)	rc
bu	Aprendizaje de dispositivos BUS 2easy Ver el apartado correspondiente.	no
ni	ACCIONAMIENTO HOMBRE PRESENTE Utilice los botones para el accionamiento: + ABRE (mostrando oP) - CIERRA (mostrando cL)	ni
EL	SETUP Ver el apartado correspondiente.	EL

FUNCIÓN BÁSICA		Por defecto
St	SALIDA DE LA PROGRAMACIÓN Y sale y guarda la programación no sale sin guardar la programación Tras haber confirmado con el botón F, la pantalla muestra el ESTADO de la automatización:	Y
00	cerrada	05 en apertura
01	abierta	06 en cierre
02	en parada para abrirse posteriormente	09 preparpadeo para abrirse posteriormente
03	en parada para cerrarse posteriormente	10 preparpadeo para cerrarse posteriormente
04	en pausa	50 (intermitente) solicitud de SETUP

2 Menú de programación avanzada

FUNCIÓN AVANZADA		Por defecto
bo	FUERZA MÁXIMA AL ARRANCAR Al arrancar, el motor funciona a la fuerza máxima durante 1 s. Y = habilitada, no = no habilitada	Y
sr	DESPLAZAMIENTO RALENTIZADO EN CADA ENCENDIDO/REESTABLECIMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN Y = habilitada, no = no habilitada	Y
PF	PREPARPADEO DE 5 s EN LA SALIDA LAMP no = no habilitado oP = habilitado antes de la apertura cL = habilitado antes del cierre OC = habilitado antes de la apertura y del cierre	no
Ph	FOTOCÉLULAS EN EL CIERRE Define la intervención de las fotocélulas en el cierre. no = reapertura inmediata Y = reapertura al desactivarse las fotocélulas	no
OP	FOTOCÉLULAS EN LA APERTURA Define la intervención de las fotocélulas en la apertura. no = parada con reapertura al desactivarse las fotocélulas Y = cierre inmediato	no
EC	SENSIBILIDAD DEL ANTIPLASTAMIENTO (CODIFICADOR) 00 = antiplastamiento no habilitado 01 = (mínima sensibilidad) 02 = (sensibilidad media) 03 = (máx. sensibilidad)	01
ra	CONTINUACIÓN MÁS ALLÁ DEL FINAL DE CARRERA 00...08 a intervalos de 1 revolución del motor.	00

FUNCIÓN AVANZADA	Por defecto
P1 INVERSIÓN ANTE OBSTÁCULO (por codificador o γ borde sensible)	
γ = Inversión parcial, no = Inversión total	
P0 AMPLITUD DE APERTURA PARCIAL	30
10...50 (% de la carrera, a intervalos de 1%)	
1F FAILSAFE EN LAS FOTOCÉLULAS	00
00 = no habilitado	
01 = habilitado en la entrada FSW OP	
02 = habilitado en la entrada FSW CL	
03 = habilitado en la entrada FSW OP y FSW CL	
2F FAILSAFE EN EL STOP	00
00 = no habilitado	
01 = habilitado en la entrada STOP	
3F FAILSAFE EN LOS BORDES SENSIBLES CON CONTACTO NC y ENTRADA TEST	00
00 = no habilitado	
01 = habilitado en la entrada EDOP	
02 = habilitado en la entrada EDCL	
03 = habilitado en las entradas EDOP y EDCL	
01 OUT1 La salida se activa de acuerdo con la función seleccionada, cualquier temporización se define en t1.	00
00 = NO habilitada	12 = Seguridad activa
01 = Failsafe	13 = Función SEMÁFORO (activa en la apertura y con automatización ABIERTA)
02 = Lámpara testigo	14 = Salida temporizada activable desde el segundo canal de radio XF FDS o XF
03 = Luz de cortesía (temporizada)	15 = Salida activable desde el segundo canal de radio XF FDS o XF en modo paso-paso
04 = Error en curso	33 = Programación en curso desde Simply Connect
05 = Estado ABIERTO/PAUSA	
06 = Estado CERRADO	
07 = Estado EN MOVIMIENTO	
09 = Estado EN APERTURA	
10 = Estado EN CIERRE	
11 = Cerradura eléctrica de apertura y cierre	
P1 POLARIDAD DE LA SALIDA OUT1	no
γ = normalmente cerrado	
no = normalmente abierto	
NOTA: si la función de la salida es Failsafe, la polaridad debe ser = no	
t1 TEMPORIZACIÓN OUT1	02
Se muestra si 01 = 03 o 14.	
Configura la duración de activación de la salida OUT1 si está programada una función por tiempo.	
01...99 Ajuste a intervalos de 1 minuto.	

FUNCIÓN AVANZADA	Por defecto
02 OUT2 La salida se activa de acuerdo con la función seleccionada (ver 01).	02
Cualquier temporización se define en t2.	
P2 POLARIDAD DE LA SALIDA OUT2	no
γ = normalmente cerrado	
no = normalmente abierto	
NOTA: la salida Failsafe requiere polaridad = no .	
t2 TEMPORIZACIÓN OUT2	02
Se muestra si 02 = 03 o 14.	
Configura la duración de activación de la salida OUT2 si está programada una función por tiempo.	
01...99 Ajuste a intervalos de 1 minuto.	
RS SOLICITUD DE MANTENIMIENTO Habilita/inhabilita la solicitud de mantenimiento cuando se alcanza el número de ciclos programado en las siguientes funciones (nb, nc, nd).	no
no = no habilitada, γ = habilitada	
nb CIENTOS DE MILES DE CICLOS Muestra los cientos de miles de ciclos realizados.	00
00...99 (programable si RS = γ)	
nc MILLARES DE CICLOS Muestra los millares de ciclos realizados.	00
00...99 (programable si RS = γ)	
nd DECENAS DE CICLOS Muestra las decenas de ciclos realizados.	00
00...99 (programable si RS = γ)	
Para poner a cero el contador de ciclos nb, nc, nd: pulse + y - durante 5 s.	
S5 SALIDA DE LA PROGRAMACIÓN (ver S5t en programación base)	

6.4 SETUP

El setup consiste en una serie de movimientos con los cuales la tarjeta adquiere la carrera de las hojas y otros parámetros de funcionamiento. Además, el setup lleva a cabo la inscripción de los dispositivos Bus 2Easy presentes.

Cuándo sea necesario hacer el setup:

- cuando la pantalla muestre \square intermitente (p. ej. en el primer arranque de la automatización, o después de sustituir la tarjeta)
- si se desea modificar la carrera

Controles previos al setup:

- la automatización no debe estar en funcionamiento manual
- la entrada del STOP debe estar cerrada (conectada o puenteada)
- En caso de automatización de dos hojas, antes del setup es necesario configurar la tarjeta Secundaria, luego el setup se lleva a cabo simultáneamente en las dos hojas.

Realizar el setup:

1. Entrar en la Programación base, función Π . Utilizar el botón $+$ o $-$ para acercar la hoja a unos 50 cm del final de carrera de cierre.
2. Pulsar el botón **F** para pasar a la función L .
3. Pulsar los botones $+$ y $-$ simultáneamente durante al menos 3 s. Soltar los botones cuando L comience a parpadear.
4. El setup se inicia y se efectúa automáticamente. La pantalla muestra cada fase en curso con una sigla intermitente:

S1 la cancela se cierra lentamente hasta el final de carrera en el CIERRE

S2 la cancela permanece parada 5 s en el final de carrera en el cierre

S3 la cancela se abre lentamente hasta el final de carrera en la APERTURA

\square o \square (estado de la automatización, de acuerdo con la lógica de funcionamiento) el setup ha finalizado



Solo es posible interrumpir el setup activando el STOP. Si el setup no inicia o no finaliza, la pantalla vuelve a mostrar \square intermitente. Antes de repetir el setup, resolver los ERRORES presentes (capítulo 5 Diagnóstico).

6.5 CONFIGURAR MOVIMIENTOS Y TEMPORIZADORES

■ En Programación BASE

- E **Automatización de dos hojas** Para este tipo de instalación, es necesario que una tarjeta esté configurada como Primaria y la otra como Secundaria.
- PA **Tiempo de pausa en OPEN A**, PB **Tiempo de pausa en OPEN B** En las lógicas de funcionamiento con cierre automático, la cancela permanece abierta durante el tiempo de pausa configurado para la apertura completa o parcial.

■ En Programación AVANZADA

- b **Fuerza máxima al arrancar** Si hay fricciones particularmente elevadas, permite habilitar la fuerza máxima del motor al arrancar, ignorando los límites de fuerza máxima definidos en la programación base (F).
- Ph **Preparpadeo (5 s)** Permite habilitar el preparpadeo antes del movimiento.
- rA **Continuación más allá del final de carrera** Permite continuar a baja velocidad, una vez alcanzado el final de carrera (si es necesario para completar la apertura/cierre).
- P **Amplitud de apertura parcial** Regula la carrera de la apertura desde el mando OPEN B (activo en las lógicas automáticas).

6.6 CONFIGURAR EL ANTIPLASTAMIENTO

El antiplastamiento se obtiene limitando la fuerza estática/dinámica ejercida por la hoja en caso de impacto ante un obstáculo. Además, tras el reconocimiento de un obstáculo, mediante codificador o bordes sensibles, la tarjeta activa la inversión.

A continuación, se indican las funciones para regular el antiplastamiento. Algunas permiten limitar la fuerza estática/dinámica de la hoja sobre el obstáculo, y otras configuran la inversión ante un obstáculo. Regular las funciones combinándolas entre ellas, teniendo en cuenta la configuración de la automatización y las condiciones de uso. Por ejemplo, en caso de fricciones, una elevada sensibilidad del antiplastamiento puede provocar frecuentes inversiones no deseadas.

■ En Programación BASE

- **F** **Fuerza máxima del motor** Programe un valor bajo si desea limitar la fuerza estática en caso de impacto.

