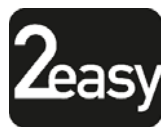
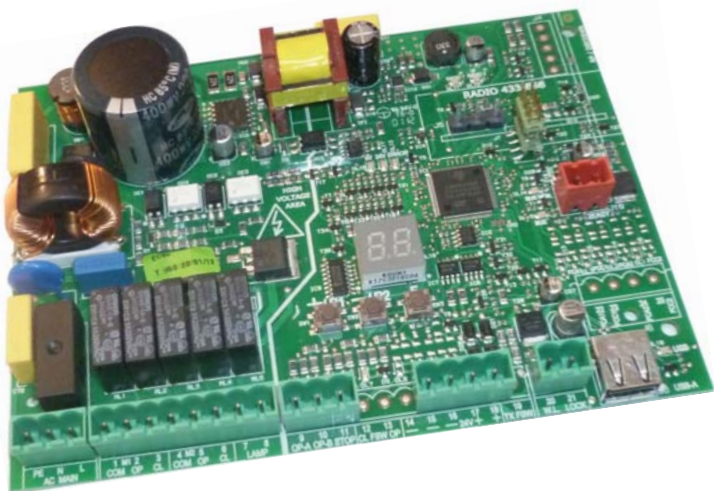


E045



FAAC

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

Fabricante: FAAC S.p.A.

Dirección: Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA

Declara que: El equipo electrónico E045

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

2006/95/CE Directiva de Baja Tensión

2004/108/CE Directiva de Compatibilidad Electromagnética

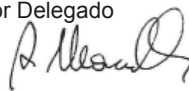
Nota adicional:

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

Bologna, 01 enero 2012

El Administrador Delegado

A. Marcellan



ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

REGLAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

1. ¡ATENCIÓN! Es sumamente importante para la seguridad de las personas seguir atentamente las presentes instrucciones. Una instalación incorrecta o un uso impropio del producto puede causar graves daños a las personas.
2. Lean detenidamente las instrucciones antes de instalar el producto.
3. Los materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
4. Guarden las instrucciones para futuras consultas.
5. Este producto ha sido proyectado y fabricado exclusivamente para la utilización indicada en el presente manual. Cualquier uso diverso del previsto podría perjudicar el funcionamiento del producto y/o representar fuente de peligro.
6. FAAC S.p.A. declina cualquier responsabilidad derivada de un uso impropio o diverso del previsto.
7. No instalen el aparato en atmósfera explosiva: la presencia de gas o humos inflamables constituye un grave peligro para la seguridad.
8. FAAC S.p.A. no es responsable del incumplimiento de las buenas técnicas de fabricación de los cierres que se han de motorizar, así como de las deformaciones que pudieran intervenir en la utilización.
9. La instalación debe ser realizada de conformidad con las Normas EN 12453 y EN 12445. Para los países no pertenecientes a la CEE, además de las referencias normativas nacionales, para obtener un nivel de seguridad adecuado, deben seguirse las Normas arriba indicadas.
10. Quitar la alimentación eléctrica y desconecten las baterías (si están presentes) antes de efectuar cualquier intervención en la instalación.
11. Coloquen en la red de alimentación de la automatización un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Se aconseja usar un magnetotérmico de 6A con interrupción omnipolar.
12. Comprueben que la instalación disponga línea arriba de un interruptor diferencial con umbral de 0,03 A.
13. Verifiquen que la instalación de tierra esté correctamente realizada y conecten las partes metálicas del cierre.
14. Las automatizaciones que disponen de un dispositivo de seguridad antiaplastamiento intrínseco, requieren todavía un control de funcionamiento de acuerdo con las disposiciones de las normas indicadas en el punto 9.
15. Los dispositivos de seguridad (norma EN 12978) permiten proteger posibles áreas de peligro de Riesgos mecánicos de movimiento, como por ej. aplastamiento, arrastre, corte, levantamiento.
16. Para cada equipo se aconseja usar por lo menos una señalización luminosa (por ejemplo: destellador), así como un cartel de señalización adecuadamente fijado.
17. FAAC S.p.A. declina toda responsabilidad relativa a la seguridad y al buen funcionamiento de la automatización si se utilizan componentes de la instalación que no sean de producción FAAC S.p.A.
18. Para el mantenimiento utilicen exclusivamente piezas originales FAAC S.p.A.
19. No efectúen ninguna modificación en los componentes que forman parte del sistema de automatización.
20. El instalador debe proporcionar al usuario todas las informaciones relativas al funcionamiento del sistema en caso de emergencia.
21. No permitan que niños o personas se detengan en proximidad del producto durante su funcionamiento.
22. Mantengan lejos del alcance los niños los mandos o cualquier otro emisor de impulso, para evitar que la automatización pueda ser accionada involuntariamente.
23. Sólo puede transitarse si la automatización está completamente abierta.
24. El usuario debe abstenerse de intentar reparar o de intervenir directamente, y debe dirigirse exclusivamente a personal cualificado.
25. Todo lo que no esté previsto expresamente en las presentes instrucciones debe entenderse como no permitido.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS



importante para la seguridad de las personas y la integridad del automatismo.



nota sobre las características o el funcionamiento del producto.

ÍNDICE

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD	2
ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR	3
1. CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
2. PREDISPOSICIONES PARA LA INSTALACIÓN	6
3. LAY-OUT TARJETA	6
4. CONEXIONES ELÉCTRICAS	8
4.1 J1-ALIMENTACIÓN PRIMARIA DE RED	8
4.2 J2-MOTORES Y DESTELLADOR	8
4.3 J3-ENTRADAS MANDOS Y SEGURIDADES	9
4.4 ALIMENTACIÓN ACCESORIOS	10
4.5 J11-SALIDAS LUZ TESTIGO/ELECTROCERRADURA	10
4.6 J6-J10-ACCESORIOS BUS-2EASY	11
Fotocélulas BUS-2EASY	11
Direccionamiento de las fotocélulas BUS-2EASY	12
Conexión de las fotocélulas BUS-2EASY	12
Encoder BUS-2EASY	13
Conexión - Direccionamiento de los encoder BUS-2EASY	13
4.7 J5 - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MÓDULO XF	14
5. PROGRAMACIÓN	15
5.1 PROGRAMACIÓN BÁSICA	16
5.2 PROGRAMACIÓN AVANZADA	21
5.3 INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS BUS-2EASY	24
5.3.1 MEMORIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS BUS-2EASY	24
Comprobación de los dispositivos memorizados en la tarjeta	25
5.4 APRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS SETUP	26
5.5 PRUEBA DEL AUTOMATISMO	27
6. MEMORIZACIÓN Y CODIFICACIÓN RADIO	28
6.1 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS SLH/SLH LR	28
6.2 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS LC/RC (SÓLO 433 MHZ)	29
6.2.1 MEMORIZACIÓN REMOTA RADIOMANDOS LC/RC	30
6.3 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS DS	30
6.4 BORRADO DE LOS RADIOMANDOS	31
7. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	32
7.1 COMPROBACIÓN DE LOS LEDS	32
8. SEÑALIZACIÓN DE ERRORES Y ALARMAS	33
8.1 ERRORES	33
8.2 ALARMAS	34
9. GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	34
10. GESTIÓN DE LOS ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN – J8 USB	35
11. LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO	38

TARJETA ELECTRÓNICA E045

Le agradecemos que haya elegido un producto FAAC. FAAC tiene la certeza de que nuestro producto le brindará todas las prestaciones que necesita. Todos nuestros productos son fruto de una amplia experiencia en el campo de los automatismos.

1. CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESTINO DE USO: esta tarjeta electrónica ha sido diseñada y realizada para la gestión de cancelas batientes, destinadas al control de accesos peatonales y de vehículos.

Se puede elegir entre distintas **lógicas de funcionamiento** mediante programación.

La tarjeta dispone de 2 niveles de programación (BÁSICA y AVANZADA), mediante teclas y display LCD.

Tab. Características técnicas

Alimentación primaria de red	Con alimentador switching 230 V~ ± 15% 50/60Hz	
Potencia absorbida de red	Stand By = 4W; MÁX aprox 800 W	
Carga MÁX. motores	800 W	
Alimentación accesorios	24 V==	
Corriente MÁX. accesorios	+24V MÁX 500 mA	BUS-2EASY MÁX 500 mA
	LOCK (FAAC) 12 V~ / 24 V==	
Temperatura de funcionamiento	de -20°C a +55°C	
Fusibles de protección alimentación	F1 =2,5 A	
Tiempo de trabajo	Por autoaprendizaje mediante SETUP - (Máx. 4 min. y 10 seg.)	
Tiempo de pausa	Programable (de 0 a 9 min. 50 seg.)	
Fuerza motor	Programable en 50 niveles	
Entradas en conector	Módulo XF433/868, USB	
Entradas en regleta de bornes	Alimentación de red, BUS-2EASY, OPEN-A, OPEN-B, STOP	
Salidas en regleta de bornes	Destellador, Motores, Electrocerradura, (LOCK), W.L., Alimentación accesorios	

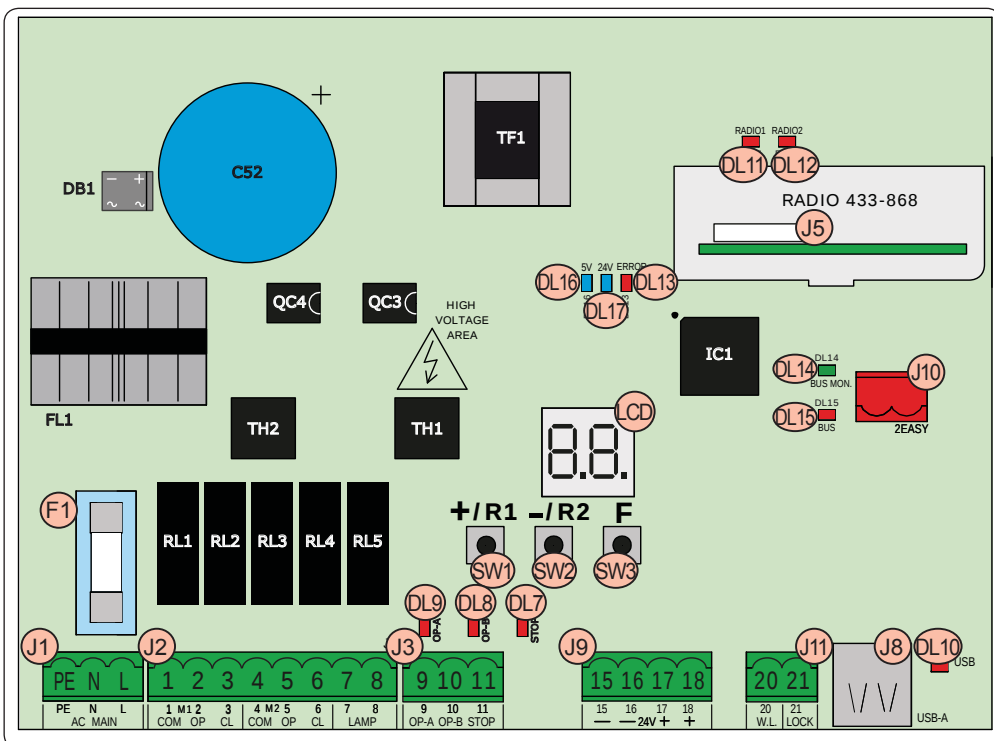
2. PREDISPOSICIONES PARA LA INSTALACIÓN

⚠ Para poder garantizar la seguridad personal es importante seguir atentamente todas las advertencias y las instrucciones indicadas en el presente manual. La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden ocasionar graves daños personales. Antes de instalar el producto lea completamente el presente manual. Conserve las instrucciones para futuras consultas.

