



Instrucciones de montaje

Cuadro de maniobras

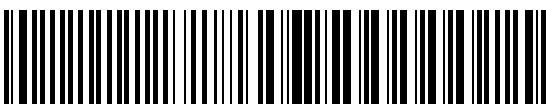
TS 971

Control automático con radiotransmisión

Versión: 51171524

-es-

Actualización: i / 04.2019



0000000 0000 51171524 XXXXX



GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 • 40549 Düsseldorf

🌐 www.gfa-elektromaten.de
✉ info@gfa-elektromaten.de

Índice

1 Indicaciones de seguridad generales	6
2 Datos técnicos	7
3 Montaje mecánico.....	8
4 Montaje eléctrico.....	9
Plano de conexiones, cable de conexión	10
Asignación de detectores de final de carrera, versión atornillable hasta el año de construcción 1997	11
Asignación de detectores de final de carrera, detectores de final de carrera individuales	11
Ejecución del montaje eléctrico.....	12
Conexión de red.....	13
Conexión de red del control	13
Terminación del montaje eléctrico	13
Vista de conjunto del control	14
5 Puesta en servicio del control	15
DES: Ajuste rápido de las posiciones finales	15
NES: Ajuste rápido de las posiciones finales	16
6 Instalación eléctrica ampliada	17
Conexión del cable espiral / Cortina fotocélula X2	17
Interruptor de seguridad de la puerta / Interruptor de impacto X2.....	18
Alimentación externa X1	18
PARADA-de emergencia X3	18
Cierre temporizado conectado/desconectado X4	18
Equipo de comando externo X5	19
Barrera de luz X6	19
Cortina de luz X6	19
Receptor X7	20
Tirador de techo X7.....	20
Apertura parcial X8	20
Semáforo rojo/verde X20 / X21	20
Freno magnético X20 / X21	20
Dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD	21
Regleta de conexión de seguridad eléctrica 8K2 en el módulo de puerta WSD	21
Regleta de conexión de seguridad óptica OSE sistema 1 en el módulo de puerta WSD	21



Regleta de conexión de seguridad óptica OSE sistema 2 en el módulo de puerta WSD	22
Interruptor de seguridad de la puerta en módulo de puerta WSD	22
Programación del módulo de puerta WSD	23
Terminación del montaje eléctrico ampliado	23
7 Programación del control	24
8 Tabla Puntos de programación	25
Modos operativos de puerta.....	25
Posiciones de la puerta	26
Funciones de la puerta,.....	27
Funciones de seguridad	31
Ajustes DU/FU	32
Funciones de la puerta ampliadas.....	33
Contador de ciclos de mantenimiento	34
Lectura de la memoria de información	35
Borrado de todos los ajustes	35
Lectura de la información del módulo de puerta WSD	36
9 Dispositivos de seguridad	37
X2: Entrada función del interruptor de seguridad de la puerta	37
X2: Entrada dispositivos de seguridad	39
Montaje del cable espiral.....	40
Dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD integrado	43
Modo de emergencia.....	45
X3: Entrada PARADA-de emergencia	45
10 Descripción del funcionamiento.....	46
X: Alimentación de tensión 24 V DC	46
X1: Conexión de red del control y alimentación de equipos externos	46
X4: Entrada cierre temporizado automático conectado/desconectado.....	47
X5: Entrada equipo de comando	47
X6: Entrada "Barrera de luz unidireccional/reflexiva" y/o cortina de luz	48
X7: Entrada tirador de techo/radiorreceptor	51
Radiorreceptor interno.....	52
Programar radiotransmisores manuales	52
Borrar radiotransmisores manuales individuales.....	53
Borrar todos los radiotransmisores manuales	53

X8: Entrada apertura parcial conectada/desconectada.....	54
X20 / X21: Contactos de relé libres de potencial	55
Control de fuerza (solo DES)	55
Control del tiempo de marcha (solo NES).....	56
Sistema UBS.....	57
Conexión UBS	57
Modificación del tiempo reversible	57
Contador de ciclos de mantenimiento	58
Indicación de cortocircuito/sobrecarga.....	58
Indicación para dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD activado.....	58
Función: Standby	58
Iluminación del teclado de la carcasa del cuadro de maniobras	58
11 Indicación de estado	59
Error	59
Comandos.....	64
Mensajes de estado	65
12 Explicación de los símbolos	66
13 Declaración of incorporation / Declaración de conformidad	68

Símbolos



Advertencia - ¡Posibles lesiones o peligro de muerte!



Advertencia - ¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!



Indicación - ¡Información importante!



Requerimiento - ¡Tarea necesaria!

Las representaciones gráficas muestran ejemplos de los productos disponibles. Pueden producirse divergencias respecto al producto suministrado.

1 Indicaciones de seguridad generales

Uso adecuado

El cuadro de maniobras se ha diseñado para una puerta mecánica con accionamiento (sistema del detector de final de carrera NES/DES GfA).

La seguridad de servicio solo está garantizada si se realiza un uso conforme al uso previsto. Debe protegerse el accionamiento frente a la lluvia, la humedad y condiciones ambientales extremas. No se asumirá ninguna responsabilidad en caso de daños producidos por otras aplicaciones o por incumplimiento de las instrucciones.

Únicamente se pueden realizar modificaciones tras recibir la autorización del fabricante. En caso contrario, la declaración del fabricante quedará invalidada.

Indicaciones de seguridad



Advertencia ! El incumplimiento de estas instrucciones de montaje puede provocar lesiones graves o la muerte!

- Lea el manual antes de utilizar el producto
- Guarde el manual de forma que sea accesible
- Entregue este manual en caso de transferir el producto

El montaje y la primera puesta en servicio deberán ser realizados exclusivamente por personal especializado debidamente cualificado.

Los trabajos en las instalaciones eléctricas únicamente pueden ser realizados por técnicos electricistas. Las personas encargadas de estos trabajos deben ser capaces de valorar las tareas que les sean asignadas, reconocer peligros de descarga eléctrica y tomar las medidas de seguridad adecuadas.

Los trabajos de montaje solo pueden llevarse a cabo en un estado sin tensión.

Deben cumplirse los reglamentos y las normativas vigentes.

Cubiertas y dispositivos de protección

Solo deben operarse con las cubiertas y los dispositivos de protección correspondientes.

Comprobar que las juntas están bien colocadas y los tornillos apretados correctamente.

Repuestos

Solo se deben utilizar repuestos originales.

2 Datos técnicos

Serie	TS 971	
Dimensiones Al x An x Pr	155 x 386 x 90 mm	
Montaje	Vertical, libre de vibraciones	
Frecuencia de servicio	50 Hz / 60 Hz	
Tensión de servicio (+/- 10%)	1 N~220-230 V, PE 3 N~220-400 V, PE 3~220-400 V, PE	
Potencia de salida máxima del accionamiento	3 kW	
Protección por fusible por fase, a cargo del propietario	10 A 16 A	
Tensión de alimentación externa Protección por fusibles electrónica interna	24 V DC 0,35 A	
Tensión de alimentación externa: X1/L, X1/N Protección por fusible mediante fusible para corrientes débiles F1	1 N~230 V 1,6 A lento	
Entradas de mando	24 V DC, típ. 10 mA	
Contactos de relé	2 contactos inversores libres de potencia	
Consumo eléctrico de los contactos de relé, óhmica / inductiva	230 V AC, 1 A 24 V DC, 0,4 A	
Control del consumo de energía	18 W	
Rango de temperatura	Servicio Almacenamiento	-10 °C +50 °C +0 °C +50 °C
Humedad ambiente, sin condensación	hasta 93 %	
Tipo de protección de la carcasa con enchufe CEE	IP 54 / IP 65	
Tipo de protección de la carcasa	IP 65	
Detector de final de carrera compatible con GfA	NES (Detector de final de carrera de levas) DES (Detector de final de carrera digital)	
Radiorreceptor integrado	WSD Radiotransmisión	2,4 GHz 434 MHz

3 Montaje mecánico



¡Montaje del control!

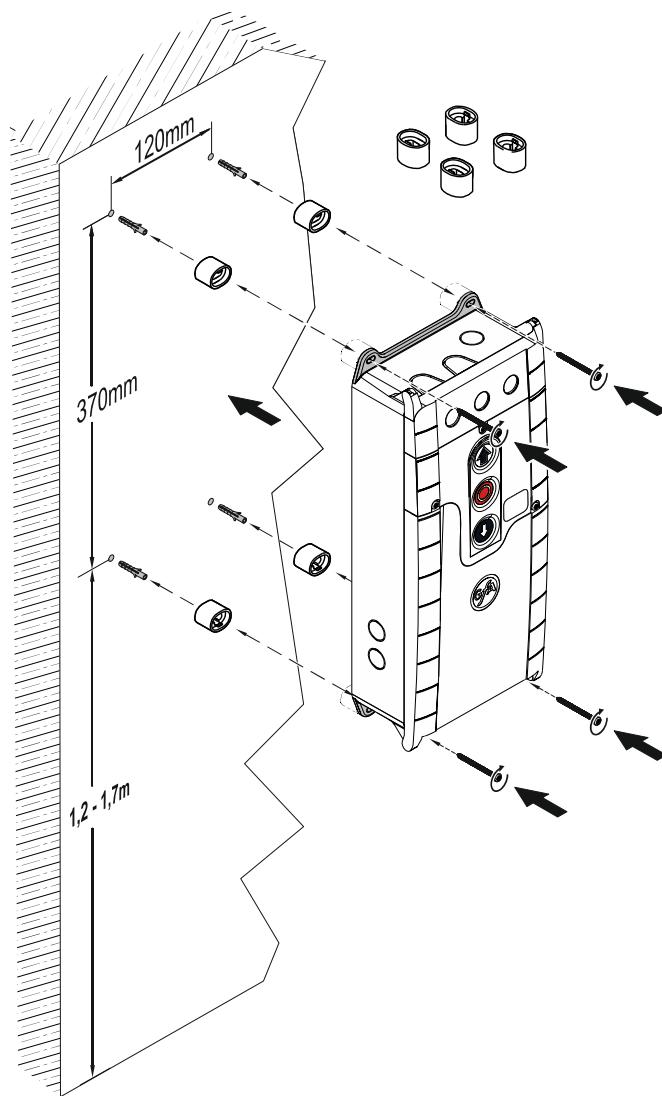
- Utilizar solo en espacios interiores
- Fijación solo en subsuelos libres de vibraciones y lisos
- Solo se permite el montaje en posición vertical
- La puerta debe ser visible desde el lugar de montaje

Requisitos

No deben sobrepasarse las cargas permitidas de paredes, fijaciones, elementos de conexión y de transmisión.

Fijación

La fijación del control se realiza mediante 4 orificios ovalados



4 Montaje eléctrico



Advertencia - ¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

- Desconectar y dejar sin tensión las líneas eléctricas y comprobar la total ausencia de tensión
- Deben tenerse en cuenta los reglamentos y normas vigentes
- Llevar a cabo la conexión eléctrica según la normativa
- Utilizar una herramienta adecuada



¡Fusible previo y dispositivo de desconexión de red a cargo del propietario!

- Para los accionamientos FU solo se deben utilizar interruptores de corriente de defecto de tipo B
- Conexión a la instalación doméstica mediante un dispositivo de desconexión de red omnipolar $\geq 10\text{ A}$ según EN 12453 (p. ej. conector CEE, interruptor principal)



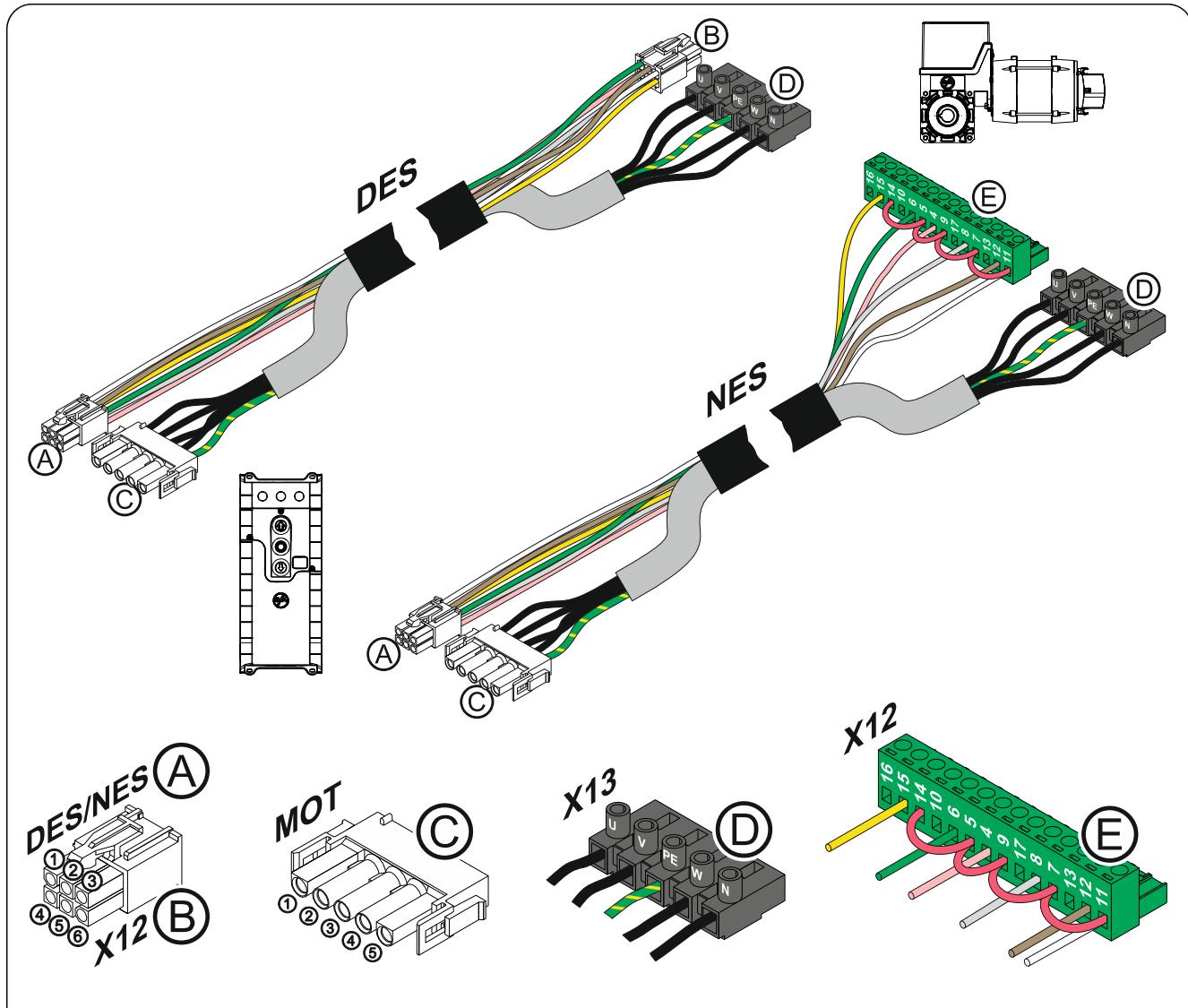
Indicación!