- **S** **Velocidad en apertura**, **S** **Velocidad en cierre** Programe un valor bajo si desea limitar la fuerza dinámica de la hoja sobre el obstáculo.

- **r** **Desaceleración en apertura**, **r** **Desaceleración en cierre** Defina la amplitud de la desaceleración de la hoja cerca de las posiciones de abierto/cerrado.

- **d** **Velocidad de desaceleración** La desaceleración permite limitar las fuerzas de inercia y reducir las vibraciones de la cancela durante la parada. Programar un valor bajo si se desea limitar la fuerza dinámica de la hoja durante la desaceleración.

■ En Programación AVANZADA

- **S** **Movimiento ralentizado al restablecer la automatización** Cuando se restablece la alimentación eléctrica después de una interrupción, si el final de carrera durante el cierre no está activado, el movimiento después de un mando se produce a baja velocidad. La velocidad programada se restablece solo después de que la cancela activa el final de carrera de cierre.

- **E** **Sensibilidad del antiplastamiento** Definir la rapidez de intervención del sistema antiplastamiento tras el reconocimiento de un obstáculo por el codificador.

- **I** **Inversión del movimiento ante un obstáculo** Defina si la inversión ante un obstáculo debe ser completa o parcial.

El recuento de posibles obstáculos consecutivos solo se habilita con la inversión completa ($I = r$).

7. PUESTA EN SERVICIO

ESPAÑOL

Traducción del manual original

7.1 OPERACIONES FINALES

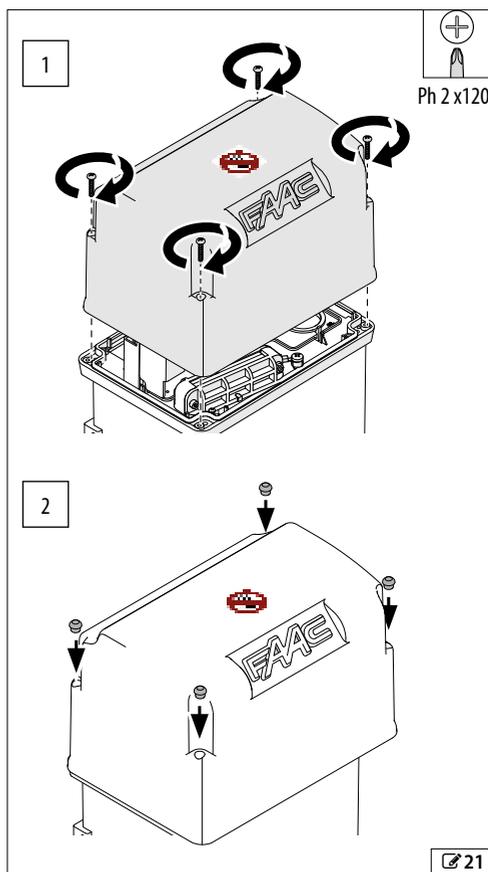
1. Efectuar una comprobación funcional completa de la automatización y de todos los dispositivos instalados.
2. Verificar que las fuerzas generadas por la hoja no sobrepasan los límites admitidos por la normativa. Utilizar un medidor de la curva de impacto de acuerdo con la norma EN 12453. Para los países extracomunitarios, en ausencia de una normativa local específica, la fuerza estática debe ser inferior a 150 N estáticos. Si fuese necesario, regular el antiplastamiento y efectuar los ajustes necesarios.
3. Comprobar que la fuerza máxima de desplazamiento manual de la hoja es inferior a 225 N en zonas residenciales y a 260 N en zonas industriales o comerciales.
4. Poner en evidencia, con la señalización adecuada, las zonas en que existe aún un riesgo residual a pesar de haber adoptado todas las medidas de protección.
5. Colocar sobre la cancela, en posición visible, el cartel de "PELIGRO MOVIMIENTO AUTOMÁTICO" (no suministrado).
6. Colocar el marcado CE sobre la cancela.
7. Rellenar la Declaración CE de conformidad de la máquina y el Registro de la instalación.
8. Entregar al propietario/operador del sistema la Declaración CE, el Registro de la instalación junto con el plan de mantenimiento y las instrucciones de uso del mismo.

MONTAJE DEL CÁRTER

i Montar el cárter una vez realizado el arranque.

Colocar sobre el cárter la etiqueta adhesiva de advertencia peligro de atrapamiento de dedos/manos, causado por la rotación del piñón y el movimiento de la cremallera.

1. Montar y fijar el cárter.
2. Insertar a presión las tapas cubre tornillos.



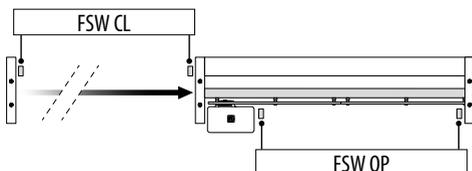
8. ACCESORIOS

8.1 FOTOCÉLULAS DE RELÉ

i Utilizar fotocélulas con contacto NC de relé. Si se instalan varias fotocélulas, deberán conectarse en serie. Las entradas las fotocélulas, si no se utilizan, deben ser puenteadas conectándolas al (-).

Colocar y conectar las fotocélulas para el uso deseado.

FSW CL	Fotocélula activa en fase de cierre
FSW OP	Fotocélula activa en fase de apertura



Programar el funcionamiento en programación avanzada (P_H, O_P).

El efecto generado por la intervención de las fotocélulas depende de la lógica de funcionamiento de la automatización.

FAILSAFE

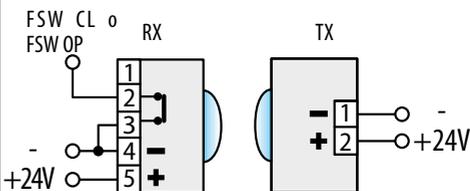
El Failsafe es un test funcional que se realiza antes de cada desplazamiento: la tarjeta interrumpe por un instante la alimentación de los transmisores y comprueba el cambio de estado de la entrada. Si el test falla, la tarjeta genera un error e impide el movimiento.

Para habilitar el Failsafe:

- conectar el negativo de los transmisores de las fotocélulas a una salida (OUT1/OUT2) configurada como Failsafe (□1 o □2=□1) en vez de al (-)
- configurar el Failsafe (IF)

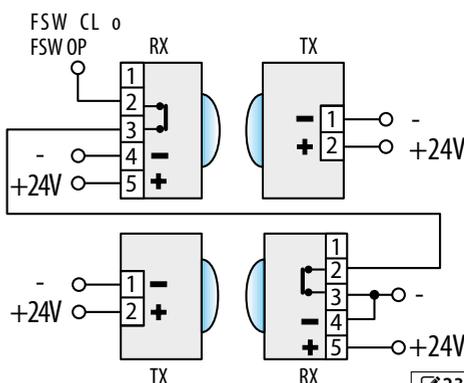
i La absorción máxima de la salida configurada como Failsafe es de 100 mA.

1 par de fotocélulas en la fase de cierre o apertura



22

2 pares de fotocélulas en la fase de cierre o apertura



23

8.2 BORDES SENSIBLES

La tarjeta dispone de dos entradas para la conexión de bordes sensibles activos durante la apertura (EDOP) o el cierre (EDCL).

Se pueden conectar los siguientes tipos de bordes sensibles:

- resistivos 8.2 kΩ (hasta 4 bordes conectados en paralelo)
- con contacto NC
- con contacto NC y entrada TEST

Efectuar las conexiones y programaciones indicadas en la tabla en función del tipo de dispositivo utilizado.

Definir el modo de inversión en programación avanzada:

- IP = □□ inversión completa
- IP = 3 inversión parcial

FAILSAFE

El Failsafe es un test funcional que se realiza antes de cada desplazamiento. Si el test falla, la tarjeta genera un error e impide el movimiento.

Si el dispositivo utilizado tiene una entrada TEST, conectarlo a la salida (OUT1 o OUT2) configurada como Failsafe (□1 o □2 = □1).

ENTRADAS		PROGRAMACIÓN BÁSICA	PROGRAMACIÓN AVANZADA
Borde resistivo 8.2 kΩ			
activo en la apertura	24 EDOP + 23 EDOP -	□E 1r 1 borde 2r 2 bordes	3F = □□
activo en el cierre	22 EDCL + 21 EDCL -	□E 3r 3 bordes 4r 4 bordes	
Borde con contacto NC			
activo en la apertura	24 EDOP + 23 EDOP -	□E = nc	3F = □□
activo en el cierre	22 EDCL + 21 EDCL -	□E = nc	
Borde con contacto NC y entrada TEST			
activo en la apertura	24 EDOP + 23 EDOP - 11 OUT1 / 12 OUT2	□E = nc	3F = □1 Failsafe en la entrada EDOP 3F = □2 Failsafe en la entrada EDCL 3F = □3 Failsafe en las entradas EDOP y EDCL
activo en el cierre	22 EDCL + 21 EDCL - 11 OUT1 / 12 OUT2	□E = nc	□1 / □2 = □1 (Failsafe)

8.3 STOP / STOP DE SEGURIDAD

El comando detiene el funcionamiento de la automatización.

Realizar las conexiones y las programaciones indicadas en la tabla para el STOP funcional o el STOP de seguridad (p. ej. en la puerta peatonal integrada en la hoja corredera).

FAILSAFE

El Failsafe es un test funcional que se realiza al abrir el contacto. Si el test falla, la tarjeta genera un error e impide el movimiento.

	ENTRADAS	PROGRAMACIÓN AVANZADA
Dispositivo de STOP con contacto NC		
activo en todos los estados	5 STOP 6/7/8 (-)	2F = 00
Dispositivo de STOP de seguridad con contacto NC		
activo en todos los estados	5 STOP 11 OUT1 / 12 OUT2	2F = 01 Failsafe en la entrada STOP 01 / 02 = 01 (Failsafe)

8.4 DISPOSITIVOS BUS 2EASY

La tarjeta permite conectar dispositivos FAAC Bus 2Easy (fotocélulas, bordes sensibles, dispositivos de mando).