⚠ Antes de efectuar cualquier tipo de intervención en el equipo electrónico (conexiones, mantenimiento) quite siempre la alimentación eléctrica. Separe siempre los cables de alimentación de los cables de mando y de seguridad (pulsador, receptor, encoder BUS-2EASY, fotocélulas, etc.). Para evitar cualquier interferencia eléctrica utilice vainas separadas o un cable blindado (con el blindaje conectado a masa).

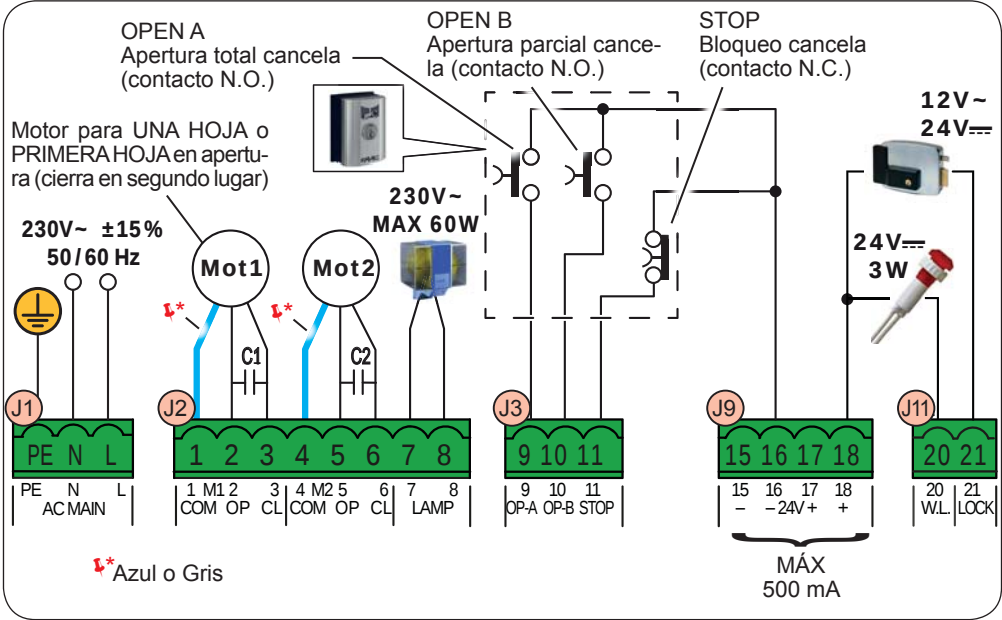
- Compruebe que antes de la instalación haya un interruptor magnetotérmico diferencial con interrupción omnipolar, tal y como establecen las normativas de seguridad vigentes.
- Compruebe la presencia de una eficiente toma de tierra.

3. LAY-OUT TARJETA



LCD	Display de señalización/programación
SW1	Pulsador de programación “+R1”
SW2	Pulsador de programación “-R2”
SW3	Pulsador de programación “F”
DL7	Led de control estado entrada “STOP”
DL8	Led de control estado entrada “OP-B”
DL9	Led de control estado entrada “OP-A”
DL10	Led de señalización “USB”
DL11	Led de señalización “RADIO1-XF” (OMNIDEC)
DL12	Led de señalización “RADIO2-XF” (OMNIDEC)
DL13	Led de señalización error/alarma “ERROR”
DL14	Led de señalización diagnóstico BUS-2EASY “BUS MON”
DL15	Led de señalización dispositivo a BUS-2EASY ACTIVO
DL16	Led de presencia alimentación Microprocesador
DL17	Led de presencia alimentación accesorios +24V---
J1	Conector alimentación 230 V~ ± 15%
J2	Conector alimentación motores y destellador
J3	Conector entradas
J5	Conector módulo receptor XF433/XF868 (OMNIDEC)
	Canal 1 - OPEN A (Apertura Total)
	Canal 2 - OPEN B (Apertura Parcial)
J8	Conector HOST USB-A para memorias de masa
J9	Conector alimentación accesorios +24V---
J10	Conector conexión dispositivos BUS-2EASY
J11	Conector salidas luz testigo/electrocerradura
F1	Fusible de protección motores y alimentación

4. CONEXIONES ELÉCTRICAS



4.1 J1-ALIMENTACIÓN PRIMARIA DE RED

PE	Conexión de Tierra
N	Conexión alimentación 230 V~ ± 15% Neutro
L	Conexión alimentación 230 V~ ± 15% Línea

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

4.2 J2-MOTORES Y DESTELLADOR

1	M1 - COM	Común motor 1
2	M1 - OP	Fase Apertura motor 1
3	M1 - CL	Fase Cierre motor 1
4	M2 - COM	Común motor 2
5	M2 - OP	Fase Apertura motor 2
6	M2 - CL	Fase Cierre motor 2
7	LAMP	Conexión destellador (MÁX. 60 W)
8		

➡ M1 = primera hoja en apertura u hoja simple

M2 = segunda hoja en apertura - NO utilizar para hoja simple

➡ Compruebe que el cableado y el sentido de rotación de los motores sean correctos (véase 6.4 APRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS - SETUP)

4.3 J3-ENTRADAS MANDOS Y SEGURIDADES

9	OP-A	Contacto OPEN A - N.O. apertura TOTAL	Conecte un pulsador u otro emisor de impulso que, al cerrar un contacto, mande la apertura TOTAL de ambas hojas.
10	OP-B	Contacto OPEN B - N.O. apertura PARCIAL	Conecte un pulsador u otro emisor de impulso que, al cerrar un contacto, mande la apertura PARCIAL.  equipos de dos motores = 100% apertura hoja 1; equipos de un motor = 50% apertura hoja 1. <u>Si se selecciona una lógica que necesita una entrada de CLOSE (b, c), la entrada OPEN B automáticamente pasa a CLOSE - N.O. (mando de cierre de las hojas).</u>
11	STOP	Contacto STOP - N.C.	Conecte un pulsador u otro emisor de impulso que, al abrir un contacto, mande la parada del automatismo .

Para instalar varios emisores de impulso OPEN A u OPEN B, conecte los contactos N.O. en paralelo (véase la fig.)

Para instalar varios emisores de impulso STOP, conecte los contactos N.C. en serie (véase la fig.)

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

Fig. Conexión de 2 contactos N.O. en paralelo.

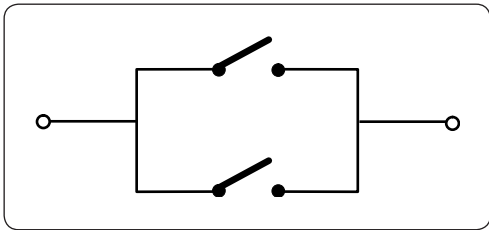
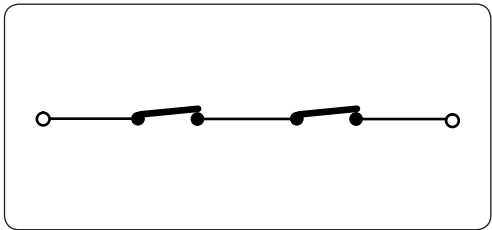


Fig. Conexión de 2 contactos N.C. en serie.



E045

9

732786 - Rev. A_1

4.4 ALIMENTACIÓN ACCESORIOS

15	-	GND Negativo alimentación accesorios
16		
17	+	+24 Positivo alimentación accesorios (carga MÁX. = 500mA)
18		

4.5 J11-SALIDAS LUZ TESTIGO/ELECTROCERRADURA

20	W.L.	Salida luz testigo 24 V _~ - Carga MÁX. 100mA	
21	LOCK	Electrocerradura (12 V~ o 24 V _~) accionada durante 2 seg. antes de una apertura de la hoja 1	Con encoder BUS-2EASY deshabilitado, la electrocerradura se activa antes de cada apertura (en cualquier posición en la que se encuentre la hoja). Con encoder BUS-2EASY habilitado, la electrocerradura se activa antes de la apertura sólo si la hoja está en posición cerrada.

4.6 J6-J10-ACCESORIOS BUS-2EASY

Esta tarjeta está provista de un circuito **BUS-2EASY** que permite conectar fácilmente un elevado número de dispositivos BUS-2EASY auxiliares (MÁX. 16 pares de fotocélulas), encoder y dispositivos de mando.

 **Si no se utiliza ningún accesorio BUS-2EASY, deje libre el conector BUS-2EASY.**

Fotocélulas BUS-2EASY

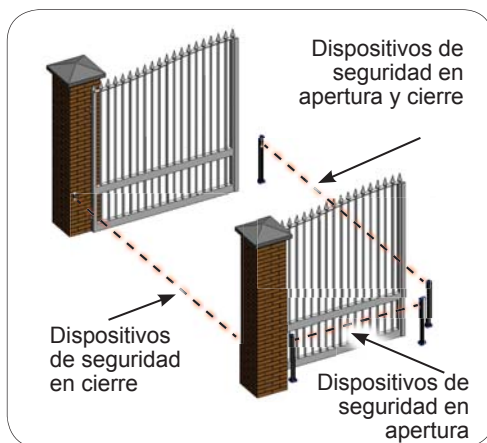
Antes de conectar las fotocélulas prepare el correcto direccionamiento en función del emplazamiento y del tipo de funcionamiento:

Fotocélulas en cierre: sólo intervienen durante el cierre del automatismo, son aptas para proteger la zona de cierre contra el riesgo de impacto.

Fotocélulas en apertura: sólo intervienen durante la apertura del automatismo, son aptas para proteger la zona de apertura contra el riesgo de impacto.

Fotocélulas en apertura/cierre: intervienen tanto durante el cierre como durante la apertura, son aptas para proteger toda la zona de movimiento contra el riesgo de impacto.

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



 **Si se deben utilizar fotocélulas tradicionales es preciso utilizar un módulo de interfaz BUS conectado al borne J10 BUS-2EASY.**

Para más informaciones consulte las instrucciones del módulo de interfaz BUS.

Direccionamiento de las fotocélulas BUS-2EASY

Direccione cada par de fotocélulas ajustando los cuatro Dip-Switch (DS1) presentes tanto en el transmisor como en el correspondiente receptor.