- Conecte este cuadro de maniobras solo con motorreductores, que poseen un final de carrera digital (DES) con demostración del nivel de rendimiento c (PLc)



¡Deben tenerse en cuenta las instrucciones de montaje del accionamiento!

Plano de conexiones, cable de conexión

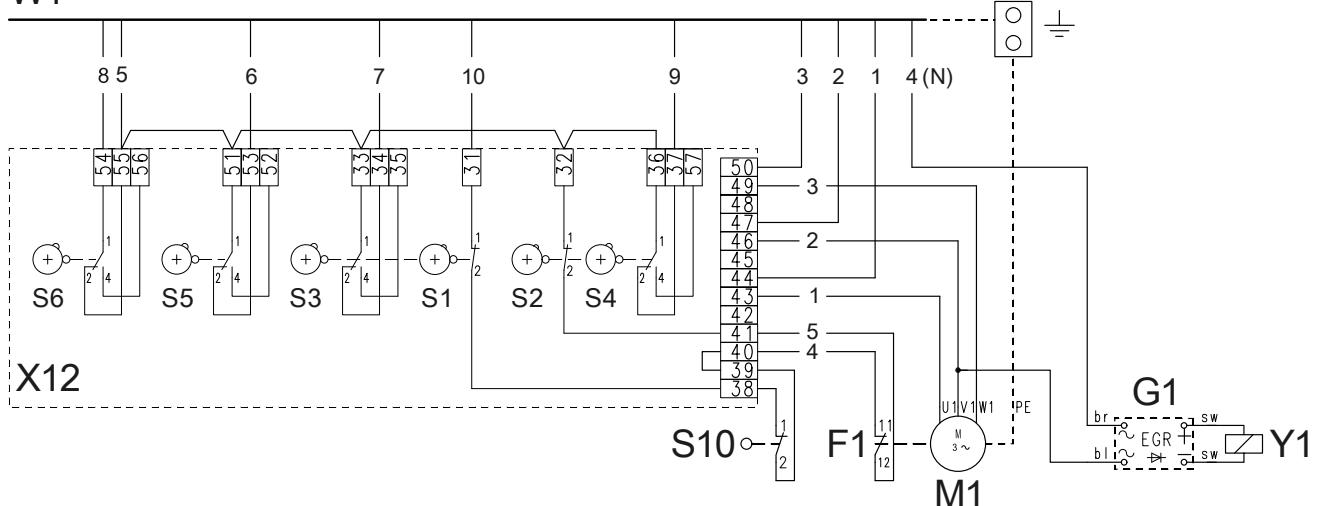


Ⓐ DES → Ⓑ X12 DES				Ⓒ MOT → Ⓒ X13			
Pin	Conductor	Pin	Descripción:	Pin	Conductor	Bor.	Descripción:
①	5/ws	①	Cadena de seguridad +24 V	①	3	W	Fase W
②	6/br	②	Canal B (RS485)	②	2	V	Fase V
③	7/gn	③	Tierra	③	1	U	Fase U
④	8/ge	④	Canal A (RS485)	④	4	N	Conductor neutro (N)
⑤	9/gr	⑤	Cadena de seguridad	⑤	PE	PE	
⑥	10/rs	⑥	Tensión de alimentación 8 V DC				

Ⓐ NES → Ⓒ X12 NES			
Pin	Conductor	Bor.	Descripción:
①	5/ws	11	Potencial del detector de final de carrera +24 V, puentes en: 7, 9, 5, 14
②	6/br	12	S5 Detector de final de carrera adicional
③	7/gn	6	S3 Detector de final de carrera ABRIR
④	8/ge	15	S6 Detector de final de carrera adicional
⑤	9/gr	8	S4 Detector de final de carrera CIERRE
⑥	10/rs	4	Cadena de seguridad

Asignación de detectores de final de carrera, versión atornillable hasta el año de construcción 1997

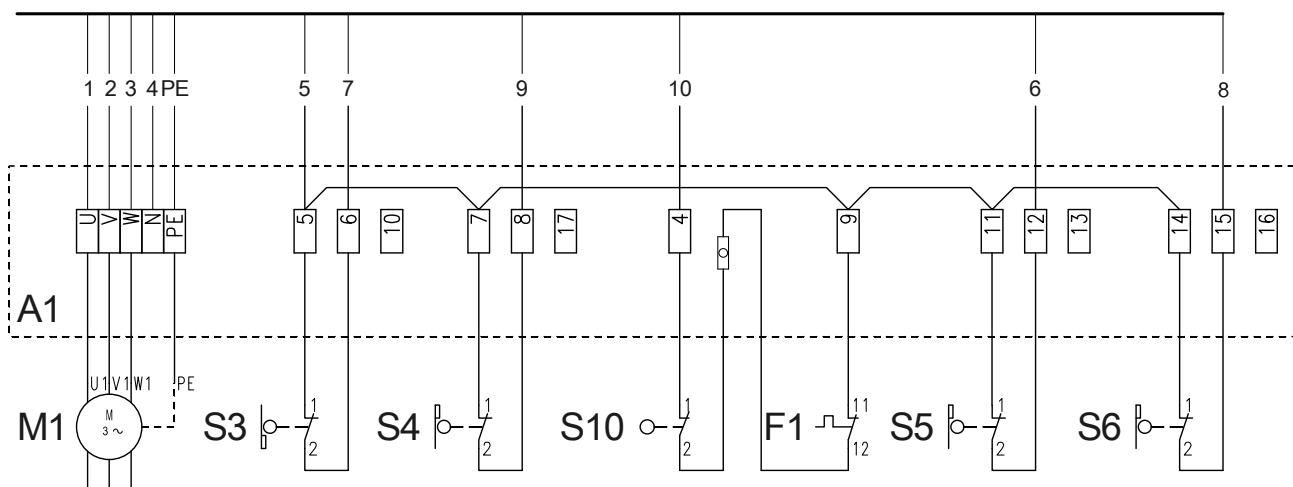
W1



F1	Relé térmico	X12	Placa del detector de final de carrera
G1	Rectificador	S1	Detector de final de carrera de emergencia ABRIR
M1	Motor	S2	Detector de final de carrera de emergencia CIERRE
S10	Accionamiento manual de emergencia	S3	Detector de final de carrera ABRIR
W1	Cable de conexión	S4	Detector de final de carrera CIERRE
Y1	Freno de disco de resorte	S5	Detector de final de carrera adicional
		S6	Detector de final de carrera adicional

Asignación de detectores de final de carrera, detectores de final de carrera individuales

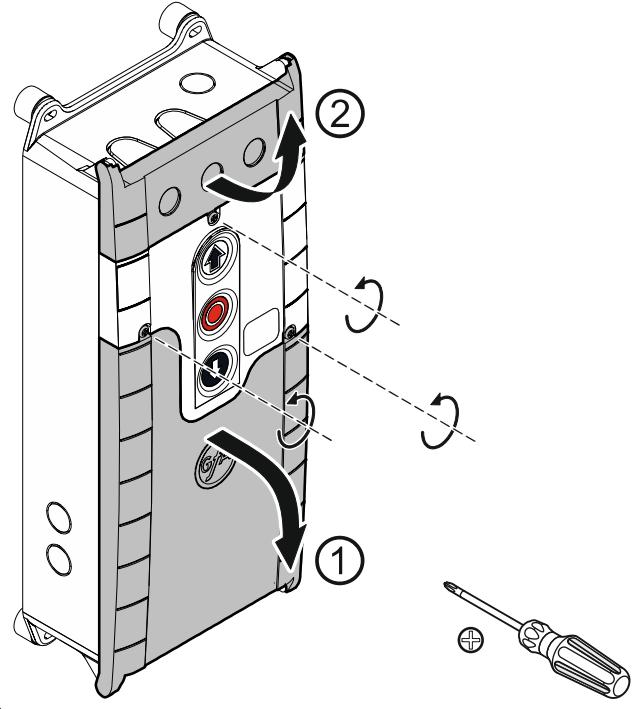
W1



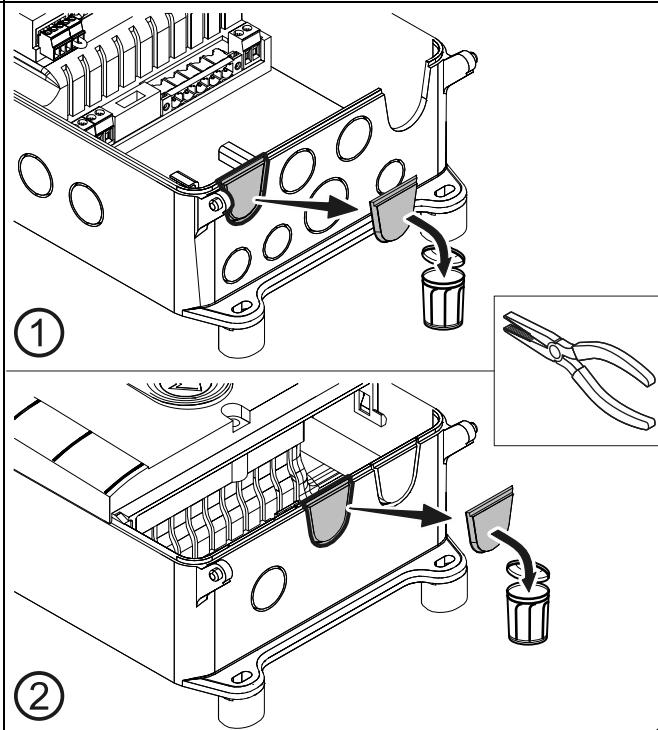
A1	Caja de bornes	S3	Detector de final de carrera ABRIR
F1	Relé térmico	S4	Detector de final de carrera CIERRE
M1	Motor	S5	Detector de final de carrera adicional
S10	Accionamiento manual de emergencia	S6	Detector de final de carrera adicional
W1	Cable de conexión		

Ejecución del montaje eléctrico

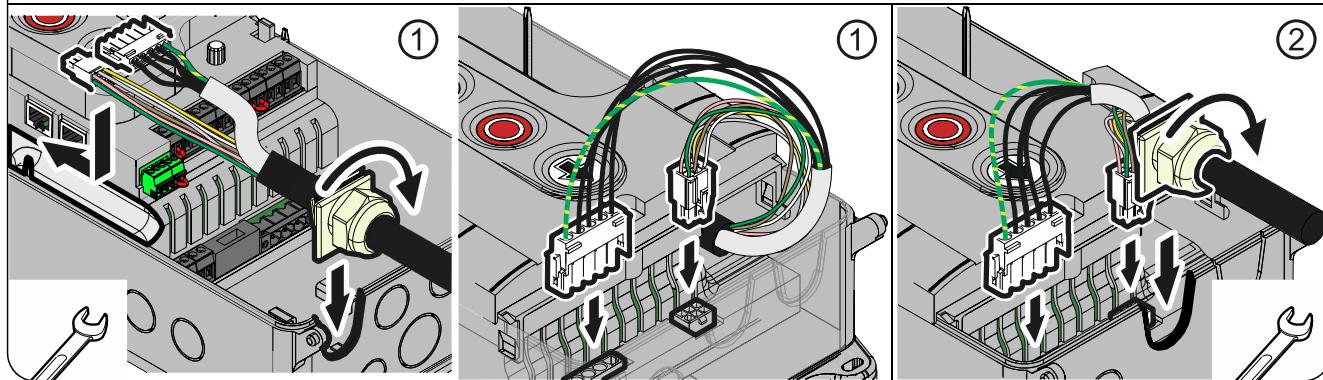
- Desmontar las cubiertas.



- Abrir el pasacables ① o ②.



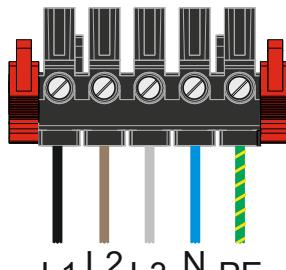
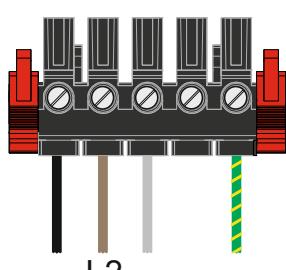
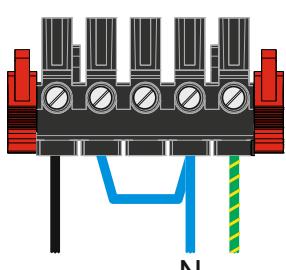
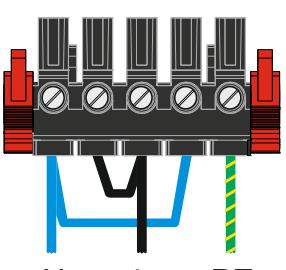
- Introducir el cable de conexión en el pasacables abierto ① (desde abajo) o ② (desde arriba) y conectar el cable correctamente.
- Apretar el prensaestopas.



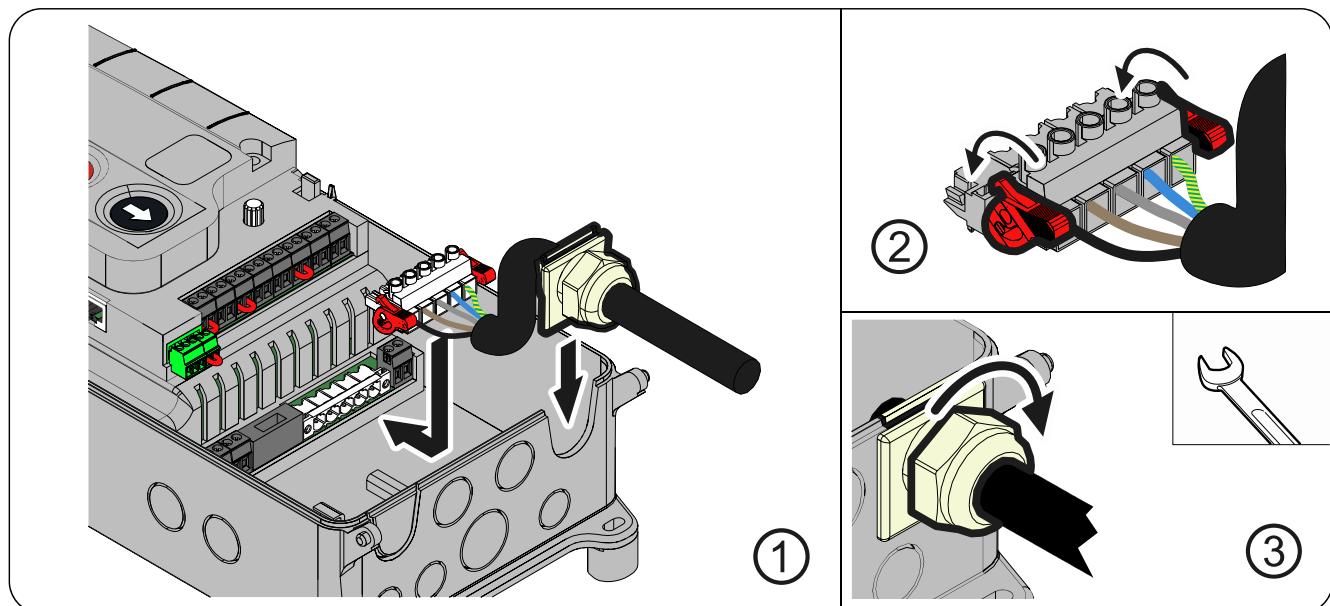
¡Evitar daños en componentes!