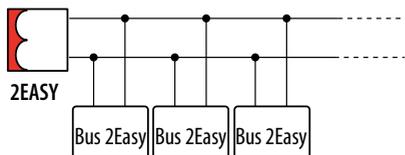
i Si no se utiliza ningún accesorio BUS 2easy, liberar el conector 2EASY (no puentear).

CONEXIÓN

Conectar los dispositivos a la regleta de bornes 2EASY.

i Respetar la carga máxima de 500 mA. La longitud total de los cables Bus 2Easy no debe superar los 100 m.

La conexión a la línea BUS no tiene polaridad.

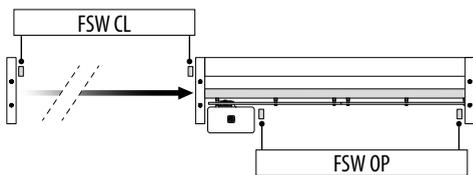


FOTOCÉLULAS BUS 2EASY

! Las fotocélulas son dispositivos de detección suplementarios de tipo D (de acuerdo con la norma EN 12453) destinados a reducir la probabilidad de contacto con la hoja en movimiento. Las fotocélulas no son dispositivos de seguridad según la norma EN 12978. Los dispositivos de detección utilizados como accesorios de seguridad para la protección contra un riesgo (p. ej. bordes sensibles) deben cumplir con la norma EN 12978.

Tipo de uso:

FSW CL	Fotocélula activa en fase de cierre
FSW OP	Fotocélula activa en fase de apertura
FSW OP/CL	Fotocélula siempre activa
OPEN	Fotocélula para controlar OPEN A



i El efecto generado por la intervención de las fotocélulas depende de la lógica de funcionamiento de la automatización.

1. Direccional las fotocélulas BUS 2easy configurando los cuatro DIP-switches presentes tanto en el transmisor como en el receptor correspondiente (ver tabla).

i En una pareja de fotocélulas el transmisor y el receptor deben tener la misma configuración de los DIP-switches. No debe haber dos o más parejas de fotocélulas con la misma configuración de DIP-switches. La presencia de varias parejas con la misma configuración de los DIP-switches provoca un error en la tarjeta e impide el funcionamiento (conflicto). Los dispositivos de detección no generan ningún conflicto con los dispositivos de mando y viceversa.

- Inscribir los dispositivos BUS 2easy (§ apartado específico).
- Verificar los dispositivos Bus 2Easy (§ apartado específico) y el funcionamiento de la automatización de acuerdo con el tipo de fotocélula instalada.

3 Direccionalamiento de las fotocélulas Bus 2Easy

Leyenda: 0=OFF, 1=ON

1 0 0 0	FSW CL	ON ----- 1 2 3 4
1 0 0 1		
1 0 1 0		
1 0 1 1		
1 1 0 0	FSW OP	
1 1 0 1		
1 1 1 0		
1 1 1 1		
0 0 0 0	FSW OP/CL	
0 0 0 1		
0 0 1 0		
0 0 1 1		
0 1 1 1	OPEN	
0 1 0 0		
0 1 0 1		
1 1 1 1		

BORDES SENSIBLES BUS 2EASY

Tipo de uso:

CL EDGE	Borde sensible activo en fase de cierre
OP EDGE	Borde sensible activo en fase de apertura

La activación de un borde sensible provoca la inversión del movimiento, en la modalidad definida programación avanzada:

- completa $\text{IP} = \text{no}$
- parcial (2 s) $\text{IP} = \text{U}$

1. Direccional la electrónica del dispositivo configurando los cuatro DIP-switches (ver tabla).

i No debe haber dispositivos con la misma configuración de DIP-switches. La presencia de varios dispositivos con la misma configuración de DIP-switches provoca un error en la tarjeta e impide el funcionamiento (conflicto). Los dispositivos de detección no generan ningún conflicto con los dispositivos de mando y viceversa.

- Inscribir los dispositivos BUS 2Easy (§ apartado específico).
- Verificar los dispositivos Bus 2Easy (§ apartado específico) y el correcto funcionamiento de los

bordes sensibles. Durante el movimiento de la cancela, activar el borde sensible con un obstáculo y controlar el funcionamiento de la automatización de acuerdo con el tipo de borde sensible instalado.

4 Direccionamiento de los bordes sensibles Bus 2Easy

Leyenda: 0=OFF , 1=ON

1	1	0	1	CL EDGE
0	1	1	0	OP EDGE



DISPOSITIVOS DE MANDO BUS 2EASY

1. Configure los DIP-switches en el dispositivo para asignar 1 ó 2 mandos (ver tabla).

i Stop NC provoca una parada incluso en el momento en que se desconecta el dispositivo. Un comando (por ej.: OPEN A_1) debe usarse solo en uno de los dispositivos conectados.

No debe haber dispositivos con la misma dirección.

La presencia de varios dispositivos con la misma dirección provoca un error en la tarjeta e impide el funcionamiento (conflicto). Los dispositivos de detección no generan ningún conflicto con los dispositivos de mando y viceversa.

2. Inscribir los dispositivos BUS 2easy (S apartado específico).

3. Verificar los dispositivos Bus 2Easy (S apartado específico) y el funcionamiento de la automatización de acuerdo con los tipos de dispositivos de mando instalados.

5 Direccionamiento de los dispositivos de mando Bus 2Easy

Leyenda: 0=OFF , 1=ON

El DIP 5 en posición ON habilita el dispositivo para 2 mandos.



0 0 0 0 0	Open A_1	0 0 0 0 1	Open A_1	Open B_1
0 0 0 1 0	Open A_2	0 0 0 1 1	Open A_1	Open B_2
0 0 1 0 0	Open A_3	0 0 1 0 1	Open A_1	Stop
0 0 1 1 0	Open A_4	0 0 1 1 1	Open A_1	Close
0 1 0 0 0	Open A_5	0 1 0 0 1	Open A_2	Open B_1
0 1 0 1 0	Stop	0 1 0 1 1	Open A_2	Open B_2
0 1 1 0 0	*Stop NC 1	0 1 1 0 1	Open A_2	Stop
0 1 1 1 0	*Stop NC 2	0 1 1 1 1	Open A_2	Close
1 0 0 0 0	Close	1 0 0 0 1	Open A_3	Open B_3
1 0 0 1 0	Open B_1	1 0 0 1 1	Open A_3	Open B_4
1 0 1 0 0	Open B_2	1 0 1 0 1	Open A_3	Stop NC 1
1 0 1 1 0	Open B_3	1 0 1 1 1	Open A_3	Close
1 1 0 0 0	Open B_4	1 1 0 0 1	Open A_4	Open B_3
1 1 0 1 0	Open B_5	1 1 0 1 1	Open A_4	Open B_4
1 1 1 0 0	/	1 1 1 0 1	Open A_4	*Stop NC 2
1 1 1 1 0	/	1 1 1 1 1	Open A_4	Close

Ej.: Para contar con OPEN A en diferentes dispositivos conectados, configurar OPEN A_1 en el primero y en el segundo OPEN A_2 o OPEN A_3...

*Stop NC provoca una parada incluso en el momento en que se desconecta el dispositivo; para cambiar de funcionamiento, utilizar un "Stop".

INSCRIBIR LOS DISPOSITIVOS BUS 2EASY

Cuándo es necesaria la inscripción:

- al primer arranque de la automatización o después de la sustitución de la tarjeta
- después de cualquier variación (adición, sustitución o eliminación) de los dispositivos BUS 2Easy

Cómo llevar a cabo la inscripción BUS 2Easy:

1. Con la tarjeta alimentada, entrar en la programación base, en la función **b.u.**
2. Pulsar los botones **+y-** simultáneamente, durante al menos 5 s. la pantalla parpadea y luego aparece **☒** (la inscripción ha finalizado).
3. Soltar los botones y salir de la programación.

VERIFICAR LOS LEDES DE ESTADO BUS 2EASY

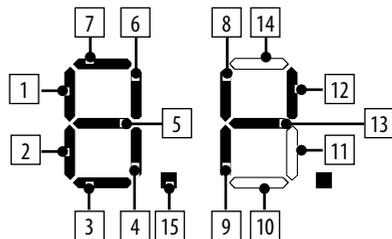
Para verificar la conexión y el estado del Bus 2Easy revisar los ledes de la tarjeta:

DL1 (ROJO)	● Al menos un dispositivo está funcionando
	○ No está funcionando NINGÚN dispositivo
DL2 (VERDE)	* Inscripción Bus 2Easy en curso
	● OK
	○ SLEEPING
	* CORTOCIRCUITO
	* ERROR

COMPROBAR LOS DISPOSITIVOS BUS 2EASY

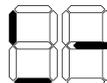
1. Entrar en la programación base, en la función **b.u.** La pantalla muestra el estado Bus 2Easy:

☐	Ningún dispositivo inscrito
-	Al menos un dispositivo está inscrito
cc	Cortocircuito/sobrecarga Bus 2Easy (error 36)
E _r	Línea Bus 2Easy en error (verificar las direcciones y repetir la inscripción)
2. Pulsar y mantener pulsado el botón **+**, se encenderán los segmentos correspondientes a los dispositivos inscritos (**☒ 24**). Soltar el botón, la pantalla vuelve a mostrar el estado Bus 2Easy.
3. Para comprobar el funcionamiento de los dispositivos inscritos, activar cada dispositivo y controlar que se encienda el segmento correspondiente.