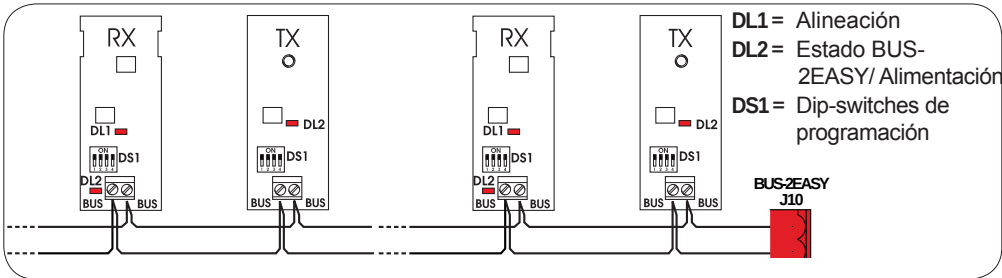
El transmisor y el receptor de un par de fotocélulas han de tener el mismo ajuste de los DIP-SWITCH.

No pueden haber dos o más pares de fotocélulas con el mismo ajuste DIP-SWITCH.

Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	TIPO DE FOTOCÉLULAS
OFF	OFF	OFF	OFF	APERTURA (máx. 6 pares)
OFF	OFF	OFF	ON	
OFF	OFF	ON	OFF	
OFF	OFF	ON	ON	
OFF	ON	ON	OFF	
OFF	ON	ON	ON	
ON	OFF	OFF	OFF	CIERRE (máx. 7 pares)
ON	OFF	OFF	ON	
ON	OFF	ON	OFF	
ON	OFF	ON	ON	
ON	ON	OFF	OFF	
ON	ON	OFF	ON	
ON	ON	ON	OFF	APERTURA y CIERRE (máx. 2 pares)
OFF	ON	OFF	OFF	
OFF	ON	OFF	ON	IMPULSO OPEN (1 par)
ON	ON	ON	ON	

Conexión de las fotocélulas BUS-2EASY

Para la conexión utilice dos cables sin polaridad (véanse las instrucciones específicas del dispositivo).



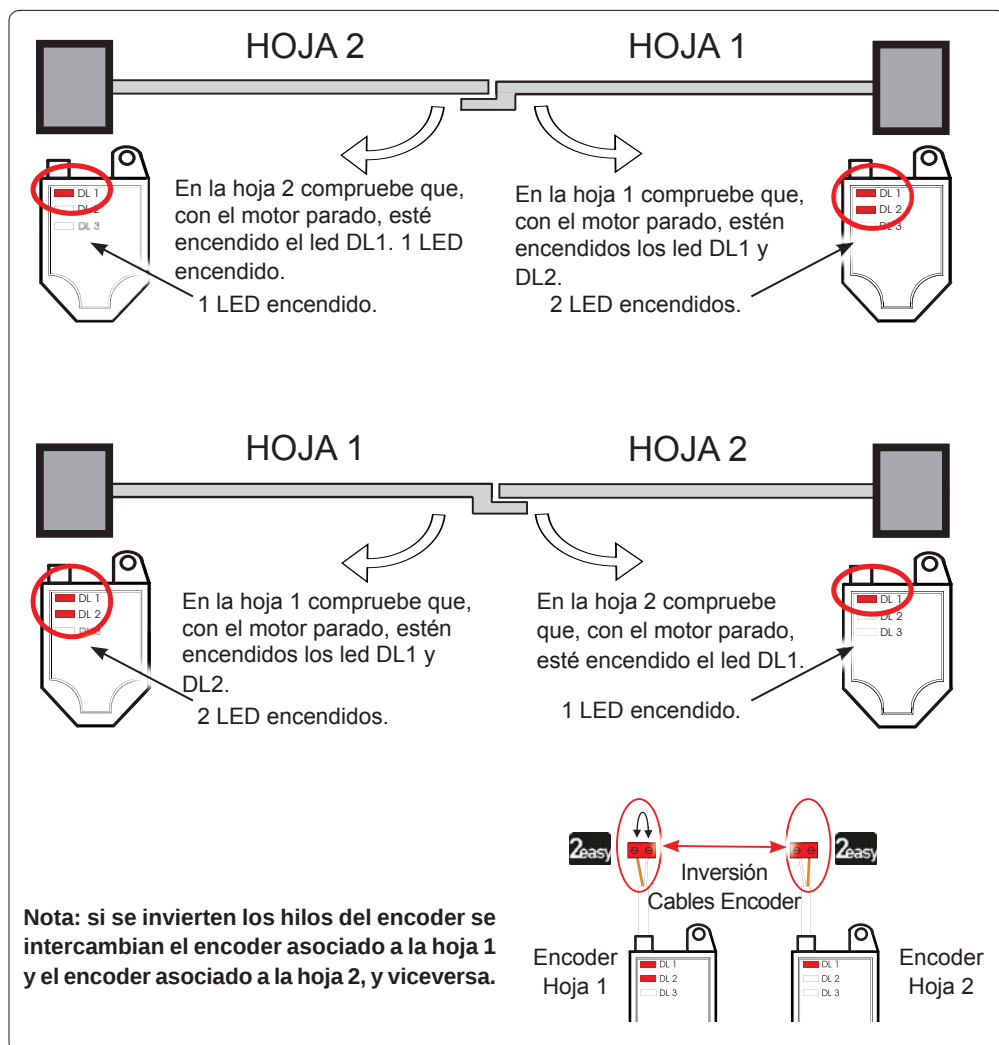
Para la conexión de los encoder BUS-2EASY deben utilizarse los cables bipolares suministrados.

Conexión - Direccionamiento de los encoder BUS-2EASY

⚠ La polaridad de la conexión de la línea BUS-2EASY determina la asociación del encoder a una hoja y no a otra.

Preste especial atención a la indicación de los LED de estado presentes en el cuerpo de cada encoder.

LA HOJA 1 abre en primer lugar y cierra en segundo lugar.



Tab. Estado LED Encoder BUS-2EASY

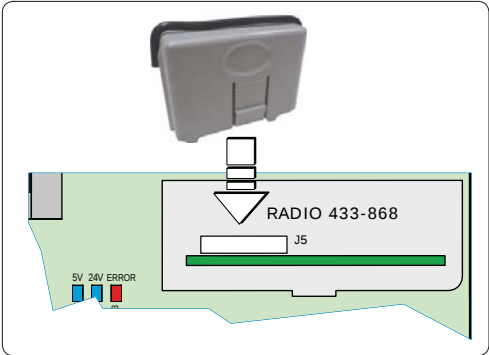
LED	ENCENDIDO	DESTELLANTE	APAGADO
DL1	Alimentación presente	Alimentación presente	Alimentación ausente
	Comunicación presente	Comunicación ausente	Comunicación ausente
	DL1 siempre debe estar encendido como garantía de una correcta conexión entre el encoder y la tarjeta.		
DL2	Hoja 1	I	Hoja 2
	DL2 indica la hoja en la que está montado el encoder; debe estar encendido en la hoja 1 y apagado en la hoja 2.		
DL3	Hoja parada	Hoja en movimiento	Hoja parada
	DL3 indica con un destello regular la lectura de los impulsos durante el movimiento de la hoja. Con la hoja parada, DL3 puede estar tanto encendido como apagado.		

 **En caso de conexión incorrecta (DL2 encendidos o apagados en ambos encoder), durante el procedimiento de aprendizaje de los accesorios BUS-2EASY los Led DL1 de ambos encoder DESTELLAN.**

4.7 J5 - ACOPLAMIENTO RÁPIDO MÓDULO XF

Conector de acoplamiento rápido dedicado al módulo de descodificación bi-canal OMNIDEC.

 **Quite SIEMPRE la tensión a la tarjeta ANTES de activar/desactivar el módulo.**



5. PROGRAMACIÓN

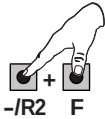
La programación se divide en dos niveles:

- programación BÁSICA
- programación AVANZADA

1. Las fases de programación son (véase Tab.):
2. entre en programación (1A o 1B);
3. visualice los valores programados y, si lo desea, modifíquelos. *La modificación de los valores es inmediatamente eficaz, mientras que la memorización definitiva debe realizarse al salir de la programación (5t).*
4. salga de la programación mediante la función 5t. Selecciones Y para GUARDAR la configuración que se acaba de realizar, o bien no para SALIR SIN GUARDAR las modificaciones.

Se puede SALIR de la programación en cualquier momento:

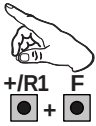
- presione y mantenga presionado F luego también - para pasar directamente a 5t.



Tab. Fases de programación BÁSICA.

1	2	3			
PRESIONE Y MANTENGA PRESIONADO F: APARECE LA PRIMERA FUNCIÓN 1 	SUELTE F: APARECE EL VALOR DE LA FUNCIÓN 	CON + O -, RECORRA LOS VALORES DISPONIBLES HASTA EL VALOR DESEADO +/R1 -/R2 	PRESIONE F: PARA PASAR A LA SIGUIENTE FUNCIÓN 1 	FUNCIÓN 5t (ÚLTIMA FUNCIÓN) SELECCIONE Y PARA GUARDAR LA PROGRAMACIÓN O BIEN SELECCIONE no PARA ABANDONAR LA PROGRAMACIÓN SIN GUARDAR	PRESIONE LA TECLA F PARA CONFIRMAR, AL FINALIZAR EL DISPLAY VUELVE A VISUALIZAR EL ESTADO DEL AUTOMATISMO 

Tab. Fases de programación AVANZADA.