- Abrir el pasacables con una herramienta adecuada.

Conexión de red

3~, N, PE 220 – 400 V 50 - 60 Hz	3~, PE 220 – 400 V 50 - 60 Hz	1~, N, PE, sim. 220 – 230 V 50 - 60 Hz	1~, N, PE, asim. 220 – 230 V 50 - 60 Hz
		 ≠ SI 25.15 WS, SI 45.7 WS	 = SI 25.15 WS, SI 45.7 WS

Conexión de red del control

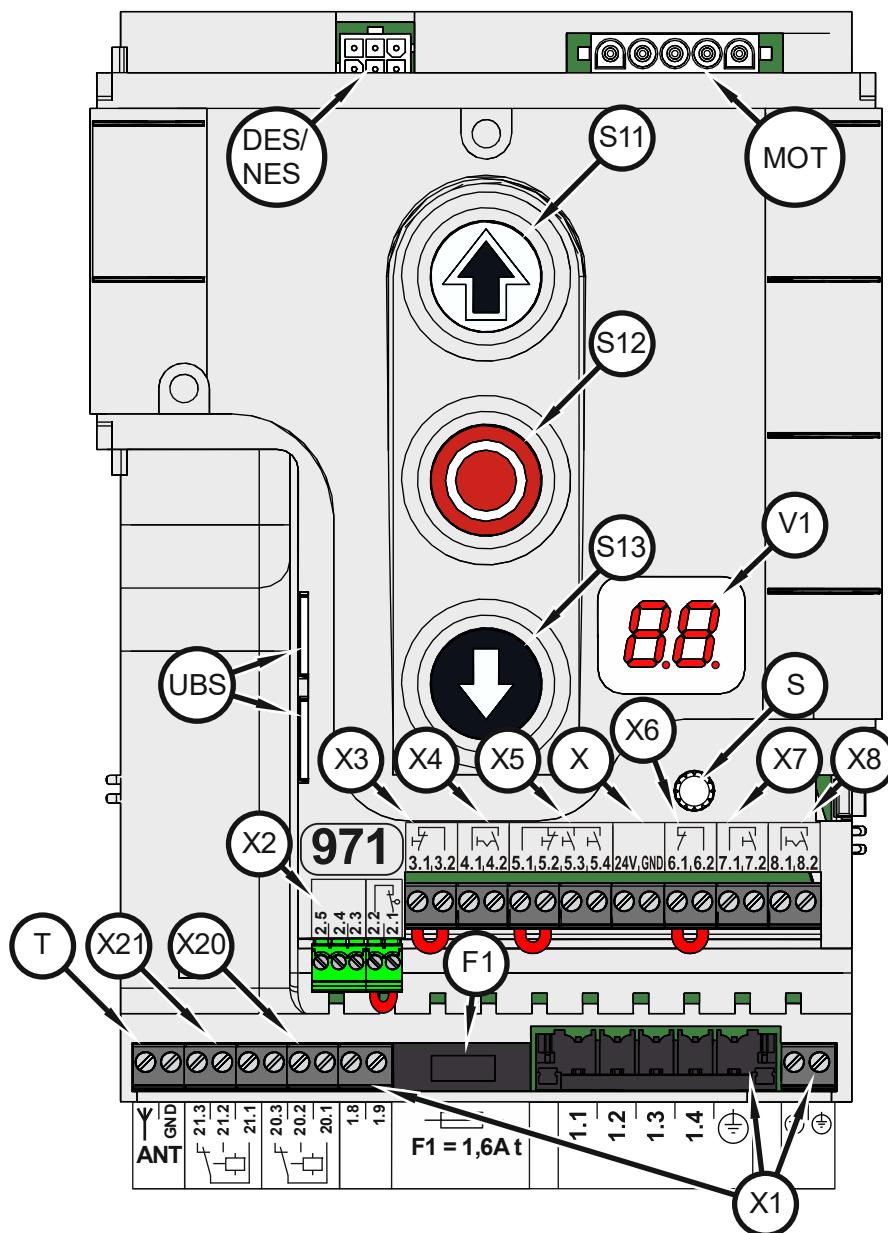


Terminación del montaje eléctrico

Montar y apretar los pasacables y prensaestopas.

Dejar abiertas las cubiertas para la puesta en servicio del control.

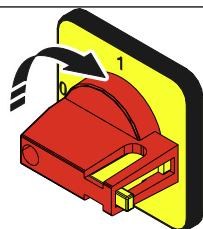
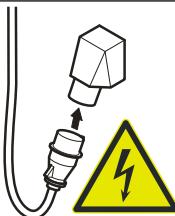
Vista de conjunto del control



DES/NES	Alojamiento del detector de final de carrera DES o NES	X	Alimentación de tensión 24 V, equipos
F1	Fusible para corrientes débiles 1,6 A lento	X1	Alimentación de red
MOT	Alojamiento del motor	X2	Regleta de conexión de seguridad e interruptor de seguridad de la puerta
S	Selector de programación	X3	Equipo de comando de PARADA-de
S11	Pulsador ABRIR	X4	Cierre automático temporizado conectado/desconectado
S12	Pulsador de-PARO	X5	Equipo de comando pulsador triple externo
S13	Pulsador-CIERRA	X6	Barrera de luz unidireccional/reflexiva
T	Antena interna 434 MHz	X7	Tirador de techo, radioreceptor externo
UBS	Alojamiento para sensor universal de comando	X8	Apertura parcial conectado/desconectado
V1	Indicación	X20	Contacto de relé sin potencial 1
		X21	Contacto de relé sin potencial 2

5 Puesta en servicio del control

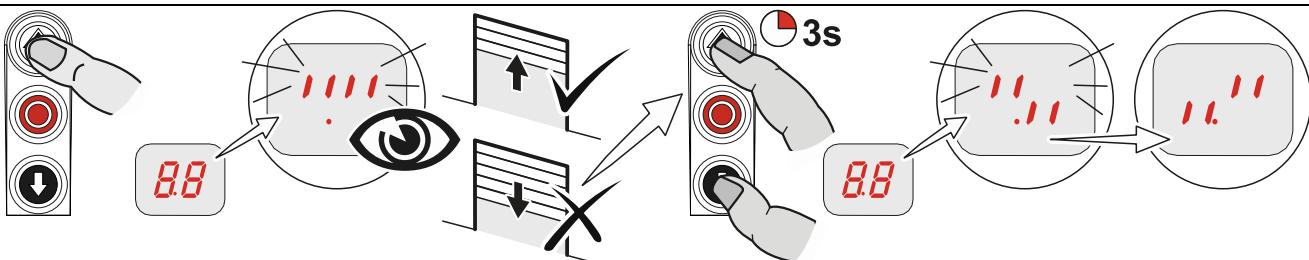
- ▶ Insertar/
conectar la línea de red



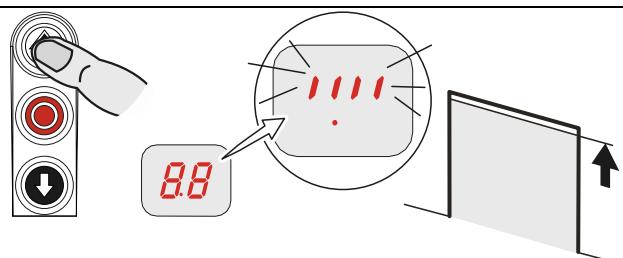
DES: Ajuste rápido de las posiciones finales

Al utilizar una cortina fotocélula con salida de señales OSE (conexión al borne X2) observe primero el punto de programación 0.3.

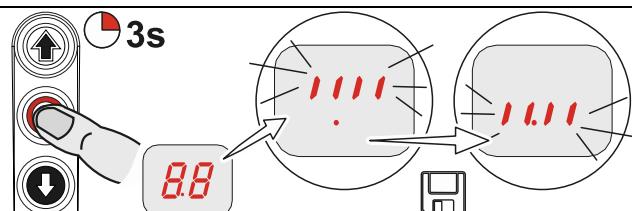
1. Comprobar la dirección de rotación de salida



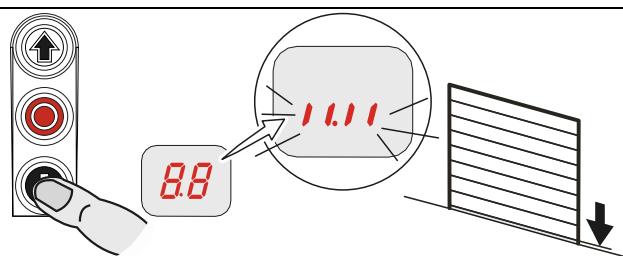
2. Iniciar la marcha a la posición final ABRIR



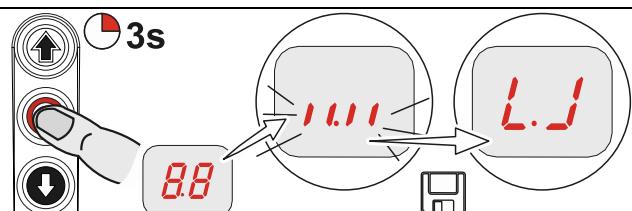
3. Guardar la posición final ABRIR



4. Iniciar la marcha a la posición final CIERRE



5. Guardar la posición final CIERRE



Tras el ajuste rápido de las posiciones finales, el modo de funcionamiento "hombre presente" está activado. Las posiciones finales pueden corregirse posteriormente con los puntos de programación 1.1 a 1.4. Con banda de seguridad conectada se ajusta automáticamente el pre interruptor final de carrera. La corrección es posible mediante el punto de programación 1.5.



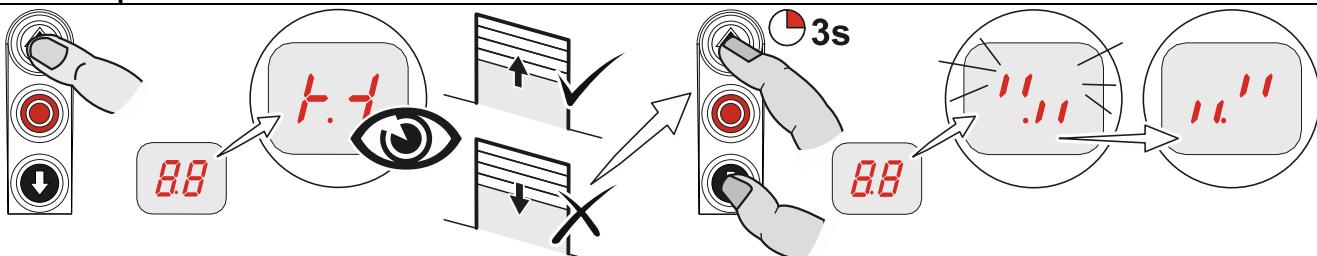
¡Deben tenerse en cuenta las instrucciones de montaje del accionamiento!

- Para ajustar el detector de final de carrera de levas, véanse las instrucciones de montaje del accionamiento

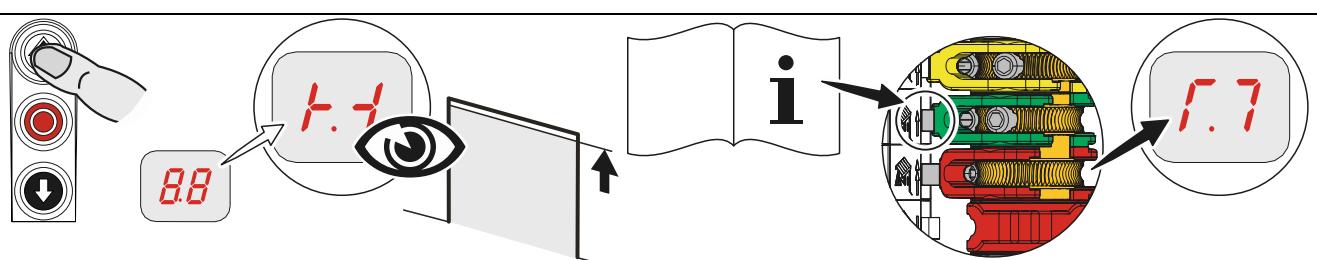
NES: Ajuste rápido de las posiciones finales

Al utilizar una cortina fotocélula con salida de señales OSE (conexión al borne X2) observe primero el punto de programación 0.3.

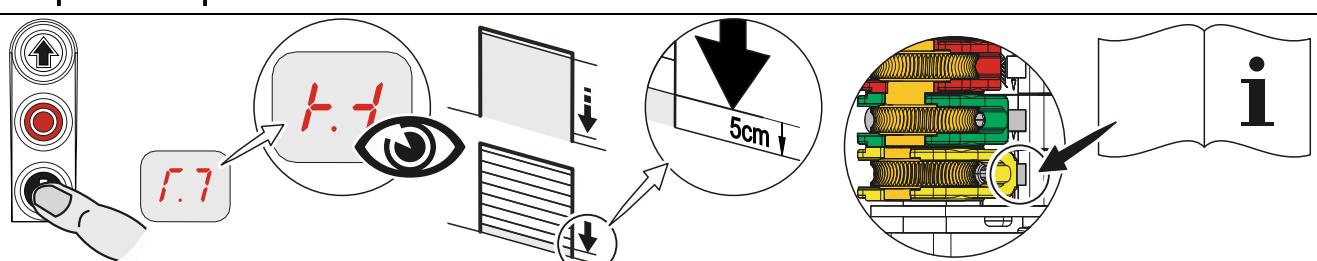
1. Comprobar la dirección de rotación de salida



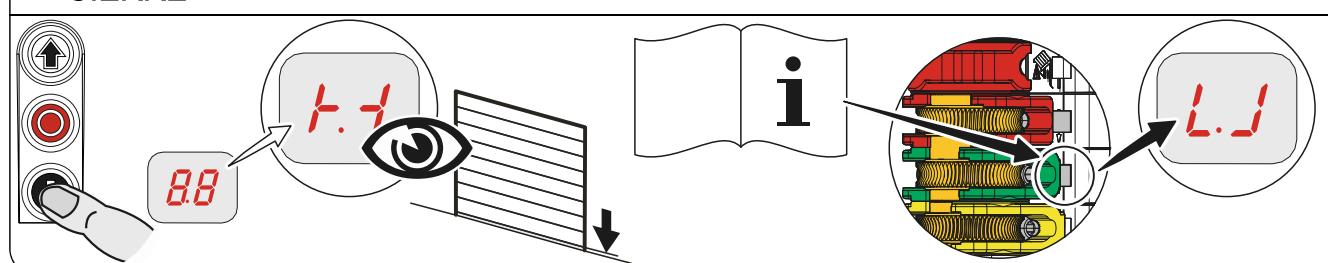
2. Iniciar la marcha a la posición final ABRIR y ajustar el detector de final de carrera S3 ABRIR



3. Iniciar la marcha a la posición de 5 cm delante de la posición final CIERRE y ajustar el pre interruptor final de carrera S5 CIERRE