1	Dispositivo de mando Open A
2	Dispositivo de mando Open B
3	Fotocélulas en fase de cierre
4	Fotocélulas por impulso Open
5	Fotocélulas en fase de apertura/cierre
6	Dispositivo de mando Close
7	Fotocélulas en fase de apertura
8	Dispositivo de mando Stop
9	Borde sensible en el cierre
10, 11	No utilizado
12	Borde sensible en la apertura
13	Estado Bus 2Easy
14	No utilizado
15	Comunicación entre tarjetas Primaria/Secundaria

p. ej. están inscritos 1 o varios dispositivos de mando OPEN A y fotocélulas en el cierre:



8.5 LÁMPARA TESTIGO/LUZ DE CORRESÍA, SEMÁFORO, CERRADURA ELÉCTRICA

i No superar la carga máxima de salida (24 V \equiv , 100 mA). Si es necesario, utilizar un relé y una fuente de alimentación externa a la tarjeta.

1. Conectar el dispositivo a la salida programable OUT1 o OUT2.
2. Con la programación avanzada, programar la salida:
 - función de la salida: $\square 1$ (OUT1), $\square 2$ (OUT2)
 - tipo de contacto de la salida (NA/NC): $\overline{P}1$ (OUT1), $P2$ (OUT2)
 - tiempo de activación (solo para funciones por tiempo): $E1$ (OUT1), $E2$ (OUT2)

■ Lámpara testigo

$\square 1 / \square 2 = \square 2$

La lámpara testigo permite la señalización remota del estado de la automatización:

lámpara testigo	automatización
apagada	cerrada
encendida	en fase de apertura/abierto/ en pausa
intermitente	en fase de cierre

■ Luz de cortesía (temporizada)

$\square 1 / \square 2 = \square 3$

La luz de cortesía se enciende durante el movimiento y se mantiene encendida durante el tiempo programado en $E1/E2$.

■ Electrocerradura

$\square 1 / \square 2 = 11$

La cerradura eléctrica se activa antes de la apertura y el cierre.

■ Semáforo

$\square 1 / \square 2 = 13$

El semáforo está encendido en la fase de apertura y de automatización abierta y parpadea en la fase de cierre (con parpadeo de 3 s antes de comenzar el cierre).

8.6 SISTEMA DE RADIO

E781 está provista de un sistema de descodificación bicanal integrado que requiere la instalación de un módulo radio, XF FDS o XF a escoger, permitiendo memorizar controles remotos FAAC de diferentes tipos.

■ Módulo radio XF FDS

- El módulo radio XF FDS permite memorizar controles remotos FAAC codificados FDS. El número máximo de códigos que se pueden memorizar es 251. La tecnología FDS se caracteriza por una transmisión de doble frecuencia (433 y 868 MHz). XF FDS no es compatible con controles remotos SLH, SLH LR, LC/RC, DS.

■ Módulo radio XF433 o XF868

- El módulo radio XF433 o XF868 permite memorizar controles remotos FAAC de los siguientes tipos de codificación: SLH, SLH LR, LC/RC, DS. Además, se pueden utilizar controles remotos FDS transformándolos en modalidad SLH con el procedimiento adecuado (ver las instrucciones). El número máximo de códigos que se pueden memorizar es 256. Los diferentes tipos de codificación pueden coexistir, pero el módulo radio y todos los controles remotos deben tener la misma frecuencia.

Los controles remotos disponibles son:

- OPEN A en el canal de radio 1 (CH1)
- OPEN B/CLOSE en el canal de radio 2 (CH2)
- Como alternativa, se puede habilitar el segundo canal para activar una salida programable (§ Programación avanzada)

Cuando se enciende, la tarjeta reconoce el módulo instalado y activa la modalidad de radio correspondiente.

Si la tarjeta reconoce un módulo radio no compatible con algunos controles remotos ya memorizados, la anomalía se señala con parpadeo alternado de los 2 ledes RADIO. Se pueden eliminar los controles remotos o instalar un módulo radio compatible.

i Para comprobar la modalidad de radio activa en la tarjeta, pulsar simultáneamente los botones $+$ y $-$. La pantalla muestra la sigla correspondiente (al final de los errores/alarmas presentes):

$\overline{S}L$ compatible con controles remotos SLH, SLH LR, LC/RC, DS

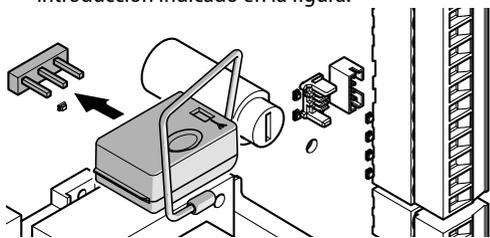
Fd compatible con controles remotos FDS

■ Indicación de memoria llena

Si durante los procedimientos de memorización de los controles remotos el led RADIO en la tarjeta se apaga en vez de parpadear durante 20 s, la memoria radio ya está llena y no es posible continuar.

INSTALAR EL MÓDULO RADIO XF FDS O XF

1. El módulo solo debe introducirse en el conector con la tarjeta apagada, respetando el sentido de introducción indicado en la figura.



2. Conectar la alimentación eléctrica tras haber introducido el módulo. Memorizar a continuación los controles remotos.

i Seguir las instrucciones para memorizar los controles remotos según los distintos tipos. Realizar las operaciones con el control remoto a una distancia aproximada de 1 m de la tarjeta.

MEMORIZAR CONTROLES REMOTOS XF FDS

1. En la tarjeta, pulsar el botón **+** (memoriza OPEN A) o **-** (memoriza OPEN B/CLOSE) y soltarlo cuando el Led RADIO correspondiente (RADIO1 o RADIO2) empiece a parpadear durante 20 s (tiempo disponible para el siguiente paso).
2. En el control remoto, pulsar y soltar el botón deseado para el canal de radio. Para confirmar la memorización, el Led RADIO se enciende de manera permanente 2 s, después vuelve a parpadear durante otros 20 s (tiempo disponible para repetir el paso 2 en otro control remoto).

El procedimiento finaliza cuando han transcurrido 20 s sin ninguna memorización y el Led RADIO se apaga. Para añadir más controles remotos, se debe repetir el procedimiento desde el paso 1.

MEMORIZAR CONTROLES REMOTOS SLH/SLH LR

Memorizar el primer control remoto Master en la tarjeta. A continuación, no es necesario acceder a la tarjeta para añadir controles remotos.

Para comprobar si el control remoto es Master, mantener pulsado un botón y observar el Led:

- una breve intermitencia, después una luz fija = Master
- inmediatamente una luz fija = NO Master

i Cada vez que se memoriza un nuevo Master en la tarjeta, se inhabilitan algunos controles remotos SLH/SLH LR ya utilizados.

■ Memorizar el primer control remoto (Master)

1. En la tarjeta, pulsar el botón **+** (memorización OPEN A) o **-** (memorización OPEN B/CLOSE) y soltarlo cuando el led RADIO correspondiente (RADIO1 o RADIO2) empiece a parpadear durante 20 s (tiempo disponible para los siguientes pasos).
2. En el control remoto, pulsar simultáneamente los botones P1 y P2 y soltarlos cuando el led en el control remoto empiece a parpadear durante 8 s (tiempo disponible para el siguiente paso).
3. En el control remoto, pulsar y soltar el botón que se va a memorizar. El Led RADIO correspondiente en la tarjeta pasa a luz fija durante 1 s; después, se apaga (memorización finalizada).
4. Soltar el botón.

Al utilizar por primera vez el botón memorizado, pulsarlo 2 veces seguidas para obtener el comando.

■ Añadir controles remotos SLH/SLH LR

1. En el control remoto Master ya memorizado, pulsar simultáneamente los botones P1 y P2 y soltarlos cuando el led en el control remoto empiece a parpadear durante 8 s (tiempo disponible para el paso siguiente).
2. Pulsar y mantener pulsado el botón ya memorizado durante 8 s y el led se encenderá con una luz fija.
3. Poner en contacto frontal el control remoto ya memorizado y el nuevo que se debe memorizar.
4. En el nuevo control remoto pulsar y mantener pulsado el botón que se va a memorizar. El led del control remoto parpadea dos veces y después se apaga (memorización finalizada).
5. Soltar los botones.

Al utilizar por primera vez el botón memorizado, pulsarlo 2 veces seguidas para obtener el comando.

MEMORIZAR CONTROLES REMOTOS LC/RC

1. En la tarjeta, pulsar el botón **+** (memoriza OPEN A) o **-** (memoriza OPEN B/CLOSE) y soltarlo cuando el led RADIO correspondiente (RADIO1 o RADIO2) empiece a parpadear durante 20 s (tiempo disponible para los siguientes pasos).
2. En el control remoto, pulsar y soltar el botón que se va a memorizar. El led RADIO correspondiente en la tarjeta pasa a luz fija durante 2 s (memorización finalizada); después, vuelve a parpadear. En los siguientes 20 s, se puede memorizar otro control remoto.

El procedimiento finaliza cuando han transcurrido 20 s sin ninguna memorización y el Led RADIO se apaga. Para añadir más controles remotos, se debe repetir el procedimiento desde el paso 1.

■ Añadir controles remotos LC/RC

Se utiliza un control remoto LC/RC ya utilizado en la automatización, sin tener que intervenir en la tarjeta.

1. Acercarse a la tarjeta con un control remoto ya utilizado.
2. En el control remoto ya utilizado, pulsar simultáneamente los botones P1 y P2 y soltarlos cuando el Led del control remoto empiece a parpadear lentamente durante 5 s (tiempo disponible para el siguiente paso).
3. Pulsar y soltar el botón ya memorizado (en la tarjeta el Led RADIO correspondiente empieza a parpadear durante 20 s, tiempo disponible para el siguiente paso).
4. En el nuevo control remoto, pulsar el botón que se va a memorizar (en la tarjeta, el Led RADIO correspondiente pasa a luz fija durante 2 s para confirmar la memorización; después, vuelve a parpadear y, en los siguientes 20 s, se puede memorizar un nuevo control remoto).

El procedimiento finaliza cuando han transcurrido 20 s sin ninguna memorización y el Led RADIO se apaga. Para añadir más controles remotos, se debe repetir el procedimiento desde el paso 1.