1	2	3			
PRESIONE Y MANTENGA PRESIONADO F LUEGO TAMBIÉN +: APARECE LA PRIMERA FUNCIÓN 1 	SUELTE LAS TECLAS: APARECE EL VALOR DE LA FUNCIÓN 	CON + O -, RECORRA LOS VALORES DISPONIBLES HASTA EL VALOR DESEADO +/R1 -/R2 	PRESIONE F: PARA PASAR A LA SIGUIENTE FUNCIÓN 1 	FUNCIÓN 5t (ÚLTIMA FUNCIÓN) SELECCIONE Y PARA GUARDAR LA PROGRAMACIÓN O BIEN SELECCIONE no PARA ABANDONAR LA PROGRAMACIÓN SIN GUARDAR	PRESIONE LA TECLA F PARA CONFIRMAR, AL FINALIZAR EL DISPLAY VUELVE A VISUALIZAR EL ESTADO DEL AUTOMATISMO 

1 LA FUNCIÓN PERMANECE VISUALIZADA MIENTRAS SE MANTIENE PRESIONADO

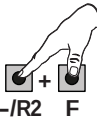
5.1 PROGRAMACIÓN BÁSICA

Display	Función básica	Por defecto
	POR DEFECTO:  indica que todos los valores programados corresponden con los valores establecidos por defecto.  indica que uno o varios valores programados son distintos de los establecidos por defecto. Selecione  si desea restablecer la configuración por defecto.	
	LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO:  Semiautomática  Semiautomática paso-paso  Automática Seguridad paso-paso  Automática  Automática paso-paso  Semiautomática “b”  Operador presente  Si se selecciona una lógica que necesita una entrada de CLOSE (, ) , las entradas de OPEN B se transformarán automáticamente en CLOSE. Viceversa, si se selecciona una lógica que no prevé el uso de entradas CLOSE, dichas entradas se transformarán en OPEN B. <i>Para el funcionamiento de las lógicas véase el párrafo dedicado.</i>	

Display	Función básica	Por defecto
PA	TIEMPO DE PAUSA A y PAUSA B (visualizado sólo con lógicas Automáticas) es el tiempo de pausa en apertura TOTAL y PARCIAL (habilitado sólo en las lógicas con tiempo de pausa). Regulable de 00 a 59 seg., a pasos de 1 seg. Cuando se supera el valor 59, la visualización pasa a indicar minutos y decenas de segundos (separados por un punto) con regulación a pasos de 10 seg., hasta un máximo de 9.5 minutos. Por ej.: si el display indica 2.5, el tiempo es 2 min. y 50 seg.	30
M	NUMERO DE MOTORES: Permite seleccionar el número de motores presentes en el equipo: 1 = 1 motor 2 = 2 motores  Si se realiza el SETUP con un solo motor y seguidamente se pasa a dos motores, la tarjeta indicará el error 14 - error de configuración, que podrá eliminarse volviendo a hacer el SETUP con dos motores o regresando a la selección de un motor. Si se realiza el SETUP con dos motores y después se pasa a un solo motor, la tarjeta no indicará ningún error. Sólo se moverá el motor conectado a la entrada M1.	2

Display	Función básica	Por defecto
F1	FUERZA MOTOR 1: Permite regular el nivel de fuerza máxima del motor 1, tanto durante la apertura como durante el cierre. 01 = fuerza mínima 50 = fuerza máxima  Si se modifica el valor de la fuerza se aconseja realizar un nuevo SETUP (véase el correspondiente párrafo). Si se utilizan operadores oleodinámicos, la fuerza debe programarse al máximo nivel (50).	25
F2	FUERZA MOTOR 2 (visualizado sólo con función $\Pi n = 2$): Permite regular el nivel de fuerza máxima del motor 2, tanto durante la apertura como durante el cierre. 01 = fuerza mínima 50 = fuerza máxima  Si se modifica el valor de la fuerza se aconseja realizar un nuevo SETUP (véase el correspondiente párrafo). Si se utilizan operadores oleodinámicos, la fuerza debe programarse al máximo nivel (50).	25
En	UTILIZACIÓN ENCODER: Permite habilitar/deshabilitar el uso de los encoder : y = encoder en ambos motores no = encoder deshabilitados	no
Cd	RETARDO HOJA EN CIERRE (visualizado sólo con función $\Pi n = 2$): Es el tiempo de retardo del inicio del cierre de la hoja 1 respecto a la hoja 2. Permite evitar la superposición de las dos hojas. Regulable de 00 a 59 seg., a pasos de 1 seg. Cuando se supera el valor 59, la visualización pasa a indicar minutos y decenas de segundos (separados por un punto) con regulación a pasos de 10 seg., hasta un máximo de 1.9 minutos. Por ej.: si el display indica 1.2 , el tiempo es 1 min. y 20 seg.	05

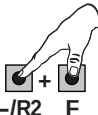
Display	Función básica	Por defecto
bu	MEMORIZACIÓN DISPOSITIVOS BUS-2EASY: <i>Véase el correspondiente párrafo.</i>	no
n2	ACCIONAMIENTO operador presente MOTOR 2 (visualizado sólo con función $n = 2$) + /R1 ☐ ABRE (visualizando oP) mientras el pulsador se mantiene presionado - /R2 ☐ CIERRA (visualizando cL) mientras el pulsador se mantiene presionado	--
n1	ACCIONAMIENTO operador presente MOTOR 1 + /R1 ☐ ABRE (visualizando oP) mientras el pulsador se mantiene presionado - /R2 ☐ CIERRA (visualizando cL) mientras el pulsador se mantiene presionado	--
EL	APRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO (SETUP): <i>Véase el correspondiente párrafo.</i>	--

Display	Función básica	Por defecto														
St	ESTADO DEL AUTOMATISMO: Permite salir de la programación, seleccionando si guardar o no la configuración que se acaba de realizar. 1. Programe la selección: 4 para GUARDAR y SALIR de la programación no para SALIR de la programación SIN GUARDAR 2. presione la tecla F para confirmar; al finalizar el display vuelve a visualizar el estado del automatismo: <table><tr><td>00 = CERRADO</td><td>07 = FAIL SAFE en curso</td></tr><tr><td>01 = ABIERTO</td><td>08 = comprobación dispositivos</td></tr><tr><td>02 = Parado, luego "ABRE"</td><td>BUS-2EASY en curso</td></tr><tr><td>03 = Parado, luego "CIERRA"</td><td>09 = Predestello, luego "ABRE"</td></tr><tr><td>04 = En "PAUSA"</td><td>10 = Predestello, luego "CIERRA"</td></tr><tr><td>05 = En fase de apertura</td><td></td></tr><tr><td>06 = En fase de cierre</td><td></td></tr></table> ⚠ ATENCIÓN Si falta la alimentación a la tarjeta antes de la confirmación (paso 2.), todas las modificaciones se pierden. Se puede SALIR de la programación en cualquier momento: presione y mantenga presionado F luego también - para pasar directamente a St.  -IR2 F	00 = CERRADO	07 = FAIL SAFE en curso	01 = ABIERTO	08 = comprobación dispositivos	02 = Parado, luego "ABRE"	BUS-2EASY en curso	03 = Parado, luego "CIERRA"	09 = Predestello, luego "ABRE"	04 = En "PAUSA"	10 = Predestello, luego "CIERRA"	05 = En fase de apertura		06 = En fase de cierre		4
00 = CERRADO	07 = FAIL SAFE en curso															
01 = ABIERTO	08 = comprobación dispositivos															
02 = Parado, luego "ABRE"	BUS-2EASY en curso															
03 = Parado, luego "CIERRA"	09 = Predestello, luego "ABRE"															
04 = En "PAUSA"	10 = Predestello, luego "CIERRA"															
05 = En fase de apertura																
06 = En fase de cierre																

5.2 PROGRAMACIÓN AVANZADA

Display	Función avanzada	Por defecto
r5	GOLPE DE INVERSIÓN EN APERTURA y GOLPE DE ARIETE EN CIERRE: Permite habilitar/deshabilitar el golpe de inversión y el golpe de ariete. El golpe de inversión facilita el desenganche de la electrocerradura: con el automatismo cerrado, antes de iniciar la apertura, los motores dan un breve empuje en cierre. El golpe de ariete facilita el enganche de la electrocerradura: activando los motores a la fuerza máxima al final del cierre. y = habilitados (durante 2 seg.) no = deshabilitados  <i>En caso de equipos con encoder absoluto, para poder habilitar esta función hay que realizar el setup utilizando la parada automática de la hoja en el tope mecánico.</i>	no
0d	RETARDO HOJA EN APERTURA (visualizado sólo con función nn = 2): Permite habilitar/deshabilitar el retardo del inicio de la apertura de la hoja 2 respecto a la hoja 1, al objeto de evitar interferencias entre las dos hojas. y = habilitado (durante 2 seg.) no = deshabilitado	y
r1	DECELERACIÓN HOJA 1: Permite regular el espacio de deceleración como porcentaje de la carrera total de la hoja 1. Regulable de 00 a 99 %, a pasos de 1 %. 00 = ninguna deceleración 01 = espacio de deceleración mínima 99 = espacio de deceleración máxima	20
r2	DECELERACIÓN MOTOR 2 (visualizado sólo con función nn = 2): Permite regular el espacio de deceleración como porcentaje de la carrera total de la hoja 2. Regulable de 00 a 99 %, a pasos de 1 %. 00 = ninguna deceleración 01 = espacio de deceleración mínima 99 = espacio de deceleración máxima	20

Display	Función avanzada	Por defecto
PF	PREDESTELLO: Permite habilitar/deshabilitar el predestello. Duración predestello = 3 seg. 4 = habilitado antes de cada movimiento no = deshabilitado	no
EC	SENSIBILIDAD ANTIAPLASTAMIENTO (visualizado sólo con función $E_n = 4$): Al cambiar esta función se actúa sobre el tiempo transcurrido el cual, en caso de obstáculo, la tarjeta manda la inversión de las hojas, o bien manda la parada si las hojas están en el espacio de búsqueda del tope (véase la función r8). El cuarto obstáculo consecutivo detectado en la misma dirección y posición es considerado como tope y la hoja se bloquea en esa posición. 00 = mínima sensibilidad (tiempo máximo antes de la inversión) 10 = máxima sensibilidad (tiempo mínimo antes de la inversión)	05
r8	ÁNGULO DE BÚSQUEDA DEL TOPE (visualizado sólo con función $E_n = 4$): Permite regular el ángulo de búsqueda del tope dentro del cual la tarjeta, si encuentra un obstáculo o el tope, detiene el movimiento sin invertir. Regulable de dos modos: 01 = Espacio búsqueda tope bajo (1 grado aprox.) 02 = Espacio búsqueda tope alto (unos 4 grados)	02

Display	Función avanzada	Por defecto														
St	ESTADO DEL AUTOMATISMO: Permite salir de la programación, seleccionando si guardar o no la configuración que se acaba de realizar. 1. Programe la selección: y para GUARDAR y SALIR de la programación no para SALIR de la programación SIN GUARDAR 2. Presione la tecla F para confirmar; al finalizar el display vuelve a visualizar el estado del automatismo: <table><tr><td>00 = CERRADO</td><td>07 = FAIL SAFE en curso</td></tr><tr><td>01 = ABIERTO</td><td>08 = comprobación dispositivos BUS-2EASY en curso</td></tr><tr><td>02 = Parado, luego "ABRE"</td><td>09 = Predestello, luego "ABRE"</td></tr><tr><td>03 = Parado, luego "CIERRA"</td><td>10 = Predestello, luego "CIERRA"</td></tr><tr><td>04 = En "PAUSA"</td><td></td></tr><tr><td>05 = En fase de apertura</td><td></td></tr><tr><td>06 = En fase de cierre</td><td></td></tr></table> ⚠ ATENCIÓN - Si falta la alimentación a la tarjeta antes de la confirmación (paso 2.), todas las modificaciones se pierden.  Se puede SALIR de la programación en cualquier momento: presione y mantenga presionado F luego también - para pasar directamente a St.	00 = CERRADO	07 = FAIL SAFE en curso	01 = ABIERTO	08 = comprobación dispositivos BUS-2EASY en curso	02 = Parado, luego "ABRE"	09 = Predestello, luego "ABRE"	03 = Parado, luego "CIERRA"	10 = Predestello, luego "CIERRA"	04 = En "PAUSA"		05 = En fase de apertura		06 = En fase de cierre		y
00 = CERRADO	07 = FAIL SAFE en curso															
01 = ABIERTO	08 = comprobación dispositivos BUS-2EASY en curso															
02 = Parado, luego "ABRE"	09 = Predestello, luego "ABRE"															
03 = Parado, luego "CIERRA"	10 = Predestello, luego "CIERRA"															
04 = En "PAUSA"																
05 = En fase de apertura																
06 = En fase de cierre																

5.3 INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS BUS-2EASY

En cualquier momento se pueden añadir dispositivos BUS-2EASY al equipo, procediendo como se describe a continuación:

1. Quite la alimentación a la tarjeta.
2. Instale y configure los accesorios BUS-2EASY respetando las instrucciones de los dispositivos.
3. Conecte los dispositivos BUS-2EASY respetando las instrucciones del Cap. "CONEXIONES ELÉCTRICAS".
4. Alimente la tarjeta.
5. Realice el procedimiento de memorización de los dispositivos BUS-2EASY.