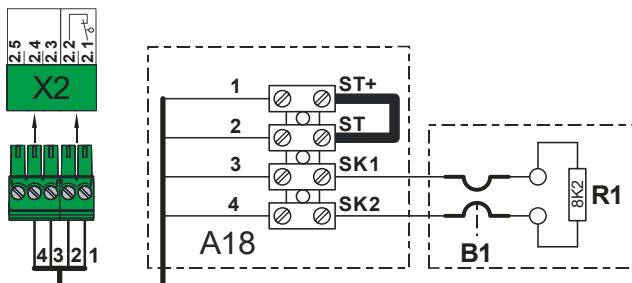
4. Iniciar la marcha a la posición final CIERRE y ajustar el detector de final de carrera S4 CIERRE



6 Instalación eléctrica ampliada

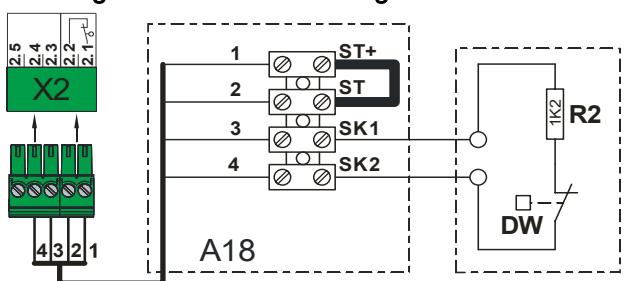
Conexión del cable espiral / Cortina fotocélula X2

Regleta de conexión de seguridad eléctrica



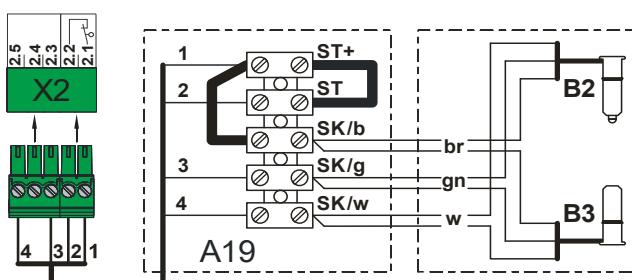
- A18 Caja de conexión
 ST+ Alimentación de tensión
 ST Entrada del interruptor de seguridad de la puerta
 SK1 Entrada de la regleta de conexión de seguridad
 SK2 eléctrica
 B1 Regleta de conexión de seguridad eléctrica
 R1 Resistencia final 8k2
 X2 Alojamiento del cuadro de maniobras

Regleta de conexión de seguridad neumática



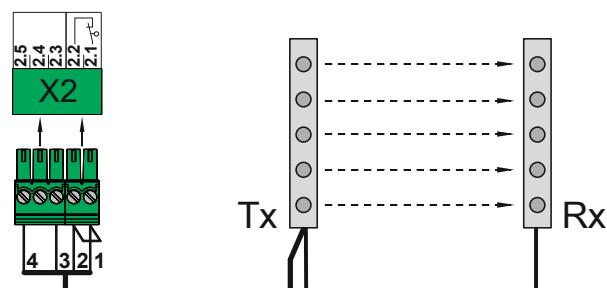
- A18 Caja de conexión
 ST+ Alimentación de tensión
 ST Entrada del interruptor de seguridad de la puerta
 SK1 Entrada de la regleta de conexión de seguridad
 SK2 neumática
 DW Interruptor de onda de choque
 R2 Resistencia final 1k2
 X2 Alojamiento del cuadro de maniobras

Regleta de conexión de seguridad óptica

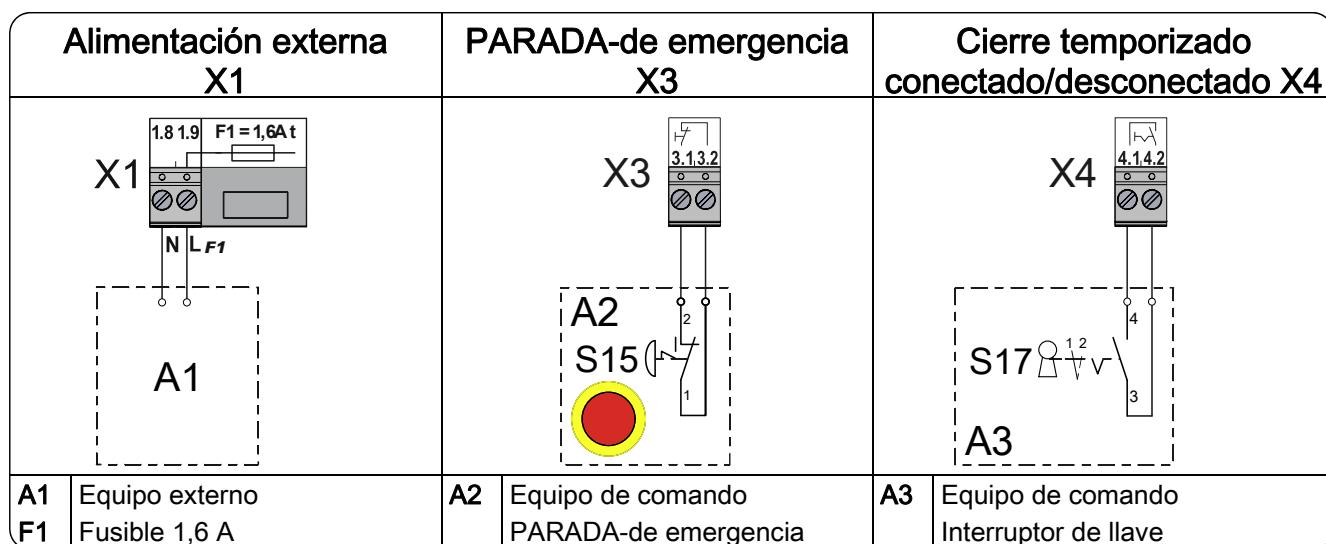
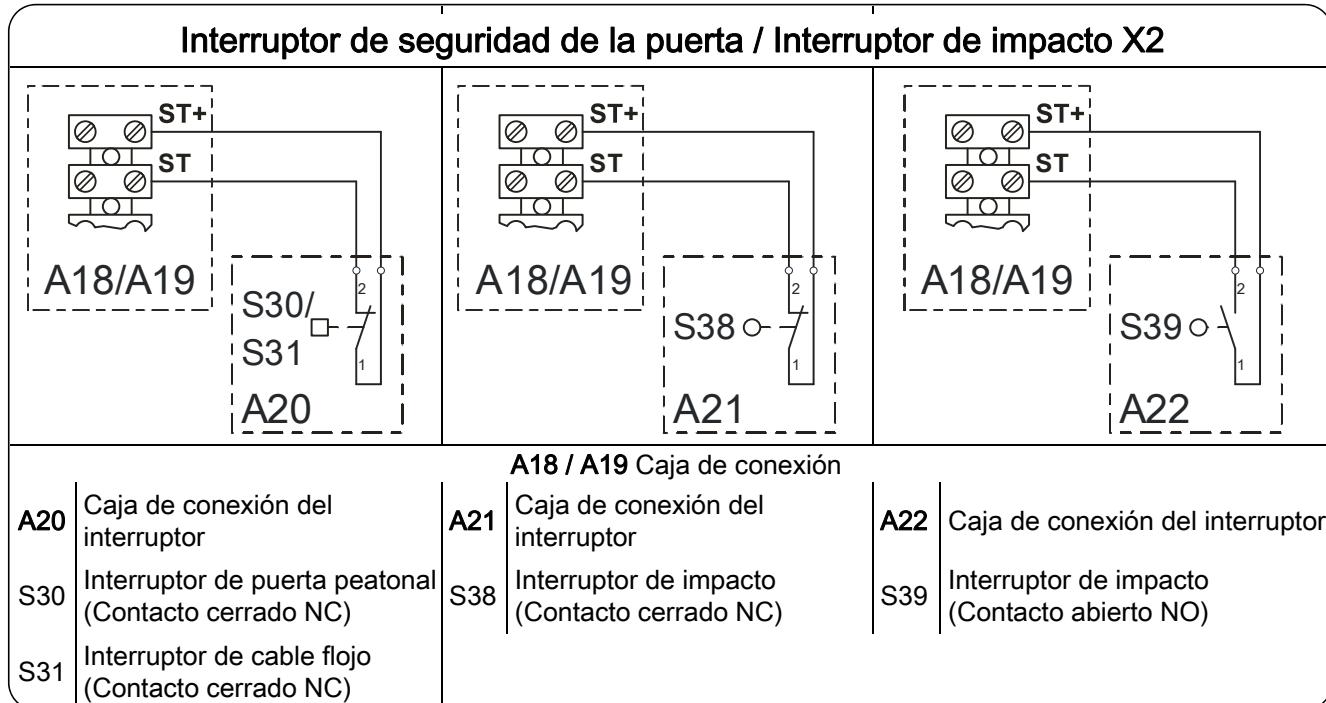


- A19 Caja de conexión
 ST+ Alimentación de tensión
 ST Entrada del interruptor de seguridad de la puerta
 SK/b Alimentación de tensión (marrón)
 SK/g Salida (verde)
 SK/w Tierra (blanco)
 B2 Emisor óptico
 B3 Receptor óptico
 X2 Alojamiento del cuadro de maniobras

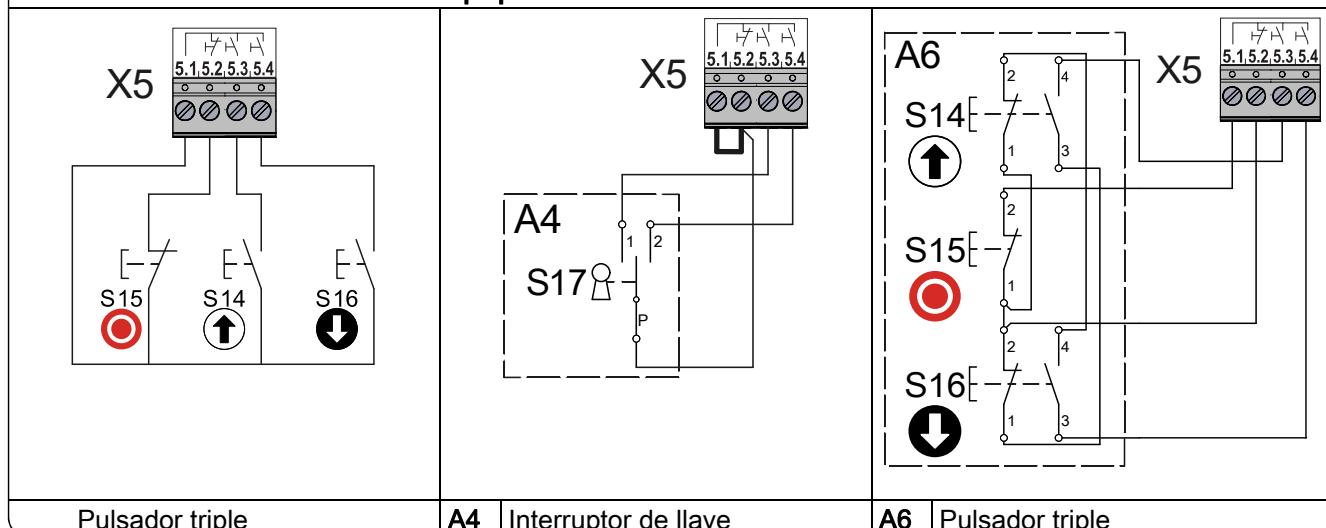
Cortina fotocélula



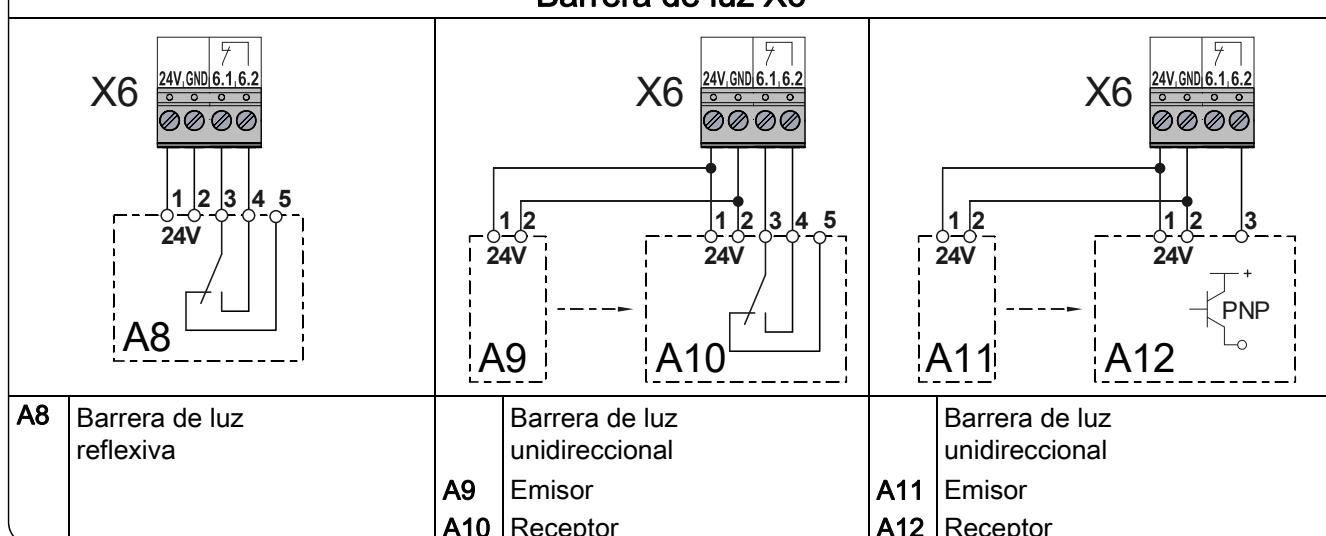
- 1 Tensión de alimentación
 2 Tensión de alimentación
 3 Salida de señales cortina fotocélula
 4 Tierra (GND)
 Tx Cortina fotocélula emisor
 Rx Cortina fotocélula receptor