MEMORIZAR CONTROLES REMOTOS DS

1. Configurar la combinación de los DIP switches en el control remoto (evitar la codificación todos On y todos Off).
2. En la tarjeta, pulsar el botón + (memoriza OPEN A) o - (memoriza OPEN B/CLOSE) y soltarlo cuando el Led RADIO correspondiente (RADIO1 o RADIO2) empiece a parpadear durante 20 s (tiempo disponible para el siguiente paso).

i Si en el paso 2 el Led RADIO se apaga en vez de parpadear durante 20 s, la memoria radio ya está llena y no es posible continuar.

3. En el control remoto, pulsar y soltar el botón que se va a memorizar. El led RADIO correspondiente en la tarjeta pasa a luz fija durante 1 s; después, se apaga (memorización finalizada).
4. Para memorizar más controles remotos, es posible configurar una combinación de los DIP-switches ya memorizada o bien repetir el procedimiento para combinaciones nuevas.

8.7 CANCELAR LOS CONTROLES REMOTOS

i Este proceso es irreversible y borra TODOS los códigos de los controles remotos memorizados, tanto OPEN A como OPEN B/CLOSE. El proceso de cancelación está activo cuando la pantalla muestra el estado de la automatización.

1. Pulsar el botón - o + y no soltarlo hasta el final de la secuencia de ledes:
 - 1 s después, el Led RADIO2 comienza a parpadear lentamente

- 5 s después, los dos ledes RADIO1 y RADIO2 empiezan a parpadear rápidamente (cancelación en curso)
 - 7 s después, los dos Ledes se encienden de manera permanente (cancelación finalizada)
2. Soltar el botón; los dos ledes se apagan.

9. AUTOMATIZACIÓN DE DOS HOJAS

Se pueden instalar dos motorreductores para mover dos hojas contrapuestas.

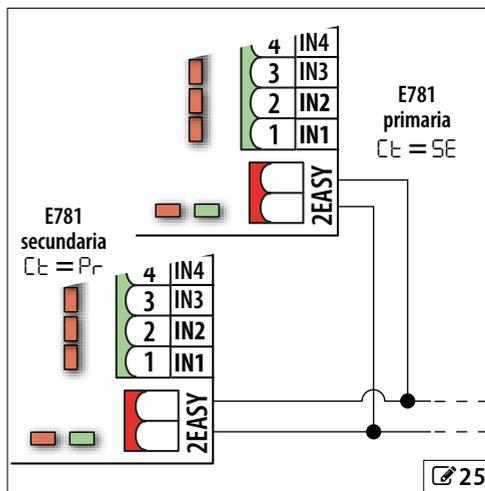
Una de las tarjetas de control se denomina Primaria y la otra Secundaria. Durante el funcionamiento, la tarjeta Primaria también controla la Secundaria. El antiplastamiento está activo en cada automatización y ordena la inversión de las dos hojas.

El instalador decide cuál será la tarjeta Primaria y cuál la Secundaria, teniendo en cuenta que:

- los dispositivos de mando, a excepción de los bordes sensibles, deben conectarse exclusivamente a la tarjeta Primaria
- la lámpara intermitente y los dispositivos Bus 2Easy pueden conectarse indistintamente a la tarjeta Primaria o a la Secundaria.

1. Instalar un motorreductor para cada hoja.
2. Realizar las conexiones de los accesorios y dispositivos de mando.
3. Antes de conectar las tarjetas entre sí, conectar la alimentación a la tarjeta Secundaria y configurarla en Programación base ($\text{Ct} = \text{SE}$), luego interrumpir la alimentación.
4. Conectar entre sí las 2 tarjetas a la línea Bus 2Easy. Respetar la polaridad indicada en la figura.
5. Conectar la alimentación a las dos tarjetas.
6. Actuar sobre la Primaria para iniciar el setup: se realiza simultáneamente en ambas automatizaciones e inscribe el Bus 2Easy en la primaria.

i Como alternativa, se puede realizar el setup de forma independiente en cada automatización, antes de conectar las tarjetas entre sí. A continuación, se debe efectuar la inscripción del BUS en la primaria.



Programaciones NO disponibles en la Secundaria:

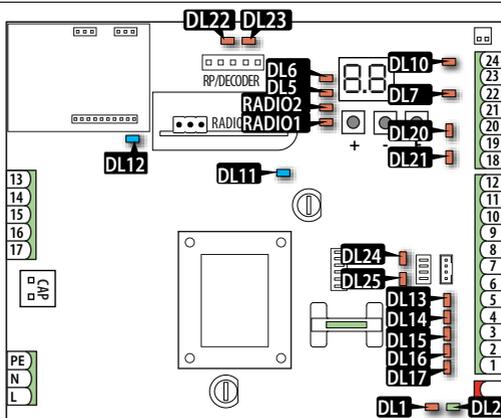
LO	Lógicas
PA	Tiempo de pausa A
PB	Tiempo de pausa B
bu	Inscripción Bus 2Easy
tl	Setup
PF	Preparpadeo
PH	Fotocélulas en fase de cierre
OP	Fotocélulas en fase de apertura
IP	Inversión ante obstáculo
o1, p1, t1	Salidas OUT1, OUT2
o2, p2, t2	

Led de estado Bus 2Easy en la Secundaria

	● Al menos un dispositivo está funcionando
DL1 (ROJO)	○ No está funcionando ningún dispositivo
	* Conexión Primaria/Secundaria interrumpida
DL2 (VERDE)	○ Siempre apagado

10. DIAGNÓSTICO

LED DE SEÑALIZACIÓN EN LA TARJETA



		● Led encendido	○ Led apagado	* Led intermitente
DL1	Actividad Bus 2Easy	ver § Dispositivos Bus 2Easy, § Automatización de dos joas		
DL2 (VERDE)	Diagnóstico línea Bus 2Easy	ver § Dispositivos Bus 2Easy, § Automatización de dos joas		
RADIO1	XF canal 1 (CH1)	en fase de aprendizaje	en reposo ←	memorización en curso
RADIO2	XF canal 2 (CH2)	en fase de aprendizaje	en reposo ←	** parpadeo alternado de los 2 ledes: Radio bloqueada (error 13)
DL5	Errores/Alarmas	presencia errores/alar- mas	ningún error/alarma	-
DL6	Encoder	-	parado ←	en movimiento (la frecuencia de parpadeo se asocia a la velocidad)
DL7	EDCL Bordes sensibles en el cierre	libres ←	accionados	-
DL10	EDOP Bordes sensibles en la apertura	libres ←	accionados	-
DL11 (AZUL)	+24V Alimentación accesorios +24 V===	presente ←	ausente	-
DL12 (AZUL)	5V Alimentación + 5 V===	presente ←	ausente	-
DL13 (IN5)	STOP	inactivo ←	mando activo	-
DL14 (IN4)	Fotocélulas en fase de cierre	libres ←	activadas	-
DL15 (IN3)	Fotocélulas en fase de apertura	libres ←	activadas	-
DL16 (IN2)	OPEN B (apertura parcial/cierre)	mando activo	en reposo ←	-
DL17 (IN1)	OPEN A (apertura total)	mando activo	en reposo ←	-
DL20 (IN7)	CLH (cierre forzado)	mando activo	en reposo ←	-
DL21 (IN6)	OPH (apertura forzada)	mando activo	en reposo ←	-
DL22	Radio RP canal 1 (CH1)	recepción comando	en reposo ←	-
DL23	Radio RP canal 2 (CH2)	recepción comando	en reposo ←	-
DL24	Final de carrera de apertura/cierre (según la dirección de marcha)	libre ←	accionado	-
DL25	Final de carrera de apertura/cierre (según la dirección de marcha)	libre ←	accionado	-

← = condición cuando la tarjeta está conectada a la alimentación, la cancela no activa los finales de carrera y ningún dispositivo conectado está activo.

VERSIÓN DE FIRMWARE

La versión del firmware de la tarjeta (p. ej.: 1.0) se muestra en la pantalla en cada encendido, antes de mostrar el estado de la automatización.

ESTADO DE LA AUTOMATIZACIÓN

Cuando la tarjeta está fuera de los menús de programación, la pantalla muestra el estado de la automatización con una sigla.

00	cerrada	05	en fase de apertura
01	abierta	06	en fase de cierre
02	en parada para abrirse posteriormente	09	preparpadeo para abrirse posteriormente
03	en parada para cerrarse posteriormente	10	preparpadeo para cerrarse posteriormente
04	en pausa	50	(intermitente) solicitud de setup

SEÑALIZACIONES DESDE LA SALIDA PROGRAMABLE

Mediante las salidas programables (OUT1, OUT2), se pueden habilitar las señalizaciones disponibles (ver Programación avanzada, funciones 01, 02).

VISUALIZAR CÓDIGOS DE ERRORES, ALARMAS

Cuando el led DL5 está encendido y la pantalla muestra el estado de la automatización (fuera de los menús de programación), es posible verificar los ERRORES y/o ALARMAS en curso:

- pulsar y mantener pulsados simultáneamente **+** y **-**

La pantalla muestra los errores/alarmas en curso, individuales (p. ej. Er 07) o múltiples (p. ej. Er 07 Er 16 AL S1).

Consultar la tabla **6 Errores, Alarmas**.

6 Errores, Alarmas

Error (número sobre fondo blanco) - **Alarma** (número sobre fondo gris).