5.3.1 MEMORIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS BUS-2EASY

1. Entre en la programación BÁSICA y recorra las funciones hasta **bu**. Cuando se suelta **F**, en el display aparecerá el estado de los dispositivos BUS-2EASY (véase la figura).
2. Realice la memorización: presione y mantenga presionados los pulsadores **+** y **-** simultáneamente durante por lo menos 5 segundos (durante este tiempo el display destella).
3. Como confirmación de que la memorización se ha completado aparecerá **y**.
4. Suelte los pulsadores **+** y **-**. En el display aparecerá el estado de los dispositivos BUS-2EASY.



Si nunca se ha memorizado un dispositivo BUS en la tarjeta, en el display aparecerá **no**.

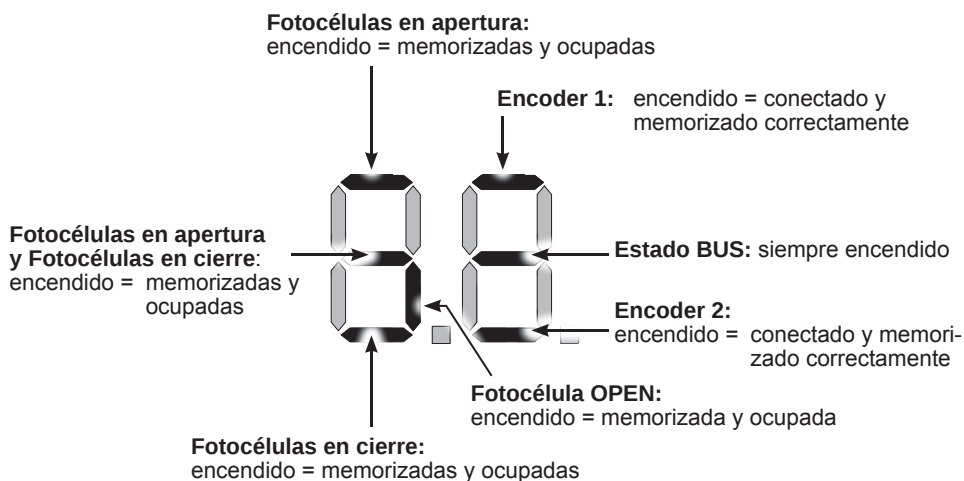
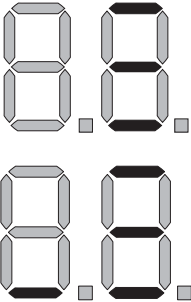


Fig. Visualización del estado BUS-2EASY desde función **bu**: cada segmento de la pantalla indica un tipo de dispositivo.

Fig. ejemplos de visualización en el display del estado BUS-2EASY.

En STAND BY (cancela cerrada y en reposo) con **Encoder** BUS-2EASY en hoja 1 y hoja 2 y **Fotocélulas BUS-2EASY** conectadas y memorizadas correctamente.

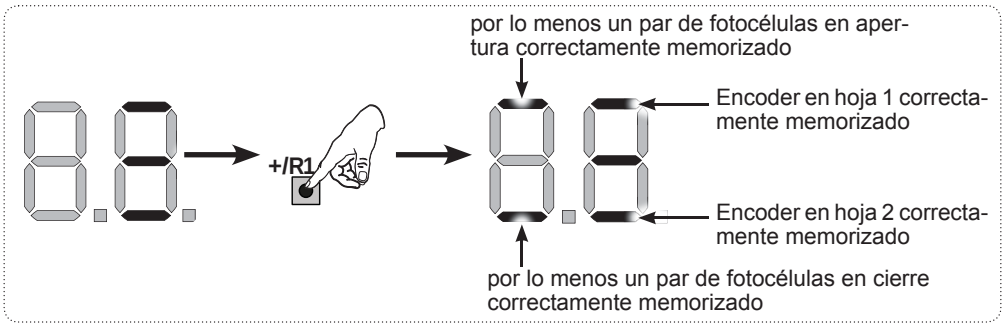
En caso de **Encoder** BUS-2EASY en hoja 1 y hoja 2 y **Fotocélulas BUS-2EASY** conectadas y memorizadas correctamente y con fotocélulas en cierre ocupadas:



Comprobación de los dispositivos memorizados en la tarjeta

Para comprobar los tipos de dispositivos BUS reconocidos mediante el procedimiento de memorización:

- 1. Presione y mantenga presionado el pulsador **+** durante la visualización de stand-by; se encenderán los segmentos correspondientes a por lo menos un dispositivo memorizado. Ejemplo:



Para comprobar que hay una buena conexión BUS-2EASY, controle los led de la tarjeta:

Led DL15 (Rojo)

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

Led DL14 (Verde)

Encendido fijo	Normal actividad (led encendido incluso en ausencia de dispositivos)
Destellante lento (flash cada 2,5 seg.)	Línea BUS-2EASY en cortocircuito.
Destallante rápido (flash cada 0,5 seg.)	Error conexión BUS-2EASY. Repita la memorización de los dispositivos. Si el error se repite compruebe lo siguiente: - Que en el equipo no haya más de un accesorio con la misma dirección. - Que no haya un error de llamada (número > o < de dispositivos BUS conectados). - Que no haya un error de FAIL SAFE en el dispositivo BUS.
Apagado	Tarjeta en suspensión (sleep), si estuviera previsto.

5.4 APRENDIZAJE DE LOS TIEMPOS SETUP

Cuando se alimenta la tarjeta, si nunca se ha realizado un SETUP o si la tarjeta lo requiere, en el display destella la sigla **SO** para indicar que es necesario realizar el SETUP.

 Durante el SETUP siempre se memorizan los accesorios BUS-2EASY conectados.

 Los encoder BUS-2EASY deberán habilitarse antes el SETUP: función **En = 9** (Programación BÁSICA).

Para realizar el procedimiento de SETUP proceda del siguiente modo:

 **Durante el SETUP los dispositivos de seguridad están desactivados. Por lo tanto, realice la operación evitando cualquier tránsito en la zona de movimiento de las hojas.**

 Si la instalación y el equipo no prevén el uso de encoder, serán necesarios los topes mecánicos de parada de las hojas.

1. Entre en programación BÁSICA hasta la función **EL**, donde al soltar el pulsador F aparecerá la sigla **--**.
 2. Compruebe que las hojas de la cancela estén cerradas. Si no fuera así, proceda del siguiente modo:
 - Presione y mantenga presionada la tecla **-R2** para cerrar la hoja 2
 - Presione y mantenga presionada la tecla **-R1** para cerrar la hoja 1
-  Si la presión de las teclas **+R1** y/o **-R2** manda la apertura de la hoja correspondiente, es necesario quitar la tensión e invertir en la regleta de bornes J2 los cables de las fases del motor correspondiente (bornes 2-3 para el motor de la hoja 1 y bornes 5-6 para el motor de la hoja 2).
3. Con las hojas de la cancela cerradas, lance el procedimiento de SETUP manteniendo presionados los pulsadores **+** y **-** hasta que destelle el mensaje **SI** en el display (unos 3 seg.).
 4. Suelte los pulsadores **+** y **-**. La hoja 1 empieza un movimiento de apertura.

Funcionamiento SIN Encoder

Detenga el movimiento dando un impulso de OPEN A tan pronto como la hoja 1 alcance el tope de parada.

Funcionamiento CON Encoder

La hoja 1 se detendrá tan pronto como alcance el tope de parada. De no hallarse dicho tope, pare el desplazamiento de la hoja en el punto deseado y dé un impulso de OPEN A.

5. En el display destella **S2** (sólo si se han seleccionado 2 motores): la hoja 2 empieza la apertura.

Funcionamiento SIN Encoder

Detenga el movimiento dando un impulso de OPEN A tan pronto como la hoja 2 alcance el tope de parada.

Funcionamiento CON Encoder

La hoja 2 se detendrá tan pronto como alcance el tope de parada. De no hallarse dicho tope, pare el desplazamiento de la hoja en el punto deseado y dé un impulso de OPEN A.

6. En el display destella **S3** (sólo si se han seleccionado 2 motores): la hoja 2 empieza el cierre.

Funcionamiento SIN Encoder

Detenga el movimiento dando un impulso de OPEN A tan pronto como la hoja 2 alcance el tope de parada.

Funcionamiento CON Encoder

La hoja 2 se detendrá tan pronto como alcance el tope de parada. De no hallarse dicho tope, pare el desplazamiento de la hoja en el punto deseado y dé un impulso de OPEN A.

7. En el display destella **54**: la hoja 1 empieza el cierre.

Funcionamiento SIN Encoder

Detenga el movimiento dando un impulso de OPEN A tan pronto como la hoja 1 alcance el tope de parada.

Funcionamiento CON Encoder

La hoja 1 se detendrá tan pronto como alcance el tope de parada. De no hallarse dicho tope, pare el desplazamiento de la hoja en el punto deseado y dé un impulso de OPEN A.

8. Automáticamente la tarjeta sale del menú de programación visualizando el estado del automatismo (sigla **00**) para confirmar que el procedimiento de SETUP ha terminado correctamente. Si el procedimiento no ha terminado correctamente, en el display destellará la sigla **50** para indicar que es necesario realizar un nuevo procedimiento de SETUP.



es posible configurar y modificar los espacios de deceleración mediante los parámetros **r1** y **r2** del display (véase Programación Avanzada) sin tener que repetir el SETUP.

5.5 PRUEBA DEL AUTOMATISMO

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

6. MEMORIZACIÓN Y CODIFICACIÓN RADIO

La tarjeta electrónica está provista de un sistema de descodificación bi-canal integrado OMNIDEC. Este sistema permite memorizar, mediante un módulo receptor adicional (en el conector J5), varios radiomandos de tecnología diferente, pero con la misma frecuencia. Será posible mandar tanto la apertura total (OPEN A) como la apertura parcial (OPEN B).