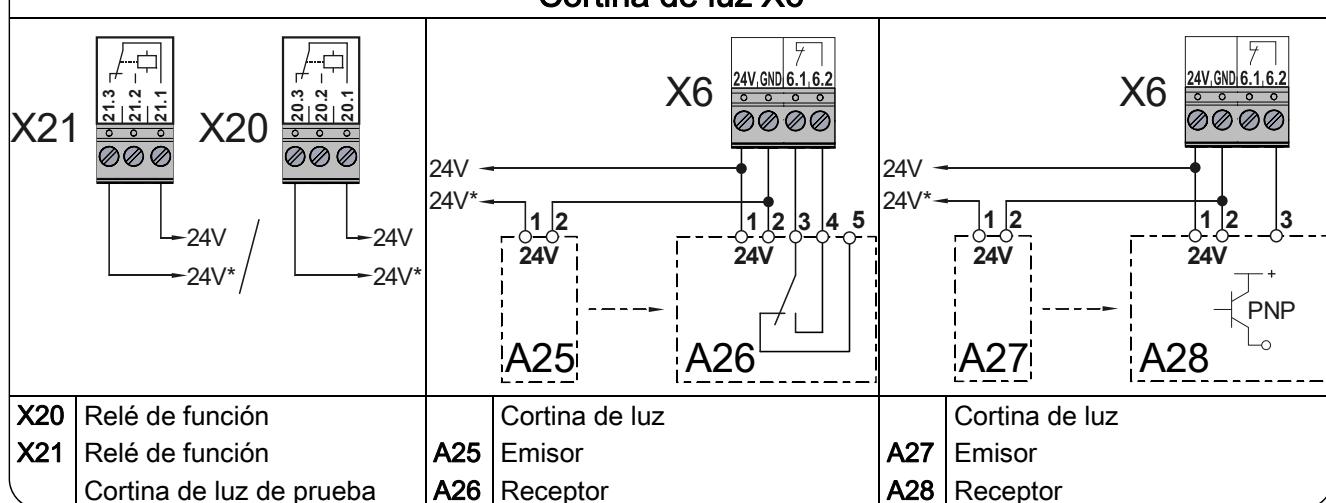
Equipo de comando externo X5

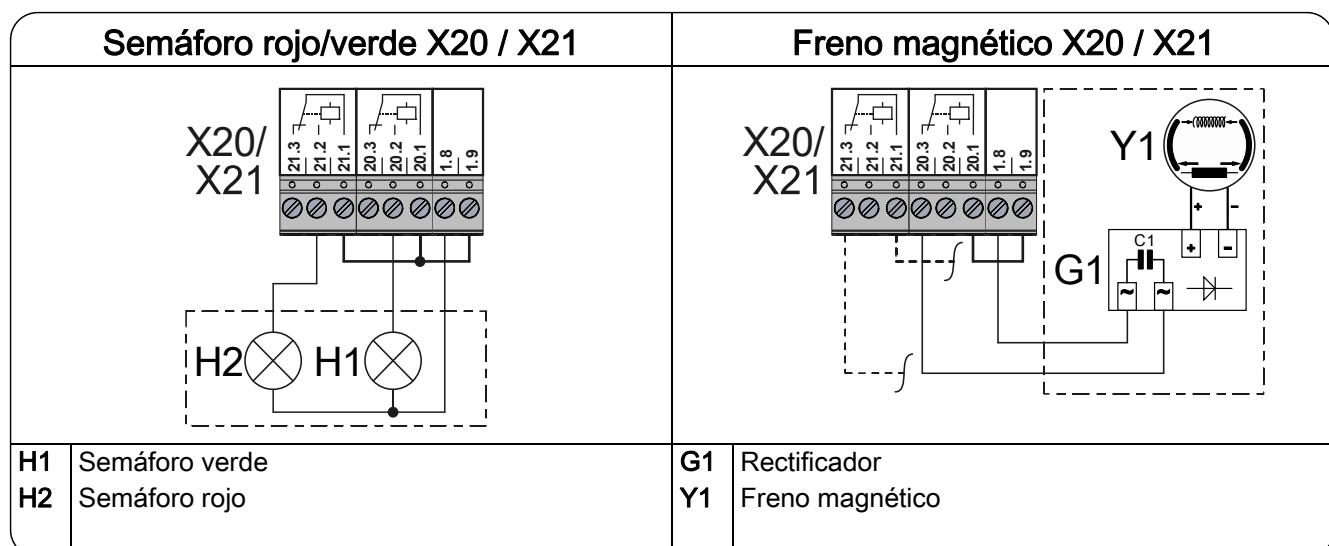
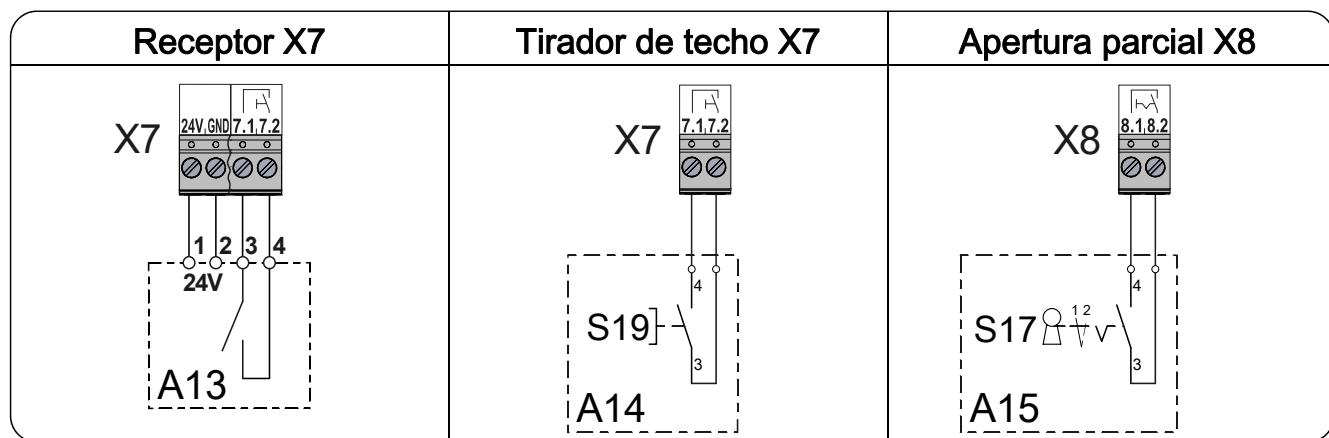


Barrera de luz X6

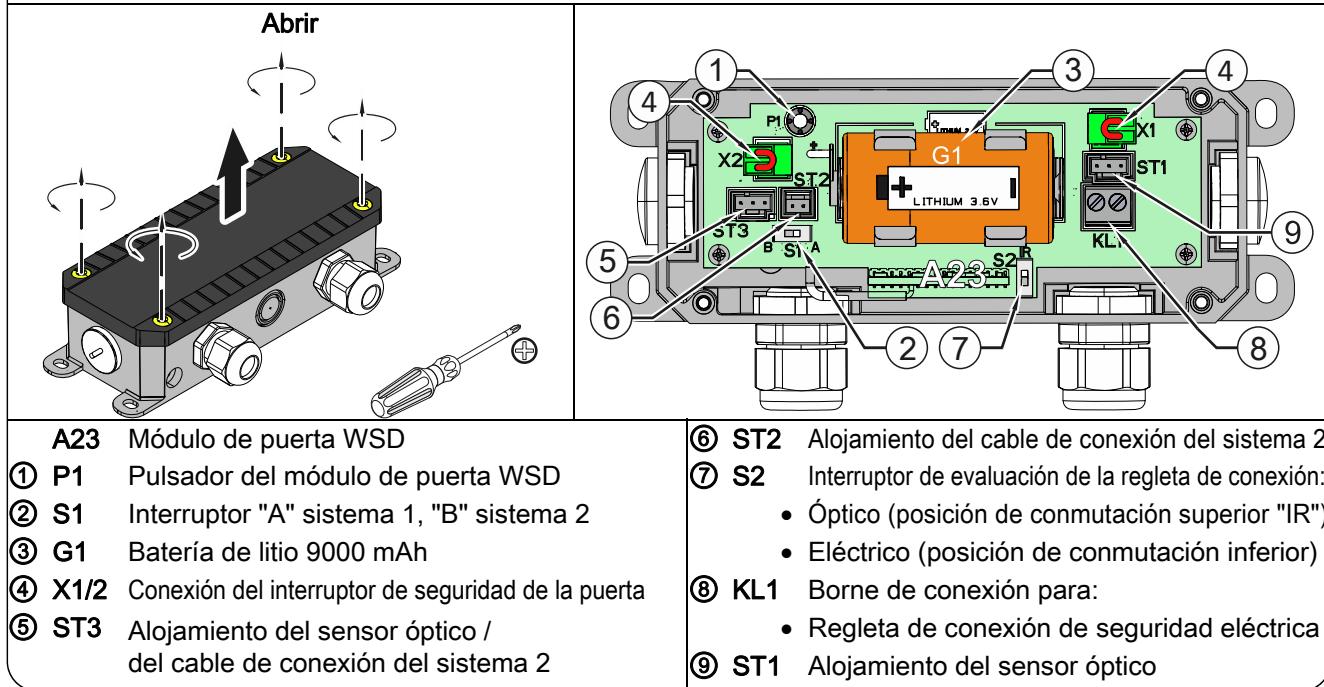


Cortina de luz X6

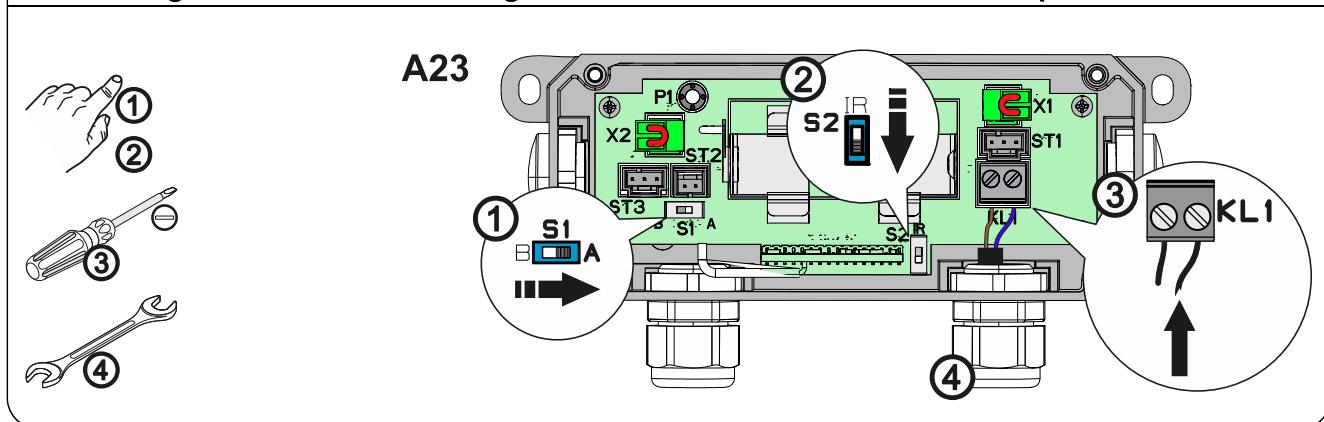




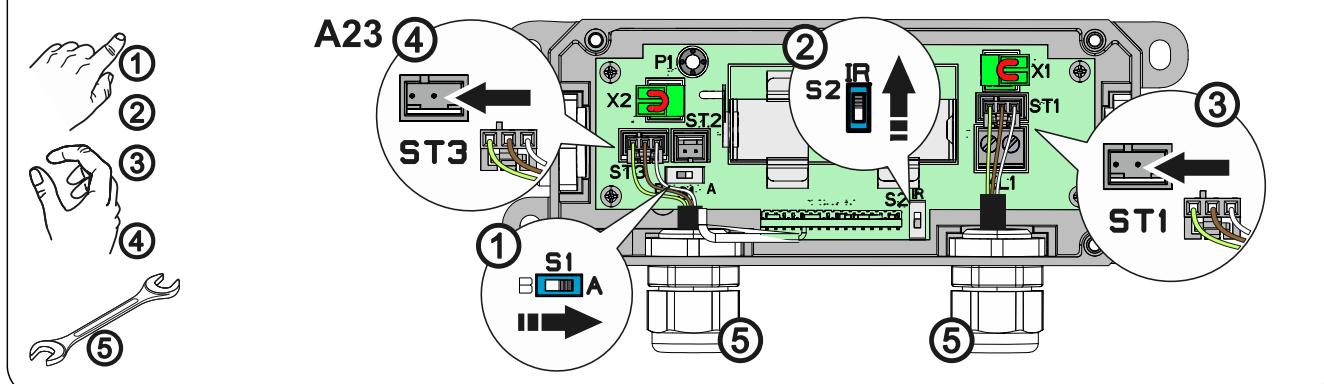
Dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD (Wireless Safety Device)



Regleta de conexión de seguridad eléctrica 8k2 en el módulo de puerta WSD

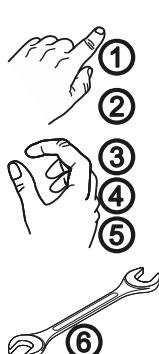


Regleta de conexión de seguridad óptica OSE sistema 1 en el módulo de puerta WSD

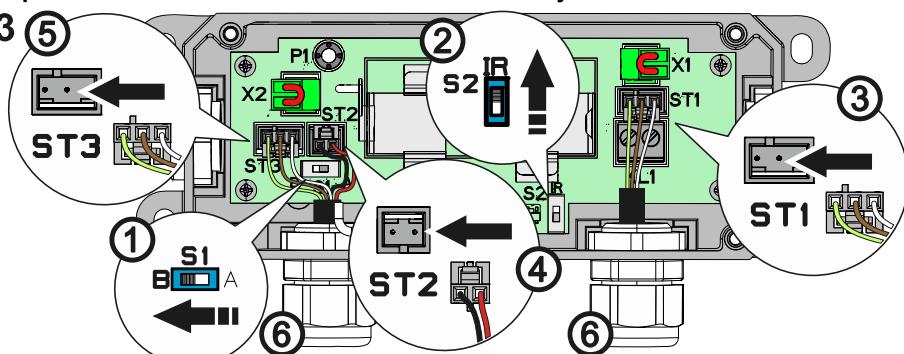


Regleta de conexión de seguridad óptica OSE sistema 2 en el módulo de puerta WSD

A23 Módulo de puerta WSD



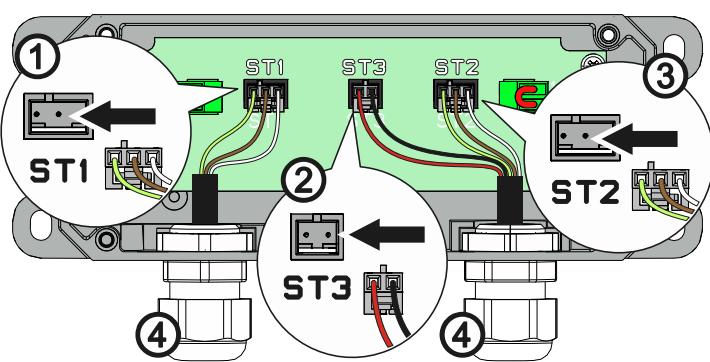
A23



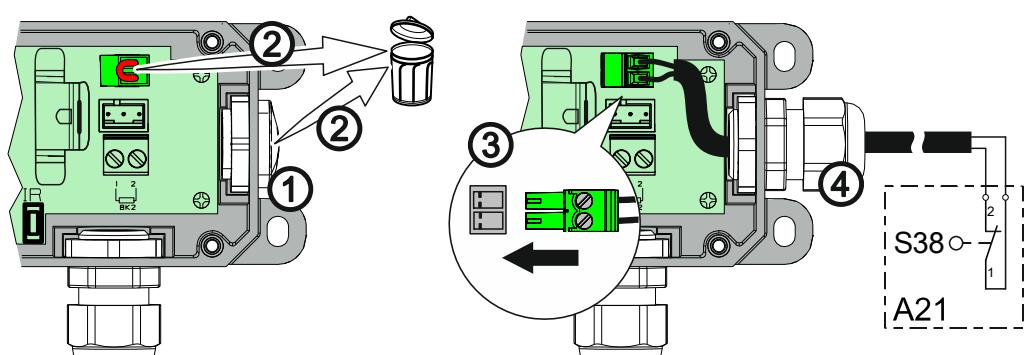
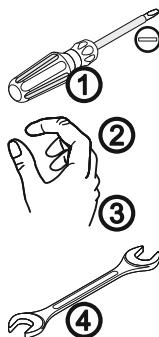
A24 Caja de cierre del sistema 2