00	Ninguna notificación	
S1	Modalidad de radio presente SLH, SLH LR, LC, RC, DS	
Fd	Modalidad de radio presente FDS	
07	Fallo Motor 1	Motor desconectado o en cortocircuito. Comprobar el cableado. Si el problema persiste, sustituir el motor.
09	Anomalía de la alimentación de red	Problema de sincronismo de la tensión suministrada. Comprobar la alimentación de red.
13	Radio bloqueada	Presencia de los códigos de radio no compatibles con el módulo de radio instalado. Borrar los controles remotos o cambiar el tipo de módulo de radio. El módulo se ha eliminado o está dañado.
14	Gestión local radio deshabilitada	La gestión de la radio se hace exclusivamente a través de Simply Connect.
15	SETUP impedido	Comprobar que el contacto STOP no esté abierto.
16	Fallo encoder	Comprobar que la conexión del encoder es la correcta. Si el problema persiste, sustituir el encoder.
20	Fallo del test Failsafe	Fallo del test Failsafe de un dispositivo. Compruebe las conexiones, la programación y el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
22	Datos de programación dañados	Datos de programación NO válidos o dañados. Si el error persiste, restablecer la programación por defecto y volver a efectuar la programación.
24	Obstáculos consecutivos cerrando	Se ha alcanzado el número de obstáculos consecutivos en el cierre. Elimine el obstáculo. Si el problema persiste, repetir el setup. Si la tarjeta está en lógica AUTOMÁTICA, la automatización permanece abierta y para cerrar es necesario un mando OPEN.
31	Obstáculos consecutivos cuando está abriendo	Se ha alcanzado el número de obstáculos consecutivos en la apertura. Elimine el obstáculo. Si el problema persiste, repetir el setup.
32	Timeout de movimiento	El movimiento está en espera. Comprobar el desbloqueo manual o el daño del engranaje piñón/cremallera. Comprobar que los finales de carrera se activen correctamente. Si el problema persiste, sustituir la tarjeta o el motor.

34	Obstáculos consecutivos norma UL	Se han detectado 2 obstáculos consecutivos en la apertura/cierre. Eliminar el obstáculo y pulsar el mando STOP.
35	Anomalía/conflicto del dispositivo Bus 2Easy	Compruebe las direcciones de los dispositivos.
36	Cortocircuito/sobrecarga Bus 2Easy	Comprobar las conexiones de los dispositivos Bus 2Easy conectados e inscritos. En caso de automatización de dos hojas, comprobar que se haya configurado la tarjeta Secundaria.
39	Setup no válido o ausente	Realizar el setup.
42	Apertura parcial	Automatización en apertura parcial.
51	Detectado obstáculo en cierre	Comprobar que los bornes NC específicos para los bordes sensibles estén conectados o puenteados. Comprobar la correcta programación de los bordes sensibles. Comprobar y eliminar el obstáculo.
52	Detectado obstáculo en apertura	Comprobar que los bornes NC específicos para los bordes sensibles estén conectados o puenteados. Comprobar la correcta programación de los bordes sensibles. Comprobar y eliminar el obstáculo.
53	Número ciclos corruptos	Hacer el mantenimiento ordinario de la instalación.
60	Solicitud de mantenimiento	Hacer el mantenimiento programado.
65	Setup en curso	Está en curso el setup. La señalización permanece mientras la fase está en curso.
76	Memoria de códigos de radio llena	La memoria radio está llena. Simply Connect permite eliminar los códigos de radio que no se utilizan. Si es necesario, utilice un módulo adicional MiniDec/DECODER/RP.
87	Inscripción Bus 2Easy en curso	Está en curso el procedimiento de inscripción.
89	Error de lectura de los bordes sensibles	Falló el test Failsafe de los bordes sensibles. Comprobar las conexiones, la programación y el correcto funcionamiento de los dispositivos.
90	Programación en curso	Está en curso una programación desde Simply Connect .
99	Cancelación de todos los datos de la tarjeta de control	Se ha realizado la eliminación de todos los datos en E781.

11. MANTENIMIENTO

11.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO

Es obligatorio realizar las operaciones indicadas en la tabla  Mantenimiento de 746 C - 844 C, para mantener el operador en condiciones de eficacia y seguridad.

Es responsabilidad del instalador/fabricante de la máquina definir el programa de mantenimiento de la máquina, completando la lista o abreviando los perio-

dos de mantenimiento de acuerdo con las características de la máquina y de las normas locales vigentes.

7 Mantenimiento ordinario

Mantenimiento de 746 C - 844 C	Frecuencia en meses
Comprobar la fijación y la integridad del cárter y de todas las protecciones desmontables. Si fuera necesario proceder al ajuste de tornillos y pernos.	12
Comprobar la integridad del cuerpo del operador.	12
Comprobar el par de apriete de las bridas y de los tornillos de fijación del motorreductor a la placa de cimentación.	12
Verificar el estado de desgaste del piñón (sustituirlo si es necesario).	12
Comprobar el correcto acoplamiento y la correcta distancia entre piñón y cremallera.	12
Comprobar la irreversibilidad.	12
Comprobar que no haya pérdidas de aceite de las juntas.	12
Comprobar la integridad y el correcto funcionamiento y regulación de los finales de carrera.	12
Comprobar la integridad y el funcionamiento de las luces del cárter.	12
Comprobar la integridad y la funcionalidad del prensacables en el compartimento de los cables.	12
Comprobar el funcionamiento del desbloqueo manual.	12
Comprobar la presencia y la integridad de la etiqueta adhesiva de advertencia de riesgo para las manos.	12
Efectuar una limpieza general del motorreductor con un paño limpio, humedecido con detergente neutro.	12
Comprobar la integridad de los conectores y del cableado, así como la ausencia de indicios de sobrecalentamiento, quemaduras, etc. en los componentes electrónicos.	12
Comprobar la integridad de las conexiones de tierra y el correcto funcionamiento del interruptor magnetotérmico y del interruptor diferencial.	12
Comprobar el correcto funcionamiento del codificador.	6

Mantenimiento de otros componentes en meses	Frecuencia
---	------------

ESTRUCTURAS

Verificar el plinto, las estructuras y las partes del edificio/valla adyacentes al dispositivo automatizado: ausencia de daños, grietas, fracturas, hundimientos.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar el área de movimiento de la cancela: ausencia de obstáculos, ausencia de objetos/depositos que reduzcan los bordes de seguridad.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar la ausencia de aperturas en la valla perimetral y la integridad de las eventuales rejillas de protección en la zona de solapamiento con la hoja móvil.	Ver indicaciones del fabricante
Es necesario asegurarse de que no existen puntos donde puedan producirse enganches o puntas peligrosas.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar la guía de contención de la hoja y la columna antivuelco: fijación e integridad.	Ver indicaciones del fabricante
Limpieza general del área de maniobra de la puerta.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar el desgaste y la rectitud de la guía de deslizamiento.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar los topes mecánicos: fijación y solidez. La comprobación debe hacerse en ambos lados, simulando eventuales golpes que podrían sufrir durante su uso.	Ver indicaciones del fabricante

CANCELA

Comprobar el bastidor: fijación, integridad, ausencia de deformaciones o daños. Si fuera necesario proceder al ajuste de tornillos y pernos.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar la hoja: integridad, ausencia de deformaciones o daños.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar la integridad de la puerta peatonal integrada en la hoja corredera (si la hubiera).	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar el buen estado de los cojinetes y la ausencia de fricción. Comprobar las ruedas: integridad, fijación correcta, ausencia de deformaciones, desgaste y óxido.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar la cremallera: linealidad, ausencia de desgaste, correcta distancia del piñón en toda su longitud y correcta fijación a la cancela.	12
Cancela en voladizo: comprobar la solidez del sistema de guía de la hoja suspendida y del eventual contrapeso.	Ver indicaciones del fabricante
Limpieza general del área de maniobra de la puerta.	12
Comprobar la presencia e integridad de los pictogramas. En caso de que no estén presentes o estén dañados, restablecerlos.	12
DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN Y ACTIVADORES DE MANDO	
Comprobar la integridad y el correcto funcionamiento de los dispositivos de protección.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar la integridad y el correcto funcionamiento de los activadores de mando.	Ver indicaciones del fabricante
Comprobar el correcto funcionamiento de cada par de fotocélulas y la ausencia de interferencias ópticas/luminosas entre los pares de fotocélulas.	6
Comprobar la integridad, la fijación y el correcto funcionamiento de los dispositivos de señalización luminosa, si los hubiera.	Ver indicaciones del fabricante
CANCELA COMPLETA CON MOTORREDUCTOR	
Comprobar el correcto funcionamiento de la cancela en ambas direcciones con todos los dispositivos instalados.	6
Comprobar el correcto movimiento de la cancela: debe ser fluido y uniforme, sin ruidos anormales.	6
Comprobar la correcta velocidad de apertura y cierre, la correcta desaceleración y el funcionamiento correcto en lo que respecta a las posiciones de parada previstas.	6
Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad (p. ej.: bordes sensibles), si los hay.	6
Repetir las operaciones del apartado "Comprobaciones finales".	6
Comprobar la existencia, integridad y legibilidad del marcado CE de la puerta y del cartel de advertencia PELIGRO MOVIMIENTO AUTOMÁTICO.	12

11.2 RESTABLECER LAS CONDICIONES DE FÁBRICA

El procedimiento lleva a cabo:

- el restablecimiento de todos los valores de programación por defecto de la tarjeta
- la cancelación del setup
- la cancelación de todos los controles remotos
- la puesta a cero de los contadores de ciclos

1. Iniciar con la tarjeta no alimentada, después conectar el suministro eléctrico de red: se enciende la pantalla.
2. La pantalla muestra 2 puntos alternados durante 10 s, luego la versión FW (p. ej. 1.0). Mientras la pantalla muestra la versión FW, pulsar y mantener pulsados simultáneamente los botones **+**, **-**, **F** durante unos 5 s.

Se reinicia la tarjeta. Soltar los botones cuando la pantalla muestra los puntos alternados.

Al final del procedimiento, la pantalla muestra \square intermitente: es necesario realizar el setup.

11.3 PROGRAMAR LA SOLICITUD DE MANTENIMIENTO

Es posible programar el número de ciclos realizados y, una vez alcanzado, se indica la solicitud de mantenimiento: cuando la automatización alcanza el número de ciclos programado, en cada movimiento se produce un preparpadeo de 8 s como mínimo.