 Los distintos tipos de codificación radio (DS, SLH/SLH LR, LC/RC) pueden coexistir simultáneamente en los dos canales. Se pueden introducir hasta 255 códigos radio divididos entre OPEN A y OPEN B/CLOSE.

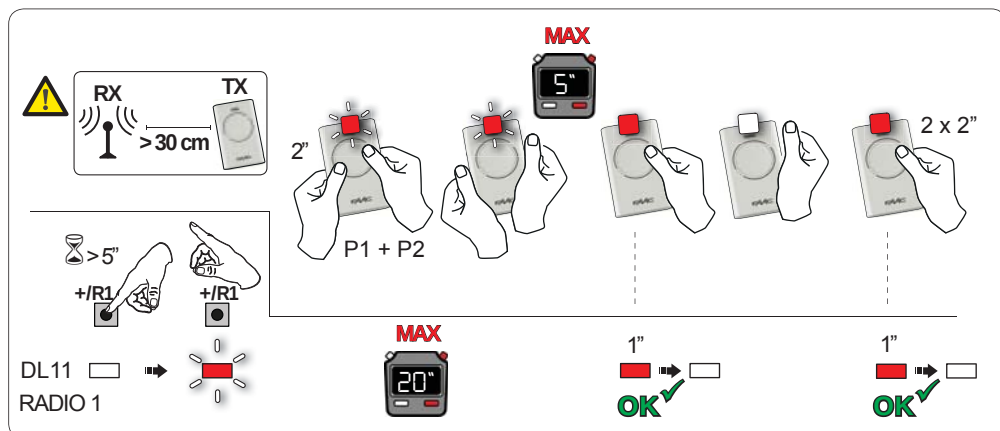
Para utilizar diferentes sistemas de codificación en el mismo canal es preciso terminar el aprendizaje de cada sistema, y sucesivamente repetir el procedimiento para el otro.

 **Mantenga el radiomando al menos a 30 cm del receptor.**

6.1 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS SLH/SLH LR

- Presione y mantenga presionada la tecla +/R1 - SW1 (programación OPEN A) o -/R2 - SW2 (programación OPEN B/CLOSE).
 - Transcurridos unos 5 segundos de presión de la tecla, el LED radio correspondiente (DL11 o DL12) empieza a destellar lentamente durante unos 20 seg.
- Suelte la tecla.
- En el radiomando SLH/SLH LR (sólo radiomando MASTER) presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 simultáneamente.
 - El LED del radiomando empezará a destellar.
- Suelte ambos pulsadores.
 - Asegúrese de que el LED DL11 o DL12 presente en la tarjeta esté todavía destellando (véase el punto 2) y, mientras el LED del radiomando todavía está destellando, presione y mantenga presionado el pulsador deseado en el radiomando (el LED del radiomando se encenderá con luz fija).
 - El LED correspondiente en la tarjeta (DL11 o DL12) se encenderá con luz fija durante 1 segundo para luego apagarse, indicando así que la memorización se ha realizado correctamente.
- Suelte el pulsador del radiomando.
- Presione 2 veces seguidas el pulsador del radiomando memorizado para completar la memorización.
 - El automatismo realizará una apertura.

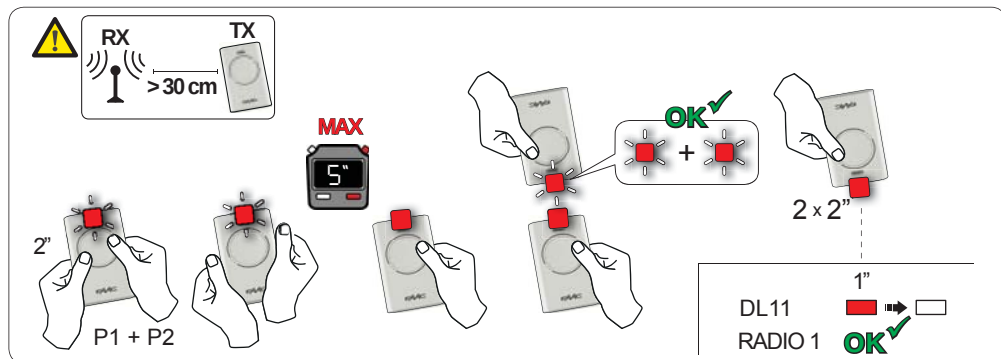
 **Asegúrese de que no haya ningún obstáculo (personas o cosas) durante el movimiento del automatismo.**



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

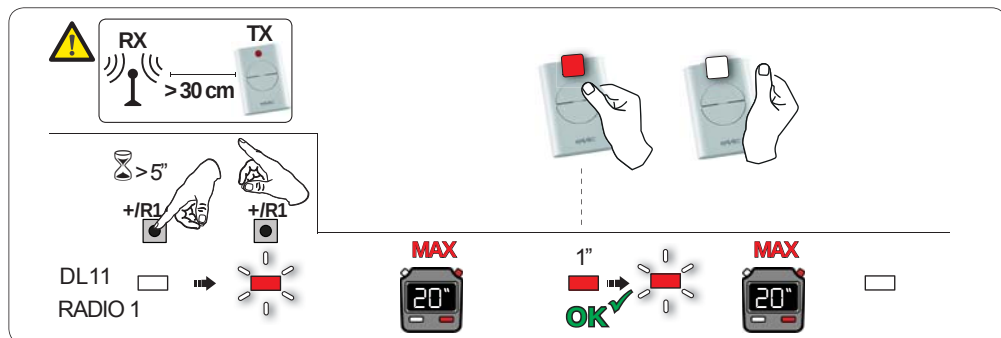
1. En el radiomando memorizado presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 simultáneamente.
 - El LED del radiomando empezará a destellar.
2. Suelte ambos pulsadores.
3. Presione, mientras el LED del radiomando todavía está destellando, el pulsador memorizado y manténgalo presionado (el LED del radiomando se encenderá con luz fija).
4. Acerque los radiomandos, presione y mantenga presionado el pulsador correspondiente del radiomando que se quiere añadir, suéltelo sólo después de que el LED emita un doble destello para indicar que la memorización se ha llevado a cabo.
5. Presione 2 veces seguidas rápidamente el pulsador del radiomando que se acaba de memorizar.
 - El automatismo realizará una apertura.

⚠ Asegúrese de que no haya ningún obstáculo (personas o cosas) durante el movimiento del automatismo.



6.2 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS LC/RC (SÓLO 433 MHZ)

1. Presione y mantenga presionada la tecla +/R1 - SW1 (programación OPEN A) o -/R2 - SW2 (programación OPEN B/CLOSE).
 - Transcurridos unos 5 segundos de presión de la tecla, el led radio correspondiente (DL11 o DL12) empieza a destellar lentamente durante unos 20 seg.
2. Suelte la tecla presionada.
3. Durante el destello del led radio presione el pulsador deseado del radiomando LC/RC.
 - El led correspondiente en la tarjeta (DL11 o DL12) se encenderá con luz fija durante 1 segundo, para indicar que la memorización se ha realizado, y luego volverá a destellar durante 20 segundos durante los cuales se puede memorizar otro radiomando.
- Transcurridos los 20 segundos el led se apaga para indicar que el procedimiento ha terminado.
4. Para añadir otros radiomandos repita las operaciones desde el punto 1.



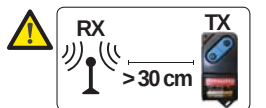
6.2.1 MEMORIZACIÓN REMOTA RADIOMANDOS LC/RC

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

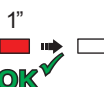
1. Tome un telemando ya memorizado en uno de los 2 canales (OPEN A u OPEN B/CLOSE). y acérquese a la tarjeta.
2. Presione y mantenga presionados los pulsadores P1 y P2 simultáneamente hasta que ambos LED destellen lentamente durante 5 seg.
3. Antes de que transcurran 5 seg. presione el pulsador anteriormente memorizado del radiomando para activar la fase de aprendizaje en el canal seleccionado.
4. El LED en la tarjeta correspondiente al canal en aprendizaje destella durante 20 seg., antes de que transcurran los cuales debe transmitirse el código de otro radiomando presionando la tecla.
- El LED correspondiente de la tarjeta se enciende con luz fija durante 2 seg. para indicar que la memorización se ha realizado correctamente, seguidamente vuelve a destellar durante 20 segundos durante los cuales se pueden memorizar otros radiomandos y, por último, se apaga.

6.3 MEMORIZACIÓN DE LOS RADIOMANDOS DS

1. En el radiomando DS escoja la combinación ON - OFF deseada de los 12 dip-switches.
2. Presione y mantenga presionada la tecla +/R1 - SW1 (programación OPEN A) o -/R2 - SW2 (programación OPEN B/CLOSE).
- Transcurridos unos 5 segundos de presión de la tecla, el led radio correspondiente (DL11 o DL12) empieza a destellar lentamente durante unos 20 seg.
3. Suelte la tecla presionada.
4. Durante el destello del led radio presione la tecla del radiomando que quiere programar.
- El led correspondiente en la tarjeta (DL11 o DL12) se encenderá con luz fija durante 1 segundo para luego apagarse, indicando así que la memorización se ha realizado correctamente.
5. Para añadir otros códigos diferentes repita el procedimiento desde el punto 1.
6. Para añadir otros radiomandos con el mismo código configure los 12 dip-switches con la misma combinación del radiomando ya memorizado.



DL11
RADIO 1



6.4 BORRADO DE LOS RADIOMANDOS

⚠ Esta operación **NO** es reversible. Se borrarán **TODOS** los códigos de los radiomandos memorizados, tanto **OPEN A** como **OPEN B/CLOSE**. El procedimiento de borrado sólo es activo en condición de visualización del estado de la cancela.



1. Presione y mantenga presionada la tecla -/R2.
- Después de unos 5 segundos de presión el led DL12 empieza a destellar; pasados otros 5 seg. de destello lento y presión mantenida, los leds DL11 y DL12 empiezan a destellar más rápidamente (inicio del borrado).
- Cuando termina el destello rápido los leds DL11 y DL12 se encienden con luz fija para confirmar que se han borrado todos los códigos radio (OPEN A y OPEN B/CLOSE) de la memoria de la tarjeta.



2. Suelte la tecla -/R2.
- Los leds se apagan, indicando así que el borrado se ha realizado correctamente

8. SEÑALIZACIÓN DE ERRORES Y ALARMAS

Si se verifican **ERRORES** (condiciones que bloquean el funcionamiento de la cancela) o **ALARMAS** (condiciones que no perjudican el funcionamiento de la cancela), en el display se puede visualizar el número correspondiente a la señalización en acto presionando a la vez las teclas **+** y **-**.



Estas señalizaciones desaparecerán en el siguiente ciclo sólo si se elimina la causa que las ha generado.

8.1 ERRORES



*Cuando se produce un **ERROR** el led **ERROR** se enciende con luz fija. Presionando a la vez las teclas **+** y **-** en el display aparecerá el número de la anomalía en curso.*

En la siguiente tabla se indican todos los errores visualizados en el display.