A24



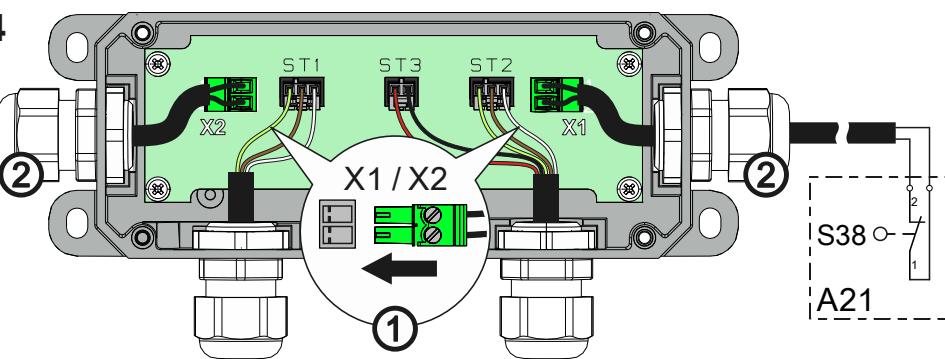
Interruptor de seguridad de la puerta en módulo de puerta WSD



A24 Caja de cierre del sistema 2



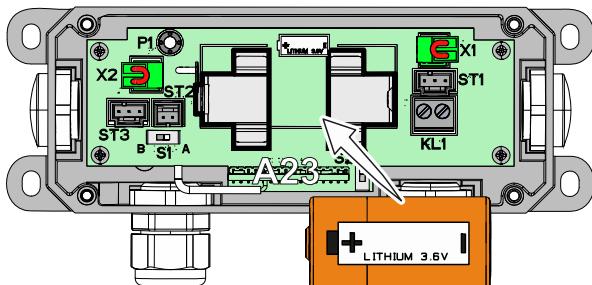
A24



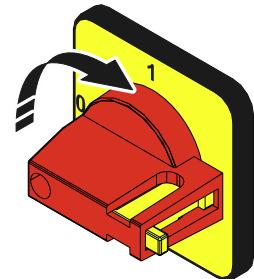
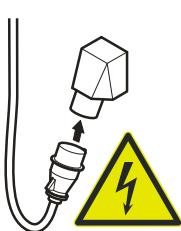
Programación del módulo de puerta WSD



Despasivar e insertar la batería

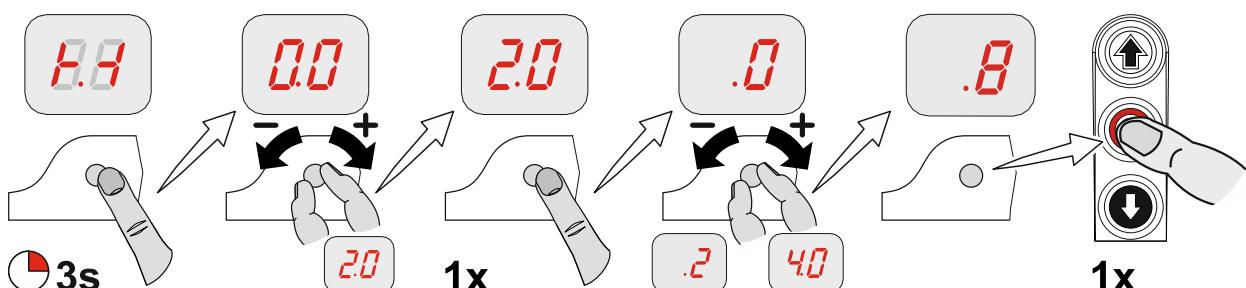


Insertar / conectar la línea de red



Activar

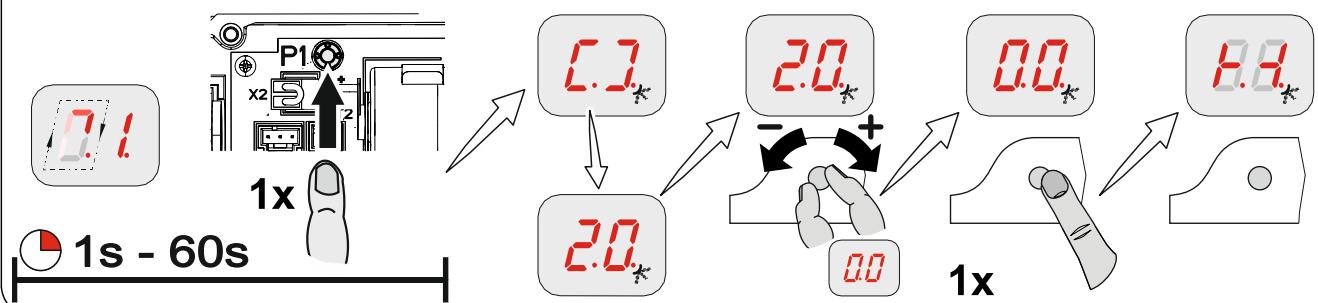
Ej. canal 8



Canales disponibles

Programar

Módulo de puerta WSD conectado, se enciende el punto derecho



¡Indicación!

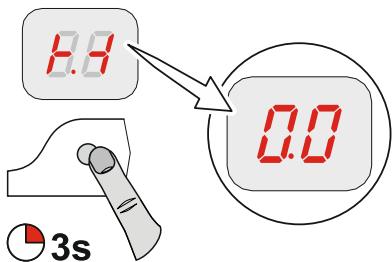
- La regleta de conexión de seguridad únicamente se puede utilizar a través del punto de programación 0.1, posibilidad de modo operativo de puerta ".3", ".4" o ".6"

Terminación del montaje eléctrico ampliado

Si es necesario, conectar otros equipos eléctricos y/o dispositivos de seguridad. Montar y apretar los pasacables y prensaestopas.

7 Programación del control

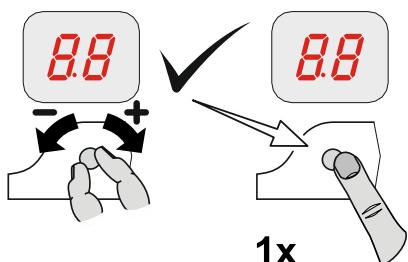
1. Iniciar la programación



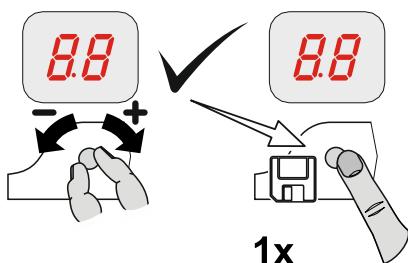
! **Indicación!**

- La programación completa solo es posible tras el ajuste de las posiciones finales

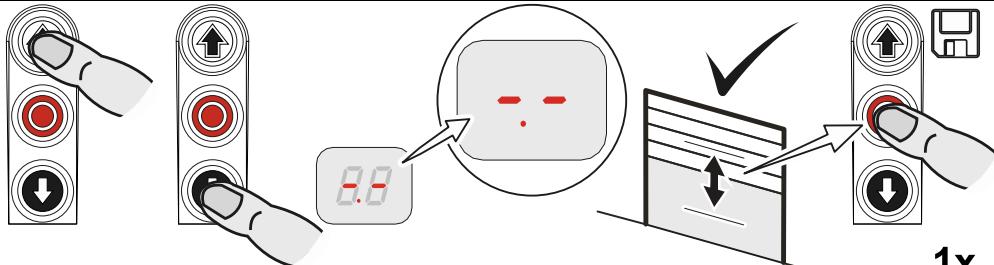
2. Seleccionar y confirmar el punto de programación



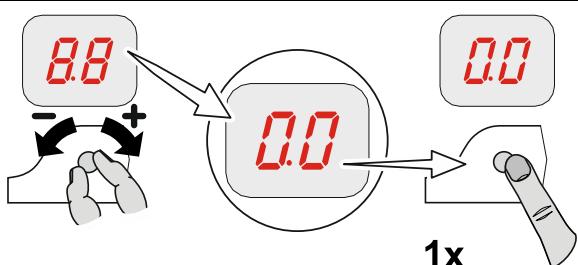
3.a) Ajustar y guardar las funciones



3.b) Ajustar y guardar las posiciones (DES)



4. Salir de la programación



8 Tabla Puntos de programación

Modos operativos de puerta				
		Modo operativo de puerta		
		Hombre presente ABRIR Hombre presente CIERRE		
		Autoenclavamiento ABRIR Hombre presente CIERRE		
		Autoenclavamiento ABRIR Autoenclavamiento CIERRE		
		Autoenclavamiento ABRIR / CIERRE Autoenclavamiento, autorización CIERRE Hombre presente a través del equipo de comando externo X5		
		Hombre presente ABRIR Hombre presente CIERRE con regleta de conexión de seguridad activada		
		Dirección de rotación de salida		
		Mantener la dirección de rotación de salida		
		Cambiar la dirección de rotación de salida		
		Función especial *		
		Cable espiral o WSD		
		Cortina fotocélula		
		Funcionamiento paralelo de la cortina fotocélula y WSD		

*) ¡INDICACIÓN!

El punto de programación únicamente está disponible durante la primera puesta en funcionamiento o tras un reset completo. La selección debe llevarse a cabo antes del ajuste de las posiciones finales. La selección se mantiene incluso tras un reset, pero después puede modificarse.

Posiciones de la puerta

		Corrección gruesa de la posición final ABRIR (DES)		
		Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada		
		Corrección gruesa de la posición final CIERRE (DES)		
		Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada		
		Corrección fina de la posición final ABRIR (DES)		
				sin movimiento de puerta, [+] corregir en ABRIR [-] corregir en CIERRE
		Corrección fina de la posición final CIERRE (DES)		
				sin movimiento de puerta, [+] corregir en ABRIR [-] corregir en CIERRE
		Corrección fina del pre interruptor final de carrera para regleta de conexión de seguridad (DES)		
				sin movimiento de puerta, [+] corregir en ABRIR [-] corregir en CIERRE
		Ajustar la apertura parcial en X8 (DES)*		
		Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada		
		Posicionar el punto de conmutación del relé 1 (DES)*		
		Seleccionar la función de relé mediante el punto de programación 2.7		
		Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada		
		Posicionar el punto de conmutación del relé 2 (DES)*		
		Seleccionar la función de relé mediante el punto de programación 2.8		
		Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada		

*) Los puntos de programación 1.6 a 1.8 están ocultos en NES. El punto de conmutación debe ajustarse mediante el detector de final de carrera adicional S6 en el accionamiento.

Funciones de la puerta, parte 1

		Dispositivo de seguridad	
		Cable espiral	
		<p>Programar el dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD .2 a 4.0: Selección de canales manual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hasta 39 puertas: No asignar los canales de radiotransmisión dos veces. • Con más de 39 puertas: Prestar atención a la distancia máxima de los controles de la puerta con los mismos canales. • Anotar los canales programados en la carcasa del control. Importante para trabajos de mantenimiento. <p> Observar las instrucciones del módulo de puerta WSD</p>	
		Función de regleta de conexión de seguridad en el rango de ajuste de Pre-Final carrera	
		Regleta de conexión de seguridad activada	
		Regleta de conexión de seguridad no activada	
		Ajuste al suelo (DES) (Accionar la regleta de conexión de seguridad al entrar en contacto con el suelo)	
		Rearranque en el área de sobrecarrera (DES)	
		Corrección del trayecto de marcha en inercia (DES)	
		Desactivado	
		Activado (no utilizar con el ajuste al suelo)	

Funciones de la puerta, Parte 2

2.3	 1x	Cierre temporizado		
	 +	Desactivado	 1x	
		 .1   1 a 99 segundos		
		 .1     100 a 199 segundos		
		 .1     200 a 240 segundos		
2.4	 1x	Reacción del cierre temporizado en la cortina fotoeléctrica/cortina fotocélula		
	 +	Desactivado	 1x	
		 .1 Parada del cierre temporizado y orden de CIERRE		
		 .2 Detección de vehículos Parada del cierre temporizado y orden de CIERRE, si se acciona > 1,5 segundos		
2.5	 1x	Rearranque		
	 +	Desactivado (recomendado con cortina fotocélula)	 1x	
		 .1   Ajustable de 1 a 10 Número de accionamientos del dispositivo de seguridad		
2.6	 1x	Control de tirador de techo o radiocontrol en X7		
	 +	Tipo de impulso 1 Puerta en la posición final ABRIR comando CIERRE Puerta fuera de la posición final ABRIR comando ABRIR	 1x	
		 .2 Tipo de impulso 2 Secuencia de comandos ABRIR - PARO - CIERRE - PARO - ABRIR		
		 .3 Tipo de impulso 3 Solo comando ABRIR		

Funciones de la puerta, Parte 3

		Función de relé en X20		
	1x	Función de relé en X21	X20	X21
		Desactivado	1x	
		Contacto de impulso* durante 1 segundo		
		Contacto permanente*		
		Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR parpadea durante 3 segundos Posición final CIERRE parpadea durante 3 segundos		
		Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR parpadea durante 3 segundos Posición final CIERRE desactivada		
		Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR luz permanente durante 3 segundos Posición final CIERRE luz permanente durante 3 segundos		
		Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR luz permanente durante 3 segundos Posición final CIERRE desactivada		
		Autorización muelle de carga o luz permanente semáforo verde Activado solo en la posición final ABRIR		
		Contacto permanente en la posición final CIERRE		
		Función del pulsador de luz Impulso de 1 segundo durante cada comando ABRIR		
		Contacto permanente en la posición de la puerta*		
		Activación del freno Activado con movimiento de marcha Desactivado con parada de la marcha		
		Prueba de la cortina de luz o similar Prueba antes de cada movimiento-CIERRE		

*) Programar las posiciones de la puerta previamente mediante el punto de programación 1.7 (1.8) relé X20 (X21) (solo DES) y/o ajustarlas mediante el detector de final de carrera adicional S6 en el accionamiento (en NES).