El usuario debe solicitar la intervención del instalador para realizar el mantenimiento ordinario.

1. Con la programación avanzada, en la función \overline{AS} , seleccionar \overline{H} para habilitar la solicitud de mantenimiento.
2. En la función \overline{nb} configurar el valor en cientos de miles mediante los botones **+** y **-**.
3. En la función \overline{nc} configurar el valor en millares mediante los botones **+** y **-**.
4. En la función \overline{nd} configurar el valor en decenas mediante los botones **+** y **-**.
5. Salir y guardar la programación.

11.4 CONTADOR DE CICLOS

LEER EL CONTADOR DE LOS CICLOS EFECTUADOS

Sumar las lecturas de las funciones \overline{nb} (cientos de miles), \overline{nc} (millares) y \overline{nd} (decenas) en la programación avanzada.

PONER A CERO LOS CONTADORES DE CICLOS

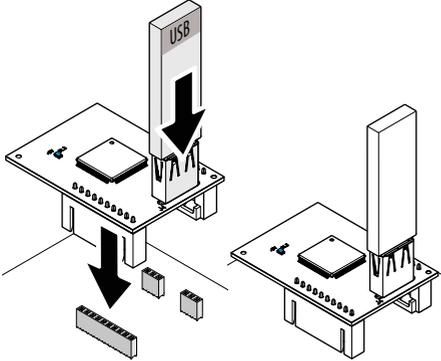
En la programación AVANZADA, con la función \overline{AS} = \overline{nc} , entrar en la función \overline{nc} y pulsar **+** y **-** durante 5 s.

12. ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE DE LA TARJETA

Mediante el módulo XUSB (suministrado por separado) y un dispositivo de memoria USB con los requisitos adecuados (no suministrado), se puede cargar el firmware (FW) en la tarjeta. El FW de E781 lo suministra FAAC en un archivo comprimido. El nombre del archivo es E781_xx.hex, donde xx es la versión FW.

Requisitos del dispositivo USB Absorción máxima 500 mA. Formateado con un sistema de archivos FAT o FAT32.

1. Extraer el archivo del FW y guardarlo en la carpeta raíz del dispositivo USB, sin cambiar el nombre original.
2. Colocar el dispositivo USB en el módulo XUSB.
3. En ausencia de alimentación, introducir XUSB en E781 (conectores CONNECTIVITY).



4. Seguir el procedimiento de UPGRADE o DOWNGRADE.

12.1 UPGRADE - CARGAR EL NUEVO FW

Este procedimiento está disponible cuando en el USB hay un FW más reciente que el de la tarjeta.

1. Tras haber introducido XUSB y la memoria USB, encender la tarjeta.
 - La pantalla de la tarjeta muestra 2 puntos alternados, luego automáticamente comienza la actualización del FW.
 - La pantalla de la tarjeta muestra el porcentaje de avance (00-99) y, por último, muestra 2 guiones alternados.
2. Interrumpir la alimentación, desconectar XUSB, después volver a encender la tarjeta y comprobar la versión del FW.

12.2 DOWNGRADE - CARGAR UN FW ANTERIOR

Este procedimiento está disponible cuando en el USB hay un FW menos reciente que el de la tarjeta, o con la misma versión.

1. Tras haber introducido XUSB y la memoria USB, encender la tarjeta.
 - La pantalla de la tarjeta muestra 00.
2. Pulsar **+** o **-** para ver **3**, a continuación pulsar y soltar **F**.
 - La pantalla de la tarjeta muestra el porcentaje de avance (00-99) y, por último, muestra 2 guiones alternados.
3. Interrumpir la alimentación, desconectar XUSB, después volver a encender la tarjeta y comprobar la versión del FW.

■ Si NO se desea realizar el downgrade del FW

- En el paso 2 pulsar **F** cuando la pantalla de la tarjeta muestra 00.
- La pantalla de la tarjeta muestra 2 guiones alternados.
- Interrumpir la alimentación, desconectar XUSB, después volver a encender la tarjeta.

■ Errores

En caso de error, el led DL1 en XUSB parpadea rápidamente. Interrumpir y restablecer la alimentación; a continuación, repetir todo el procedimiento.

13. INSTRUCCIONES DE USO

El instalador tiene la responsabilidad de proporcionar al operador de la automatización las instrucciones de uso, mantenimiento y eliminación, completando debidamente la información que figura a continuación.

COMANDOS

■ APERTURA COMPLETA (OPEN)

Mando disponible en todas las lógicas de funcionamiento.

■ APERTURA PARCIAL (OPEN B)

Mando disponible en las lógicas de funcionamiento automáticas.

■ CIERRE (OPEN B)

Mando disponible en las lógicas de funcionamiento C, B y bC.

■ STOP

Mando disponible en todas las lógicas de funcionamiento. Tiene prioridad sobre los demás mandos. Detiene y bloquea el funcionamiento de la automatización hasta que se suelta el botón.

■ APERTURA FORZADA, CIERRE FORZADO

Mando disponible en todas las lógicas de funcionamiento. Este tipo de mando debe activarse 2 veces en 2.5 s. La cancela se mueve mientras se mantenga la segunda activación. Durante los movimientos con comando forzado, las fotocélulas y los dispositivos de seguridad no tienen ningún efecto.



Por seguridad, el accionamiento debe ser voluntario y la cancela debe estar a la vista.

DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN

■ Fotocélulas en fase de cierre

El mando dado por la intervención de las fotocélulas durante el cierre depende de la programación:

- apertura inmediata
- parada inmediata y apertura al desactivarse las fotocélulas
- si se accionan con las hojas paradas, las fotocélulas en fase de cierre impiden el cierre

■ Fotocélulas en fase de apertura

El mando dado por la intervención de las fotocélulas durante la apertura depende de la programación:

- cierre inmediato
- parada inmediata y apertura al desactivarse las fotocélulas

■ Fotocélulas en fase de apertura/cierre

La intervención de las fotocélulas activa la parada y, al desactivarse, la reanudación del movimiento.

■ Seguridad por borde sensible

La detección de un obstáculo durante la apertura o el cierre activa la inversión de marcha parcial o total (desde la programación) y detiene la automatización.

■ Antiplastamiento por obstáculo

La detección de un obstáculo durante la apertura o el cierre activa la inversión de marcha (ANTIPLASTAMIENTO) y detiene la automatización.



Al 4º obstáculo consecutivo EN CIERRE, si la tarjeta está en lógica AUTOMÁTICA, la automatización permanece abierta y para cerrar es necesario un comando OPEN.

ACCESORIOS

■ Lámpara testigo

Se enciende en la apertura y se mantiene encendida mientras la automatización está abierta. Parpadea en el cierre. Se apaga con la automatización cerrada.

■ Luz de cortesía

Se enciende durante los movimientos y se mantiene encendida durante el tiempo programado.

■ Semáforo

Se enciende durante la apertura y se mantiene encendido mientras la automatización está abierta.

LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO



El comando STOP es prioritario en todas las lógicas y bloquea el funcionamiento de la automatización. El comando CLOSE siempre activa el cierre.

■ E SEMIAUTOMÁTICA

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura.

OPEN cuando la automatización está abierta, activa su cierre.

OPEN durante la apertura, provoca el bloqueo y el OPEN sucesivo se cierra.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las fotocélulas** durante el movimiento activa la inversión.

■ EP SEMIAUTOMÁTICA PASO-PASO

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura.

OPEN cuando la automatización está abierta, activa su cierre.

OPEN durante la apertura o el cierre, provoca el bloqueo y el OPEN sucesivo invierte el movimiento.

La **intervención de las fotocélulas** durante el movimiento activa la inversión.

■ HOMBRE PRESENTE

Esta lógica utiliza los comandos mantenidos OPEN A (OPEN) y OPEN B (CLOSE). El movimiento parcial no está disponible.



La activación de un comando mantenido debe ser voluntaria y la automatización debe estar a la vista.

OPEN retenido activa la apertura.

CLOSE (OPEN B) retenido activa el cierre.

La **intervención de las fotocélulas** bloquea el movimiento.

■ SEMIAUTOMÁTICA b

Esta lógica utiliza los mandos OPEN y OPEN B (CIERRE). El movimiento parcial no está disponible.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

CLOSE (OPEN B) si la automatización está abierta, activa el cierre, durante la apertura, no tiene ningún efecto.

La **intervención de las fotocélulas** invierte el movimiento.

■ MIXTA (b en apertura, C en cierre)

Esta lógica utiliza el comando OPEN A (OPEN) por impulso y OPEN B (CLOSE) mantenido. El movimiento parcial no está disponible.



La activación de un comando mantenido debe ser voluntaria y la automatización debe estar a la vista.

OPEN activa la apertura.

CLOSE (OPEN B) retenido activa el cierre. Durante la apertura, un CLOSE no retenido detiene la automatización.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las fotocélulas** en el cierre invierte el movimiento; en la apertura bloquea el movimiento.

■ AUTOMÁTICA CON CIERRE ANTICIPADO

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura. La automatización se cierra de nuevo automáticamente tras el tiempo de pausa.

OPEN durante la pausa, restablece el tiempo de pausa.

OPEN durante la fase de apertura es ignorado.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las fotocélulas en fase de cierre** durante la apertura detiene la automatización; al desactivarse, la automatización vuelve a cerrarse.

■ AUTOMÁTICA

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura. La automatización se cierra de nuevo automáticamente tras el tiempo de pausa.

OPEN durante la pausa, restablece el tiempo de pausa.

OPEN durante la fase de apertura es ignorado.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las fotocélulas en el cierre** durante la pausa reinicia el tiempo de pausa.

■ AUTOMÁTICA PASO-PASO

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura. La automatización se cierra de nuevo automáticamente tras el tiempo de pausa.

OPEN durante la pausa, bloquea y el OPEN siguiente cierra.