Nº	ERROR	SOLUCIÓN
01	Tarjeta averiada	Sustituir la tarjeta
05	SETUP no válido	Repetir el SETUP de la tarjeta
08	Error dispositivo BUS-2EASY	Comprobar que no haya dos pares de dispositivos con la misma dirección.
09	Salida BUS-2EASY en cortocircuito	Comprobar las conexiones de los dispositivos BUS-2EASY
12	Llamada BUS-2EASY	Comprobar que los dispositivos BUS funcionen correctamente y, si procede, repetir la adquisición de los dispositivos BUS
13	FAIL SAFE	Comprobar que los dispositivos de seguridad funcionen correctamente (fotocélulas)
14	Error de configuración	Comprobar que la tarjeta esté correctamente configurada (programación básica y avanzada) y, si procede, repetir un SETUP
17	Encoder motor 1 averiado	Comprobar las conexiones o sustituir el encoder del motor 1
18	Encoder motor 2 averiado	Comprobar las conexiones o sustituir el encoder del motor 2
19	Datos de memoria incorrectos	Realizar una nueva memorización de los dispositivos BUS-2EASY y/o una nueva programación de la tarjeta

8.2 ALARMAS



Cuando se genera una ALARMA el led **ERROR** empieza a destellar. Presionando a la vez las teclas + y - en el display aparecerá el número de la anomalía en curso

En la siguiente tabla se indican todas las alarmas visualizadas en el display.

Nº	ALARMA	Solución / Descripción
20	Obstáculo en el MOTOR 1 (sólo con encoder)	Eliminar todas las causas posibles del obstáculo en la hoja 1
21	Obstáculo en el MOTOR 2 (sólo con encoder)	Eliminar todas las causas posibles del obstáculo en la hoja 2
25	Salida LOCK1 en cortocircuito	Eliminar la causa del cortocircuito
27	Se ha superado el número de obstáculos consecutivos en apertura	Eliminar todas las causas posibles del obstáculo. Si el problema persiste, repetir el SETUP
28	Se ha superado el número de obstáculos consecutivos en cierre	Eliminar todas las causas posibles del obstáculo. Si el problema persiste, repetir el SETUP
30	Memoria códigos radio XF llena	Borrar los códigos radio.
31	Alarma Forzamiento	Se ha realizado un desplazamiento con la automatización en estado 5t = 00 o 01 . Realice un ciclo de maniobra.

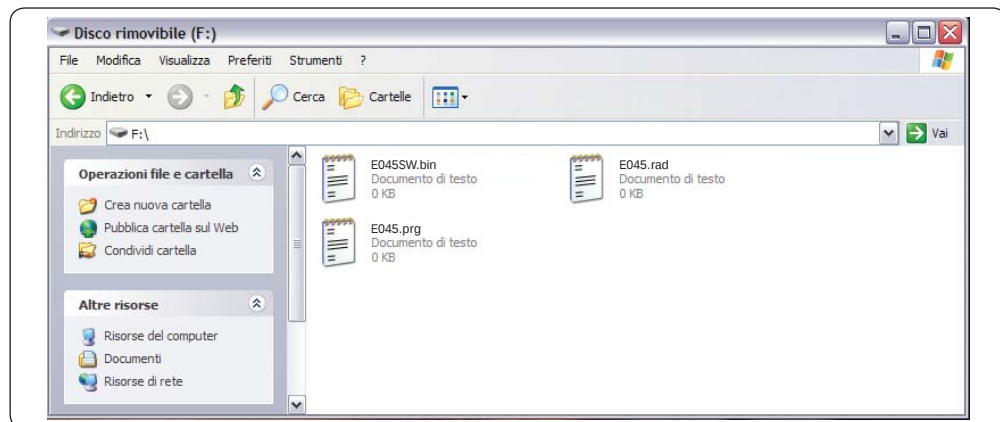
9. GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

	Descripción	Solución
A	La tarjeta no se enciende	• Comprobar que a la tarjeta llegue una corriente de 230V~ • Comprobar la integridad del fusible F1
B	La cancela no se mueve dando un impulso de OPEN	• Comprobar que los dispositivos de seguridad y el STOP estén conectados al negativo y comprobar que los correspondientes LED estén encendidos • Comprobar las fotocélulas (alineación, ocupación) • Comprobar que el SETUP haya finalizado correctamente y, si procede, repetirlo
C	La cancela no invierte cuando las fotocélulas están ocupadas	• Comprobar el correcto cableado de las fotocélulas tradicionales y la correcta configuración de las fotocélulas BUS (si estuvieran presentes). Si fuera necesario, repetir la adquisición de los dispositivos BUS-2EASY
D	La cancela no invierte cuando encuentra un obstáculo	• Comprobar que están habilitados los encoder en los motores • Comprobar la sensibilidad de detección del obstáculo
E	La cancela no se vuelve a cerrar	• Comprobar el correcto cableado y la alineación de las fotocélulas • Comprobar que no haya ninguna señal de OPEN activa • Comprobar el tipo de la lógica de funcionamiento seleccionada (automática o semiautomática)

ESPAÑOL

10. GESTIÓN DE LOS ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN – J8 USB

Mediante el conector USB J8 se puede tanto transferir a la tarjeta archivos de configuración presentes en una USB, como copiar en la memoria USB los mismos archivos presentes en la tarjeta. En caso de transferencia desde la memoria USB hasta la tarjeta será indispensable que los archivos estén ubicados en la raíz de la memoria, tal y como se muestra en el siguiente esquema:



Asimismo, los nombres y las extensiones de los distintos archivos deberán ser obligatoriamente los siguientes:

- **E045SW.bin** - Archivo de actualización SOFTWARE de la tarjeta
- **E045.prg** - Archivo de actualización PROGRAMACIÓN de la tarjeta
- **E045.rad** - Archivo de actualización RADIO de la tarjeta

Estos mismos archivos se generarán, nombrarán y ubicarán como se muestra en la figura, en caso de transferencia desde la tarjeta hasta la memoria USB.

Si cuando se enciende la tarjeta se detecta una memoria USB insertada en el conector J8 la tarjeta, después de haber visualizado en el display el mensaje **bo**, accederá al menú de gestión de los archivos de actualización (véase la siguiente tabla) (presionar la tecla **F** para recorrer las funciones):

Display	Función	Por defecto
US	ACTUALIZACIÓN SOFTWARE TARJETA: Esta función permite actualizar el aplicativo de la tarjeta (archivo E045SW.bin). Manteniendo presionados simultáneamente los pulsadores + y - durante por lo menos 5 segundos, se entra en actualización de la tarjeta. Desaparece el mensaje no en el display y en su lugar empieza a destellar la indicación -- y el led USB DL10. Finalizada la actualización en el display aparecerá la indicación U si se ha realizado correctamente, en caso contrario volverá a aparecer la indicación no.  La actualización se realiza correctamente sólo si en la memoria USB está presente un archivo válido llamado exactamente con el nombre E045SW.bin	--

Display	Función	Por defecto
	ACTUALIZACIÓN CONFIGURACIÓN TARJETA: Esta función permite transferir la configuración en la tarjeta (archivo E045.prg). Manteniendo presionados simultáneamente los pulsadores + y - durante por lo menos 5 segundos, se entra en actualización de la configuración de la tarjeta. Desaparece el mensaje  en el display y en su lugar empieza a destellar la indicación  y el led USB DL10. Finalizada la actualización en el display aparecerá la indicación  si se ha realizado correctamente, en caso contrario volverá a aparecer la indicación .  La actualización se realiza correctamente sólo si en la memoria USB está presente un archivo válido llamado exactamente con el nombre E045.prg	
	ACTUALIZACIÓN LISTA CÓDIGOS RADIO: Esta función permite actualizar la lista de los códigos radio en la tarjeta (archivo E045.rad). Manteniendo presionados simultáneamente los pulsadores + y - durante por lo menos 5 segundos, se entra en actualización de la tarjeta. Desaparece el mensaje  en el display y en su lugar empieza a destellar la indicación  y el led USB DL10. Finalizada la actualización en el display aparecerá la indicación  si se ha realizado correctamente, en caso contrario volverá a aparecer la indicación .  La actualización se realiza correctamente sólo si en la memoria USB está presente un archivo válido llamado exactamente con el nombre E045.rad	

Display	Función	Por defecto
dc	DESCARGA CONFIGURACIÓN TARJETA: Esta función permite guardar en la memoria USB la configuración de la tarjeta, al objeto de archivar (parámetro 01) o de duplicar la configuración en otros equipos (parámetro 00). Manteniendo presionados simultáneamente los pulsadores + y - durante por lo menos 5 segundos aparecen los siguientes valores de selección: 01 = Archivado: el archivo de configuración se guardará en el formato E045_xxx.prg donde xxx=000/001/002 etc. en función de cuántos archivos de configuración están presentes en la memoria USB. 00 = Duplicado: el archivo de configuración se guardará en el formato E045.prg reemplazando un posible archivo de configuración presente con este nombre, de modo que pueda utilizarse para hacer la actualización en otro equipo. Presione las teclas + y - para seleccionar el parámetro deseado; al presionar la tecla F, la tarjeta procede a memorizar el archivo visualizando 9 si la memorización es correcta y, no si se han producido errores durante la memorización.	--
dr	DESCARGA CÓDIGOS RADIO TARJETA: Esta función permite guardar en la memoria USB los códigos radio de la tarjeta, al objeto de archivar (parámetro 01) o de duplicar los códigos radio en otros equipos (parámetro 00). Manteniendo presionados simultáneamente los pulsadores + y - durante por lo menos 5 segundos aparecen los siguientes valores de selección: 01 = Archivado: el archivo de los códigos radio se guardará en el formato E045_xxx.rad donde xxx=000/001/002 etc. en función de cuántos archivos de códigos radio están presentes en la memoria USB. 00 = Duplicado: el archivo de los códigos radio se guardará en el formato E045.rad reemplazando un posible archivo de códigos radio presente con este nombre, de modo que pueda utilizarse para hacer la actualización en otro equipo. Presione las teclas + y - para seleccionar el parámetro deseado; al presionar la tecla F, la tarjeta procede a memorizar el archivo visualizando 9 si la memorización es correcta y, no si se han producido errores durante la memorización.	--

11. LÓGICAS DE FUNCIONAMIENTO

Esta tabla resume las lógicas de funcionamiento.

Para una descripción detallada de las mismas véanse las siguientes tablas.