Funciones de la puerta, Parte 4

 2.9 1x		Función de apertura parcial	
	 .1	Todas las entradas de comando	 1x
	 .2	Entrada X7.2 y radiorreceptor interno	
	 .3	Entrada X5.3 y pulsador ABRIR del control	

Funciones de seguridad

		Control de fuerza (DES)			
		Interrupción de la función de barrera de luz (DES)			
		Control del tiempo de marcha (NES)			
		Función Interruptor de seguridad de la puerta (Entrada X2.2 / módulo de puerta WSD)			
		Apertura temporizada (Cierre temporizado en el punto de programación 2.3)			
		Modificación del tiempo reversible			

Ajustes DU/FU

4.1		Revoluciones de salida ABRIR	
			Revoluciones de salida en rpm
4.2		Revoluciones de salida CIERRE	
			Revoluciones de salida en rpm
4.3		N.º aumentado de revoluciones de salida CIERRE	
			Revoluciones de salida en rpm
4.4		Posición de comutación a revoluciones de salida CIERRE	
		(¡Mantener una altura de apertura de 2,5 m, como mínimo!)	
4.5		Aceleración ABRIR	
		DU pasos de 1,0 segundos	
		FU pasos de 0,1 segundos	
4.6		Aceleración CIERRE	
		DU pasos de 1,0 segundos	
		FU pasos de 0,1 segundos	
4.7		Frenos ABRIR	
		DU pasos de 1,0 segundos	
		FU pasos de 0,1 segundos	
4.8		Frenos CIERRE	
		DU pasos de 1,0 segundos	
		FU pasos de 0,1 segundos	
4.9		Número lento de revoluciones ABRIR/CIERRE	
		Revoluciones de salida en rpm	

Funciones de la puerta ampliadas

76		Selección del sistema del fabricante de radiotransmisión (434 MHz)	
		Receptor interno desactivado	
		(Fixcode) GfA, Tedsen	
		Teleco "COD1"	
		-	
		GfA UK, JCM, Dickert, (código de distintos proveedores)	
		(Fixcode) RDA	
		-	
		-	
		-	
		-	
		-	
77		Radiocontrol	
		Programación de un radiotransmisor manual	
		Borrado de un radiotransmisor manual programado	
		Borrado de todos los radiotransmisores manuales programados	

Contador de ciclos de mantenimiento							
8.5		Preselección del ciclo de mantenimiento		00		00	
		00	01		99	01-99 corresponde a 1.000 hasta 99.000 ciclos Los ciclos se cuentan hacia atrás	
8.6		Reacción al llegar a "0"					
		El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5 .					
		Conmutación al modo operativo de puerta "Hombre presente". El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5 .					
		Conmutación al modo operativo de puerta "Hombre presente". El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5 . Opción: Accionar la tecla de PARO durante 3 segundos para desactivar la conmutación y el mensaje de estado durante 500 ciclos.					
		El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5 y el contacto de relé X21 se conecta.					

Lectura de la memoria de información

		Contador de ciclos Indicador de 7 segmentos
		 M CM ZT T H Z E Indicación en división de decenas consecutivamente
		M = 1.000.000 ZT = 10.000 H = 100 E = 1 CM = 100.000 T = 1.000 Z = 10
		Últimos errores
		Cambio de señalización de los últimos 6 errores
		Contador de información Indicador de 7 segmentos
		 M CM ZT T H Z E Indicación en división de decenas consecutivamente
		M = 1.000.000 ZT = 10.000 H = 100 E = 1 CM = 100.000 T = 1.000 Z = 10
		Contador de ciclos de la última modificación de programación
		Número de accionamientos del interruptor de cable flojo, de puerta peatonal/de impacto
		Versión del software
		Se muestra la versión del software del control. En accionamientos DU o FU se muestra adicionalmente la versión del software del motor.

Borrar / registrar

		Borrado de todos los ajustes
		Activar memoria USB GfA
		¡Todos los ajustes se fijan en la configuración de fábrica! Excepto el contador de ciclos

Lectura de la información del módulo de puerta WSD

 95 1x	 Informaciones del módulo de puerta WSD (Solo con el módulo de puerta WSD programado activado, La indicación de información que falta se realiza mediante "-.-")
	Informaciones en el cambio de señalización <ul style="list-style-type: none">1. Nivel de versión del módulo inalámbrico maestro2. Tipo de regleta de conexión de seguridad<ul style="list-style-type: none">"0.0." = ninguno"0.1." = 1k2"0.2." = 8k2"0.3." = óptico3. Interruptor de seguridad de la puerta:<ul style="list-style-type: none">"0.0." = desactivado"0.1." = activado4. Tensión de batería en voltios5. Canal de comunicación ocupado/seleccionado6. Calidad de la señal en el margen de 0 % - 99 %

9 Dispositivos de seguridad

X2: Entrada función del interruptor de seguridad de la puerta

El interruptor de seguridad de la puerta está montado en la puerta y se conecta mediante el cable espiral al cuadro de maniobras.

Punto de programación 3.4:

Función	Reacción al accionar
".1" Cable flojo/puerta peatonal	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto de conmutación interrumpido: Parada de la puerta • Contacto de conmutación cerrado: Puerta lista para el servicio
".2" Interruptor de impacto como contacto normalmente cerrado	<ul style="list-style-type: none"> • Parada de la puerta • Conmutación al modo operativo de puerta "Hombre presente" • Convertidor de frecuencia: Modo operativo de puerta "Hombre presente" solo con velocidad lenta • Restauración del error solo en la posición final ABRIR: Accionar 3 segundos el pulsador de-PARO del control de la puerta
".3" Interruptor de impacto como contacto normalmente	Igual que la función ".2"
".4" Interruptor de impacto como contacto normalmente cerrado con rearrenque	<ul style="list-style-type: none"> • Parada de la puerta + rearrenque • Restauración del error solo en la posición final ABRIR: Automático, en cuanto se cierra el contacto de conmutación • Contacto de conmutación interrumpido de nuevo: Cambio al modo operativo de puerta "Hombre presente" • Convertidor de frecuencia: Modo operativo de puerta "Hombre presente" solo con velocidad de ajuste
".5" Interruptor de impacto como contacto normalmente abierto con rearrenque	Igual que la función ".4"

Cable flojo/puerta peatonal

Si el interruptor de puerta peatonal está abierto y se recibe al mismo tiempo la orden de abandonar las posiciones finales, aparece el mensaje de error F1.2. Si se acciona cuando la puerta se está moviendo, se produce un PARO inmediato y aparece el mensaje de error F1.2.

EntrySense (interruptor de puerta peatonal electrónico)

El interruptor de puerta peatonal probado según (Plc) performance-level c de conformidad con EN 13849-1 es controlado por el cuadro de maniobras. Si el interruptor de puerta peatonal está abierto y se recibe al mismo tiempo la orden de abandonar las posiciones finales, aparece el mensaje de error F1.2. Si se acciona cuando la puerta se está moviendo, se produce un PARO inmediato y aparece el mensaje de error F1.2.

Los contactos Reed del interruptor de puerta peatonal se conectan por medio de un imán permanente. Los estados de conmutación de los contactos se evalúan por separado a través del cuadro de maniobras.

Cuando se produce una función errónea aparece el mensaje de error F1.7.

Interruptor de impacto como contacto normalmente cerrado o abierto

El interruptor de impacto emite un aviso si la puerta se halla fuera de la guía.

Al activar el contacto de conmutación, se produce un paro, se muestra el mensaje de error F4.5 y se cambia al modo operativo de puerta "Hombre presente". El movimiento de puerta solo es posible mediante el teclado de la carcasa del cuadro de maniobras. En convertidores de frecuencia, el modo operativo de puerta "Hombre presente" solo es posible con velocidad lenta.

La restauración del mensaje de error F4.5 solo es posible en la posición final ABRIR accionando durante 3 segundos el pulsador de-PARO del cuadro de maniobras o desconectar y conectar la tensión de red. El mensaje de error F4.5 es recurrente si se sigue pulsando el contacto de conmutación.

En caso de funcionamiento con rearanque, se produce una restauración automática en la posición final ABRIR, en cuanto se cierra el contacto de conmutación. De lo contrario, solo es posible el modo operativo de puerta "Hombre presente".

X2: Entrada dispositivos de seguridad

El cuadro de maniobras detecta automáticamente tres bandas de seguridad distintas.

Alternativamente, puede conectarse una cortina fotocélula.



¡Importante!

- ¡Al conectar las regletas de conexión de seguridad debe observarse EN 12978!
- El modo operativo de puerta "Hombre presente" es posible en todo momento con una regleta de conexión de seguridad defectuosa

Regleta de conexión de seguridad eléctrica

La entrada se ha previsto para una regleta de conexión de seguridad eléctrica (NA) con una resistencia de conexión de 8k2 (+/-5% y 0,25 W). En caso de cortocircuito aparece el mensaje de error F2.4. Si el circuito de corriente está interrumpido aparece el mensaje de error F2.5.

Regleta de conexión de seguridad neumática

La entrada se ha previsto para un sistema de interruptores de onda de choque (NC) con una resistencia de conexión de 1k2 (+/-5% y 0,25 W). En caso de accionamiento y/o interrupción permanente del circuito de corriente se muestra el mensaje de error F2.6. En caso de cortocircuito aparece el mensaje de error F2.7. El sistema de interruptores de onda de choque debe probarse en la posición final CIERRE. La fase de prueba se inicia mediante el pre interruptor final de carrera S5 (con DES automáticamente). Si en un plazo de 2 segundos no se genera ninguna señal de conexión en el interruptor de onda de choque, la prueba es negativa y aparece el mensaje de error F2.8.

Regleta de conexión de seguridad óptica

La entrada se ha previsto para una regleta de conexión de seguridad infrarroja con emisor y receptor en un perfil de goma. Presionando el perfil de goma se interrumpe el haz luminoso. Al accionarlo o en caso de un sistema de regleta de conexión de seguridad defectuoso aparece el mensaje de error F2.9.

Cortina fotocélula

La cortina fotocélula detecta personas y obstáculos sin contacto. Si se interrumpe un haz luminoso de la cortina fotocélula, la puerta se desplaza a la posición final ABRIR. En caso de interrupción del haz luminoso aparece el mensaje de fallo F4.6. Al utilizar una cortina fotocélula, el punto de programación 0.3 debe ajustarse en la función "2" o "3".

Montaje del cable espiral

Introducir el cable espiral por el lado derecho o izquierdo de la caja del cuadro de maniobras. El cable espiral debe fijarse mediante un prensaestopas. La conexión de la regleta de conexión de seguridad se realiza mediante el conector tripolar y la conexión del detector de cable flojo/puerta peatonal mediante el conector bipolar.



¡Importante!

- Comprobar la posición del pre interruptor final de carrera S5 de la regleta de conexión de seguridad (solo para NES)
- Con una altura de apertura de la puerta de > 5 cm, cuando se acciona la regleta de conexión de seguridad debe producirse un rearranque

Función: Regleta de conexión de seguridad en el rango de ajuste de Pre-Final carrera

Punto de programación 2.1:

Función	Reaccionar al accionar la regleta de conexión de seguridad
".1" Activado	<ul style="list-style-type: none">• Parada de la puerta
".2" Desactivado	<ul style="list-style-type: none">• Ninguna reacción• La puerta se desplaza hacia la posición final CIERRE
".3" Ajuste al suelo (DES)	<ul style="list-style-type: none">• Parada de la puerta; corrección de la posición final CIERRE durante la próxima maniobra de cierre
".4" Rearranque en el área de sobrecarrera (DES)	<ul style="list-style-type: none">• Rearranque desde el área de sobrecarrera al accionarse la regleta de conexión de seguridad



! Indicación sobre el ajuste al suelo!

- Compensación automática del alargamiento del cable o las alteraciones en el suelo de aproximadamente 2-5 cm
- Solo con el detector de final de carrera DES
- No utilizar con la corrección del trayecto de marcha en inercia
- No utilizar en el presostato ni la cortina fotocélula



! Nota: ¡Rearranque en el área de sobrecarrera!

- Para respetar las fuerzas de servicio en el rango de ajuste de Pre-Final carrera
- Con números de revoluciones altos
- Solo con el detector de final de carrera DES
- Función en accionamientos FU no necesaria

Función: Corrección del trayecto de marcha en inercia (solo DES)

Punto de programación 2.2:

Corrección automática del detector de final de carrera para alcanzar una posición CIERRE constante.

Función	Corrección del trayecto de marcha en inercia
".0"	Desactivado
".1"	Activado



! Indicación sobre la corrección del trayecto de marcha en inercia!

- Solo con el detector de final de carrera DES
- No utilizar con el ajuste al suelo

Función: Inversión de marcha en caso de obstáculo

El punto de programación 2.5 amplía el punto de programación 2.3.

El punto de programación 2.3 (cierre temporizado) permite el cierre automático de la puerta una vez transcurrido un intervalo de tiempo ajustado previamente. Si durante el proceso de cierre hay un obstáculo en la marcha de la puerta (el dispositivo de seguridad se activa), la puerta finaliza el intento de cierre y, a continuación, regresa a su posición de salida.

Con el punto de programación 2.5 (inversión de marcha en caso de obstáculo) puede ajustarse el número de intentos de cierre realizados. Con la configuración de fábrica ".2", la puerta se encarga por ejemplo de llevar a cabo dos intentos de cierre y, a continuación, permanece parada en caso de presencia de un obstáculo en la posición de salida superior. A continuación, en el menú aparece el mensaje de fallo F2.2.

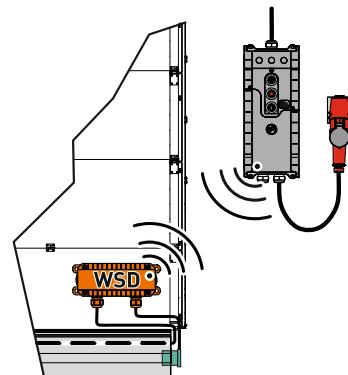


¡Indicación!

- Restauración del mensaje de error F2.2: Desplazarse a la posición final CIERRE

Dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD integrado

El módulo de puerta WSD sustituye el cable espiral y se monta en la hoja de la puerta. Las señales de la regleta de conexión de seguridad se transfieren mediante radiotransmisión al cuadro de maniobras. El radiorreceptor está integrado de serie en el cuadro de maniobras TS 971. Para la puesta en servicio véase "Programación del módulo de puerta WSD".



Precaución - ¡Daños en los componentes!

- ▶ En instalaciones de lavado de vehículos utilizar una protección contra salpicaduras de agua adicional (40017478)
(para evitar juntas enormes; p. ej. plastificante, tensioactivos)
- ▶ Mantener los cables introducidos lo más cortos posible para conexiones enchufables y bornes
- ▶ Evitar el tendido directo de los cables mediante la platina del receptor
- ▶ Evitar el doblado de la antena
- ▶ Cerrar la tapa con cuidado

Dispositivos de seguridad que se pueden utilizar

Regletas de conexión de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la resistencia 8k2 • Regleta de conexión de seguridad óptica (solo sensores Universal o Low-Power)
Interruptor de seguridad de la puerta	<ul style="list-style-type: none"> • Detector de cable flojo/interruptor de puerta peatonal • Interruptor de impacto con contacto normalmente cerrado

! ¡Indicación!

- ▶ Véase una descripción y el ajuste del dispositivo de seguridad en X2
- Función del interruptor de impacto como contacto normalmente abierto oculta
- Batería baja: Mensaje de error F1.9 y comutación al modo operativo de puerta "Hombre presente"
- Mensaje de error F1.6: Movimiento de puerta solo posible mediante el modo de emergencia
- ▶ Al realizar el mantenimiento anual de la instalación de puerta, cambiar la batería del módulo de puerta WSD como medida de precaución

Punto de programación 9.6:

Cambio de indicación del estado de información del módulo de puerta WSD de

- Nivel de versión del módulo inalámbrico maestro
- Tipo de regleta de conexión de seguridad:

"0.0." = ninguno

"0.1." = 1k2

"0.2." = 8k2

"0.3." = óptico

- Interruptor de seguridad de la puerta:

"0.0." = desactivado

"0.1." = activado

- Tensión de batería en voltios
- Canal de comunicación ocupado/seleccionado
- Calidad de la señal en el margen de 0 % - 99 %

Modo de emergencia



¡Advertencia!