OPEN durante la apertura, bloquea y el OPEN siguiente cierra.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las fotocélulas en el cierre** durante la pausa reinicia el tiempo de pausa.

■ AUTOMÁTICA SEGURIDAD

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura. La automatización se cierra de nuevo automáticamente tras el tiempo de pausa.

OPEN durante la pausa, activa el cierre.

OPEN durante la apertura, activa el cierre.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las Fotocélulas al cerrar** durante la pausa, activa el cierre - durante la apertura, reserva el cierre - durante el cierre, activa la inversión y después la cierra inmediatamente.

■ AUTOMÁTICA 1

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura. La automatización se cierra de nuevo automáticamente tras el tiempo de pausa.

OPEN durante la pausa, restablece el tiempo de pausa.

OPEN durante la fase de apertura es ignorado.

OPEN durante el cierre, hace que se abra de nuevo.

La **intervención de las Fotocélulas al cerrar** durante la pausa, activa el cierre - durante la apertura, reserva el cierre, - durante el cierre, activa la inversión y después la cierra inmediatamente.

■ AUTOMÁTICA SEGURIDAD PASO-PASO

Esta lógica utiliza solamente el comando OPEN.

OPEN cuando la automatización está cerrada, activa su apertura. La automatización se cierra de nuevo automáticamente tras el tiempo de pausa.

OPEN durante la pausa, activa el cierre.

OPEN durante la apertura o el cierre, activa la parada y el OPEN sucesivo invierte el movimiento.

La **intervención de las Fotocélulas al cerrar** durante la pausa, activa el cierre - durante la apertura, reserva el cierre - durante el cierre, activa la apertura y después la cierra inmediatamente.

13.1 USO EN CASO DE EMERGENCIA

En cualquier situación de anomalía, emergencia o avería, se debe interrumpir la alimentación eléctrica de la automatización. Si existen las condiciones adecuadas para un desplazamiento manual y seguro de la hoja, aplicar el FUNCIONAMIENTO MANUAL; de lo contrario, mantener la automatización fuera de servicio hasta su restablecimiento/repelación.

En caso de avería, únicamente el instalador/responsable del mantenimiento deberá efectuar el restablecimiento/repelación del automatismo.

13.2 FUNCIONAMIENTO MANUAL

Para accionar manualmente la hoja, es necesario desbloquear el motorreductor usando la palanca con llave.

DESBLOQUEAR EL MOTORREDUCTOR

1. Abrir la tapa de la cerradura.
2. Insertar la llave y girarla 90° en sentido horario.
3. Abra a 90° la palanca de desbloqueo.



Durante el movimiento manual, acompañar lentamente la hoja durante toda la carrera. No lanzar la hoja sin control.

No dejar el motorreductor desbloqueado: después de realizar la maniobra manual, restablecer el funcionamiento.

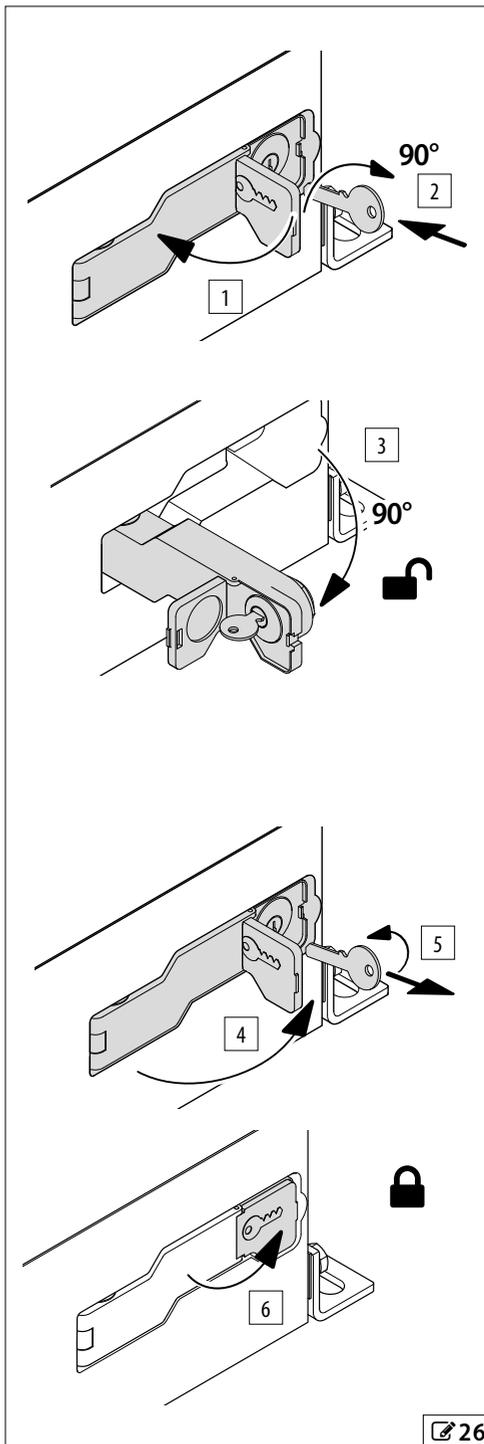
RESTABLECER EL FUNCIONAMIENTO



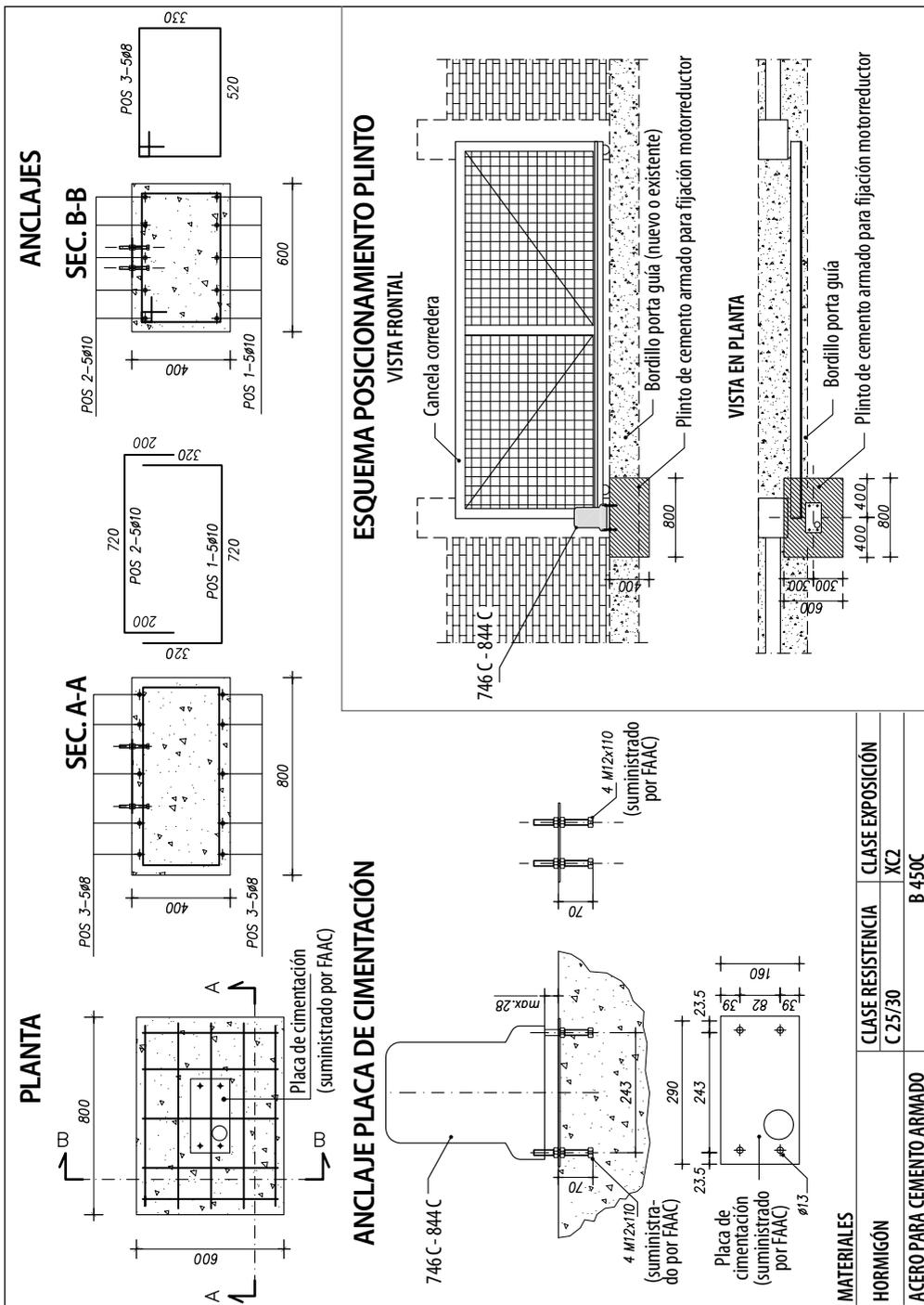
Antes de restablecer la alimentación eléctrica y accionar la automatización, verificar que la cancela esté cerrada, con el final de carrera correspondiente activado.

4. Cerrar la palanca de desbloqueo.
5. Gire la llave en sentido vertical y extráigala.
6. Cerrar la tapa de la cerradura.

Mover manualmente la hoja para comprobar el correcto engranaje mecánico.



1 Cimentación para hojas de peso y anchura máximos



ANCLAJE PLACA DE CIMENTACIÓN

ESQUEMA POSICIONAMIENTO PLINTO

MATERIALES	CLASE RESISTENCIA	CLASE EXPOSICIÓN
HORMIGÓN	C 25/30	XC2
ACERO PARA CEMENTO ARMADO		B 450C

Traducción del manual original

ESPAÑOL

 A BRAND OF
FAAC TECHNOLOGIES

FAAC S.p.A. Soc. Unipersonale
Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 09 57 820
www.faac.it - www.faactechnologies.com