LOGICA	Estado del automatismo: parado	Estado del automatismo: en movimiento	Estado: intervención de la fotocélula
E Semiautomática	un impulso de OPEN abre la cancela y al siguiente cierra	Un impulso de OPEN en apertura bloquea y en cierre vuelve a abrir	Las fotocélulas durante el movimiento invierten
EP Semiautomática paso-paso	un impulso de OPEN abre la cancela y al siguiente cierra	Un impulso de OPEN durante el movimiento bloquea	Las fotocélulas durante el movimiento invierten
SP Automática Seguridad paso-paso	un impulso de OPEN abre la cancela y, transcurrido el tiempo de pausa, cierra automáticamente	Un impulso de OPEN durante la pausa cierra y durante el movimiento bloquea	Las fotocélulas de cierre hacen cerrar durante la pausa; programan el cierre durante una apertura y durante un cierre invierten para luego cerrar inmediatamente
A Automática	un impulso de OPEN abre la cancela y, transcurrido el tiempo de pausa, cierra automáticamente	Un impulso de OPEN durante la apertura se ignora, durante la pausa la recarga y durante el cierre vuelve a abrir	Las fotocélulas de cierre recargan la pausa
AP Automática paso-paso	un impulso de OPEN abre la cancela y, transcurrido el tiempo de pausa, cierra automáticamente	Un impulso de OPEN durante la apertura y la pausa bloquea; en cierre invierte	Las fotocélulas de cierre recargan la pausa
b Semiautomática "b" (las entradas OPEN-B pasan a ser CLOSE)	lógica de dos mandos separados: impulso OPEN-A abre; impulso CLOSE cierra	Un impulso de OPEN-A durante el cierre abre, un impulso de CLOSE durante la apertura cierra	Las fotocélulas durante el movimiento invierten
C Presencia Operador (las entradas OPEN-B pasan a ser CLOSE)	lógica de dos mandos separados: OPEN-A mantenido abre; CLOSE mantenido cierra	Un mando de OPEN-A durante el cierre abre, un mando de CLOSE durante la apertura cierra	Las fotocélulas durante el movimiento invierten

E LÓGICA SEMIAUTOMÁTICA

ESTADO DEL AUTOMATISMO	IMPULSOS						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE	ABRE PARCIALMENTE	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	PARA* 	PARA*	CIERRA	PARA*	INVERTE	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
ABIERTO	CIERRA 	CIERRA		NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)
EN CIERRE	ABRE		NINGÚN EFECTO	PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE 	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
PARADO	CIERRA			NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN PARA - MEMORIZA CLOSE)

EP LÓGICA SEMIAUTOMÁTICA “PASO A PASO”

ESTADO DEL AUTOMATISMO	IMPULSOS						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE	ABRE PARCIALMENTE	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	PARA* 	PARA*	CIERRA	PARA*	INVERTE	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
ABIERTO	CIERRA 	CIERRA		NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)
EN CIERRE	PARA*		NINGÚN EFECTO	PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE 	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
PARADO	REANUDA EL MOVIMIENTO EN LA DIRECCIÓN OPUESTA. DESPUÉS DE UN STOP CIERRA SIEMPRE		CIERRA	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN PARA - MEMORIZA CLOSE)

ESPAÑOL

  si el ciclo ha empezado con OPEN-B, se acciona una apertura total el funcionamiento puede ser modificado mediante la programación



LÓGICA AUTOMÁTICA “SEGURIDAD” “PASO A PASO”

ESTADO DEL AUTOMATISMO	IMPULSOS						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE; TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PAUSA, CIERRA	ABRE PARCIALMENTE; TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PAUSA, CIERRA	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	PARA*  1	PARA*	CIERRA	PARA*	INVERTE	FINALIZA LA APERTURA, LUEGO CIERRA SIN TIEMPO DE PAUSA	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE, LUEGO CIERRA SIN TIEMPO DE PAUSA (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	CIERRA  1	CIERRA		PARA*	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, CIERRA	
EN CIERRE	PARA*		NINGÚN EFECTO	PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE  2	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (MEMORIZA CLOSE)
*PARADO	REANUDA EL MOVIMIENTO EN LA DIRECCIÓN OPUESTA. DESPUÉS DE UN STOP CIERRA SIEMPRE		CIERRA	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)



LÓGICA AUTOMÁTICA

ESTADO DEL AUTOMATISMO	IMPULSOS						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE; TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PAUSA, CIERRA	ABRE PARCIALMENTE; TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PAUSA, CIERRA	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	NINGÚN EFECTO  1	NINGÚN EFECTO	CIERRA	PARA*	INVERTE	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (MEMORIZA CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	RECARGA EL TIEMPO DE PAUSA  1	RECARGA EL TIEMPO DE PAUSA	CIERRA	PARA*	NINGÚN EFECTO	RECARGA EL TIEMPO DE PAUSA (CLOSE INHIBIDO)	
EN CIERRE	ABRE		NINGÚN EFECTO	PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE  2	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (MEMORIZA CLOSE)
*PARADO	CIERRA			NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)

 1 si el ciclo ha empezado con OPEN-B, se acciona una apertura total
 2 el funcionamiento puede ser modificado mediante la programación

AP LÓGICA AUTOMÁTICA “PASO A PASO”

ESTADO DEL AUTOMATISMO	IMPULSOS						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE; TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PAUSA, CIERRA	ABRE PARCIALMENTE; TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PAUSA, CIERRA	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	PARA*  ¹	PARA*	CIERRA	PARA*	INVERTE (MEMORIZA OPEN)	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
ABIERTO EN PAUSA	PARA*  ¹	PARA*	CIERRA	PARA*	NINGÚN EFECTO	RECARGA EL TIEMPO DE PAUSA (CLOSE INHIBIDO)	
EN CIERRE	ABRE		NINGÚN EFECTO	PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE  ²	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (OPEN PARA* - MEMORIZA CLOSE)
*PARADO	CIERRA			NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)

b LÓGICA SEMIAUTOMÁTICA “B” (ENTRADAS “OPEN-B” SE CONVIERTEN EN “CLOSE”)

ESTADO DEL AUTOMATISMO	IMPULSOS						
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE	NINGÚN EFECTO		NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	NINGÚN EFECTO	CIERRA		PARA*	INVERTE	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, CIERRA (MEMORIZA OPEN/CLOSE)
ABIERTO	NINGÚN EFECTO	CIERRA		NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)
EN CIERRE	ABRE	NINGÚN EFECTO		PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE  ²	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (MEMORIZA OPEN/CLOSE)
*PARADO	ABRE	CIERRA		NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)

ESPAÑOL

 ¹ si el ciclo ha empezado con OPEN-B, se acciona una apertura total
 ² el funcionamiento puede ser modificado mediante la programación



LÓGICA PRESENCIA OPERADOR (ENTRADAS “OPEN-B” SE CONVIERTEN EN “CLOSE”)

ESTADO DEL AUTOMATISMO	COMANDOS MANTENIDOS			IMPULSOS			
	OPEN A	OPEN B	CLOSE	STOP	FSW OP	FSW CL	FSW CL/OP
CERRADO	ABRE	NINGÚN EFECTO		NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)		NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)
EN APERTURA	NINGÚN EFECTO	CIERRA		PARA*	INVERTE	NINGÚN EFECTO	PARA; CUANDO SE LIBERA, CIERRA (MEMORIZA OPEN/CLOSE)
ABIERTO	NINGÚN EFECTO	CIERRA		NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)
EN CIERRE	ABRE	NINGÚN EFECTO		PARA*	NINGÚN EFECTO	INVERTE 	PARA; CUANDO SE LIBERA, ABRE (MEMORIZA OPEN/CLOSE)
*PARADO	ABRE	CIERRA		NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)	NINGÚN EFECTO (OPEN INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (CLOSE INHIBIDO)	NINGÚN EFECTO (OPEN/CLOSE INHIBIDOS)

 ¹ si el ciclo ha empezado con OPEN-B, se acciona una apertura total
 ² el funcionamiento puede ser modificado mediante la programación

SEDE - HEADQUARTERS

FAAC S.p.A.

Via Calari, 10
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518
www.faac.it - www.faacgroup.com

ASSISTENZA IN ITALIA

SEDE

tel. +39 051 6172501
www.faac.it/ita/assistenza

FIRENZE

tel. +39 055 301194
filiale.firenze@faacgroup.com

MILANO

tel. +39 02 66011163
filiale.milano@faacgroup.com

PADOVA

tel. +39 049 8700541
filiale.padova@faacgroup.com

ROMA

tel. +39 06 41206137
filiale.roma@faacgroup.com

TORINO

tel. +39 011 6813997
filiale.torino@faacgroup.com

SUBSIDIARIES

AUSTRIA

FAAC GMBH
Salzburg - Austria
tel. +43 662 8533950
www.faac.at

FAAC TUBULAR MOTORS

tel. +49 30 56796645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.at

AUSTRALIA

FAAC AUSTRALIA PTY LTD
Homebush, Sydney - Australia
tel. +61 2 87565644
www.faac.com.au

BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA
Brugge - Belgium
tel. +32 50 320202
www.faacbenelux.com

FAAC TUBULAR MOTORS

tel. +31 475 406014
faactm.info@faacgroup.com
www.faacbenelux.com

CHINA

FAAC SHANGHAI
Shanghai - China
tel. +86 21 68182970
www.faacgroup.cn

FRANCE

FAAC FRANCE
Saint Priest, Lyon - France
tel. +33 4 72218700
www.faac.fr

FAAC FRANCE - AGENCE PARIS

Massy, Paris - France
tel. +33 1 69191620
www.faac.fr

FAAC FRANCE - DEPARTEMENT VOLETS

Saint Denis de Pile - Bordeaux - France
tel. +33 5 57551890
www.faac.fr

GERMANY

FAAC GMBH
Freilassing - Germany
tel. +49 8654 49810
www.faac.de

FAAC TUBULAR MOTORS

tel. +49 30 5679 6645
faactm.info@faacgroup.com
www.faac.de

INDIA

FAAC INDIA PVT. LTD
Noida, Delhi - India
tel. +91 120 3934100/4199
www.faacindia.com

IRELAND

NATIONAL AUTOMATION LIMITED
Boyle, Co. Roscommon - Ireland
tel. +353 071 9663893
www.faac.ie

MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST FZE
Dubai Silicon Oasis free zone
tel. +971 4 372 4187
www.faac.ae

NORDIC REGIONS

FAAC NORDIC AB
Perstorp - Sweden
tel. +46 435 779500
www.faac.se

POLAND

FAAC POLSKA SP.ZO.O
Warszawa - Poland
tel. +48 22 8141422
www.faac.pl

RUSSIA

FAAC RUSSIA LLC
Moscow - Russia
tel. +7 495 646 24 29
www.faac.ru

SPAIN

CLEM, S.A.U.
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain
tel. +34 091 358 1110
www.faac.

SWITZERLAND

FAAC AG
Altdorf - Switzerland
tel. +41 41 8713440
www.faac.ch

TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİŞ SİSTEMLERİ
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey
tel. +90 (0)212 - 3431311
www.faac.com.tr

UNITED KINGDOM

FAAC UK LTD.
Basingstoke, Hampshire - UK
tel. +44 1256 318100
www.faac.co.uk

U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC
Rockledge, Florida - U.S.A.
tel. +1 904 4488952
www.faacusa.com

FAAC INTERNATIONAL INC
Fullerton, California - U.S.A.
tel. +1 714 446 9800
www.faacusa.com

FAAC