- ▶ Para el modo de emergencia, debe revisarse la puerta para asegurarse de que esté en perfecto estado
 - Modo operativo de puerta "Hombre presente":
Debe garantizarse la vista completa de la puerta desde el lugar de manejo

El modo de parada de emergencia permite un puenteado de errores al transferir el dispositivo de seguridad para poder mover la puerta en una posición necesaria.

¡El modo de parada de emergencia se activa tras 7 segundos mediante accionamiento continuo del pulsador de-PARO y se representa visualmente mediante indicación intermitente!



¡Indicación!

- La puerta no puede moverse debido a la seguridad de manejo en los mensajes de error F1.3 y F1.4
- ▶ Manejo del modo de parada de emergencia: Mediante el teclado de la carcasa del control, accionar continuamente el pulsador de-PARO y simultáneamente mover la puerta con el pulsador ABRIR o CIERRE

X3: Entrada PARADA-de emergencia

Conexión de un equipo de comando de PARADA-de emergencia según EN 13850 o de una unidad de análisis para el seguro de alineación. Al accionarse se muestra el mensaje de error F1.4.



¡Indicación!

- Accionamientos del convertidor de frecuencia: la PARADA-de emergencia desconecta el accionamiento de la tensión. El manejo del cuadro de maniobras solo es posible 30 s tras el desbloqueo de la PARADA-de emergencia. (Durante este tiempo la indicación va girando)



10 Descripción del funcionamiento

X: Alimentación de tensión 24 V DC

Los equipos externos como barreras de luz, radioreceptores, relés, etc. se conectan a través de los bornes 24 V y GND.



Precaución - ¡Daños en los componentes!

- El consumo de corriente total de los equipos externos no puede sobrepasar los 350 mA

X1: Conexión de red del control y alimentación de equipos externos

Conexión de red del control

Conexión a través de los bornes X1/1.1 a X1/1.4 y PE

Distintas conexiones de red: 3 N~, 3~, 1 N~ para motores simétricos y asimétricos.



¡Indicación!

- Observar las descripciones de "Conexión de red" y "Conexión de red al control"

Alimentación de equipos externos

Los equipos externos para 230 V como barreras de luz, radioreceptores, relés, etc. se conectan a través de los bornes X1/1.8 y X1/1.9.



¡Indicación!

- La alimentación de red de equipos externos mediante los bornes X1/1.8 y X1/1.9 solo es posible si el cuadro de maniobras está conectado a tipos de alimentación con 3 N~400 V o 1 N~230 V (simétrico)
- Protección por fusible a través de F1, fusible para corrientes débiles de 1,6 A de acción lenta

X4: Entrada cierre temporizado automático conectado/desconectado

Conexión de un interruptor mediante los bornes X4/1 y X4/2 para conectar y desconectar el cierre automático temporizado.

X5: Entrada equipo de comando



¡Advertencia!

- ▶ Modo operativo de puerta "Hombre presente":
Debe garantizarse la vista completa de la puerta desde el lugar de manejo

El modo operativo de puerta ".3" permite un lugar de montaje del equipo de comando sin visibilidad de la puerta.



¡Indicación!

- ▶ Uso sin pulsador de-PARO: Conectar los puentes X5.1 a X5.2
- En caso de un fallo de la regleta de conexión de seguridad o de la barrera de luz, el equipo de comando no funcionará

X6: Entrada "Barrera de luz unidireccional/reflexiva" y/o cortina de luz

Barrera de luz

Una barrera de luz sirve para proteger los objetos. Solo está activada en el modo operativo de puerta ".3" y ".4", en la posición final ABRIR o mientras se ejecuta el movimiento-CIERRRE. Cuando se interrumpe el haz luminoso, aparece el mensaje de error F2.1.

Cortina de luz

La cortina de luz debe disponer de autodiagnóstico y debe corresponderse, como mínimo, con la categoría de seguridad 2 y/o (Plc) performance-level c. Si la cortina de luz cumple estos requisitos, la puerta puede desplazarse con autoenclavamiento sin regleta de conexión de seguridad.

! ¡Importante!

- ▶ Servicio sin regleta de conexión de seguridad: Conectar la resistencia 8k2 mediante los bornes X2/3 y X2/4
- ▶ Las barreras de luz no se deben utilizar a través del sistema UBS en caso de emplear una cortina de luz
- ▶ No utilizar el punto de programación 3.2 para la cortina de luz

▶ Para someter la cortina de luz a una prueba hay que activar el contacto de relé X20 o X21. Las funciones de relé se describen en el punto de programación **2.7 / 2.8**.

Cuando se interrumpe el haz luminoso, aparece el mensaje de error F4.6.

En cada comando-CIERRRE se ejecuta una prueba. Para ello, el contacto de la cortina de luz debe desconectarse en un plazo de 100 ms. Si la prueba sale positiva, el contacto debe volverse a abrir en un plazo de 300 ms. Si la prueba sale negativa aparece el mensaje de error F4.7.

▶ Restauración del mensaje de error F4.7: Apagar y encender el control.

! ¡Indicación!

- ▶ Utilizar solo barreras de luz y cortinas de luz con el modo "Conexión por claridad"

Reacción al interrumpir el haz luminoso

Posición de la puerta	Reacción al interrumpir el haz luminoso
Posición final CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Sin función
Movimiento-ABRIR	<ul style="list-style-type: none"> • Sin función
Posición final ABRIR sin cierre temporizado	<ul style="list-style-type: none"> • Sin función
Posición final ABRIR con cierre temporizado	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración del cierre temporizado
Posición final ABRIR con cierre temporizado y cancelación de tiempo de espera	<ul style="list-style-type: none"> • La puerta se cierra 3 segundos después de que el objeto deja de interrumpir el haz luminoso

Reacción del cierre temporizado en la cortina fotoeléctrica/cortina fotocélula

Punto de programación 2.4:

Función	Reacción del cierre temporizado en la cortina fotoeléctrica/cortina fotocélula
".0"	<ul style="list-style-type: none"> • Sin función
".1" Parada del cierre temporizado	<ul style="list-style-type: none"> • La puerta se cierra 3 segundos después de que el objeto deja de interrumpir el haz luminoso
".2" Detección de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> • La puerta se cierra después de que el objeto deja de interrumpir el haz luminoso en caso de interrupción de más de 1,5 segundos • Restauración del cierre temporizado en caso de interrupción del haz luminoso hasta 1,5 segundos

Interrupción de la función de barrera de luz (solo DES)

Punto de programación 3.2:

Función	Interrupción de la función de barrera de luz
".0"	Desactivado
".1"	Activado

El modo de programación no se activa hasta que se sale de la programación.



¡Advertencia!

- La protección de objetos no funciona en el modo de programación

En el modo de programación, la puerta se debe abrir y cerrar completamente dos veces. El haz luminoso debe interrumpirse dos veces con la puerta en la misma posición. Después de esto, el modo de programación finaliza. La barrera de luz deja de funcionar por debajo de la posición de la puerta guardada.

Indicación del modo de programación	
Al salir de la programación	
La primera vez que se interrumpe el haz luminoso	
Después de interrumpirse por segunda vez el haz luminoso con la puerta en la misma posición y de alcanzar la posición final CIERRE	



¡Indicación!

- Si la programación no se realiza correctamente, volver a abrir y cerrar la puerta hasta que se guarden dos posiciones iguales

X7: Entrada tirador de techo/radiorreceptor

Conexión de un tirador de techo o de un radiorreceptor externo a través de los bornes X7/1 y X7/2. El contacto de conexión no debe tener potencial (contacto normalmente abierto).

Control de tirador de techo o radiocontrol

Punto de programación 2.6:

Tipo de	Reacción al accionar
".1"	<ul style="list-style-type: none">• La puerta se halla en la posición final ABRIR y/o apertura parcial: La puerta se desplaza hasta CIERRE• Desde todo el resto de posiciones de la puerta o movimientos de puerta: La puerta se desplaza hasta ABRIR
".2"	<ul style="list-style-type: none">• Secuencia de comandos: ABRIR-PARO-CIERRE-PARO-ABRIR
".3"	<ul style="list-style-type: none">• La puerta siempre se desplaza hasta ABRIR

Radiorreceptor interno

El radiorreceptor integrado se ajusta mediante el punto de programación 7.6 en un sistema del fabricante de radiotransmisión.

A través del punto de programación 7.7 se pueden programar o borrar radiotransmisores manuales.

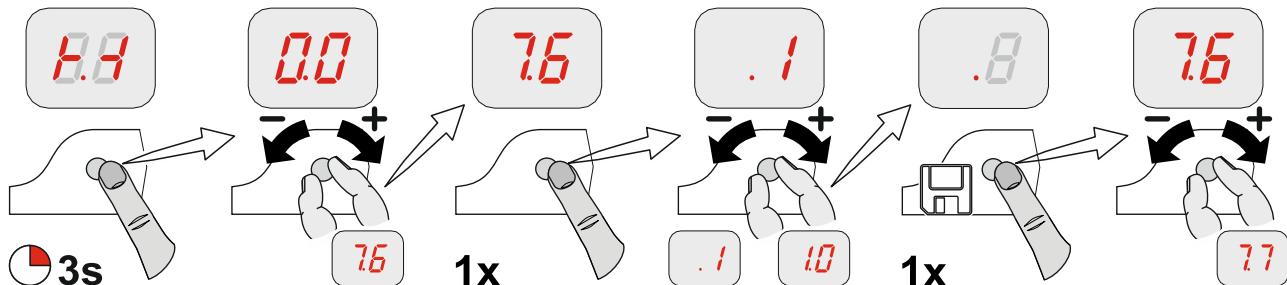


!Indicación!

- Se pueden combinar distintos sistemas de fabricantes de radiotransmisión
- Utilizar únicamente radiotransmisores manuales de 434 MHz
- Se pueden programar 64 canales de radiotransmisión como máximo

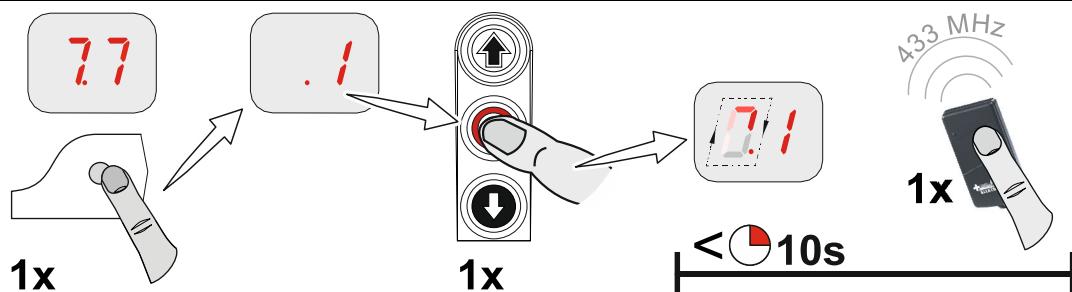
Programación de radiotransmisores manuales

1. Seleccionar el sistema del fabricante de radiotransmisión

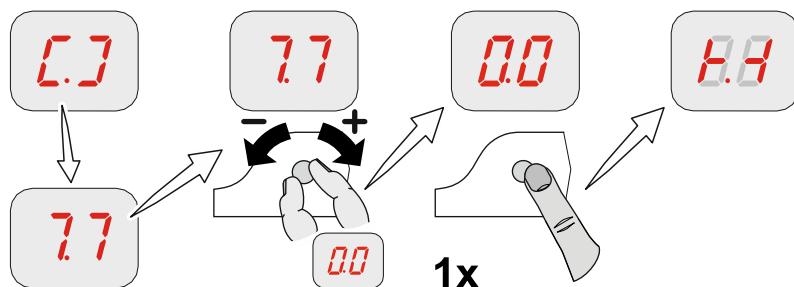


2. Activar el radiorreceptor

3. Programar



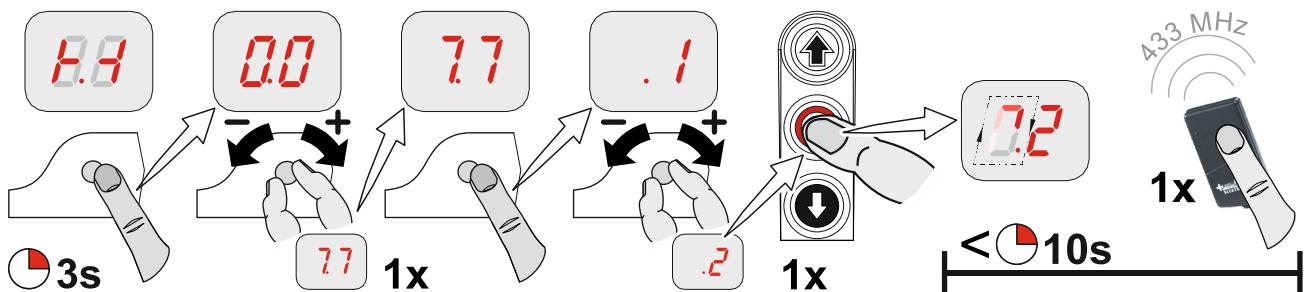
4. Cambiar al servicio de la puerta



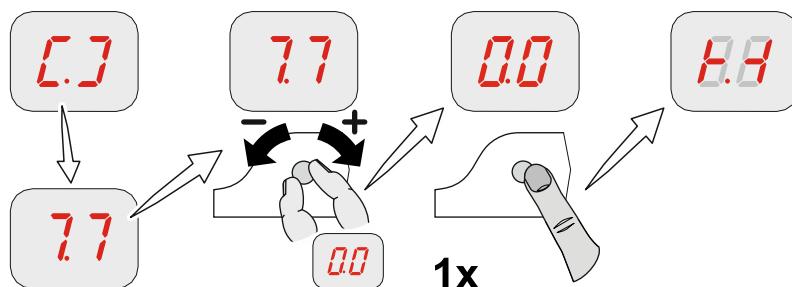
Borrar radiotransmisores manuales individuales

1. Activar el borrado, permanece activado durante 10 segundos

2. Borrar

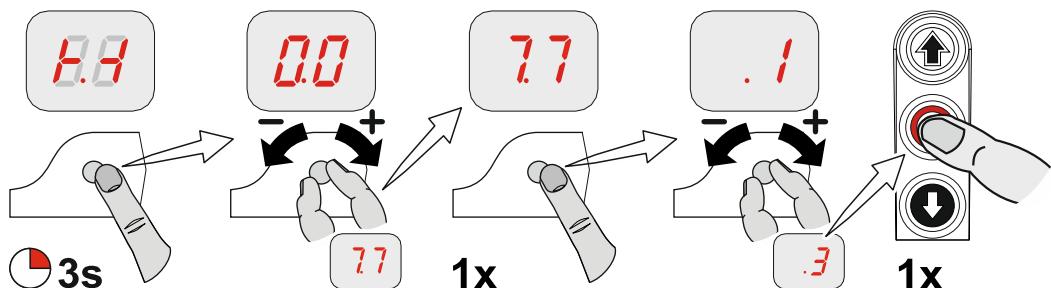


3. Cambiar al servicio de la puerta

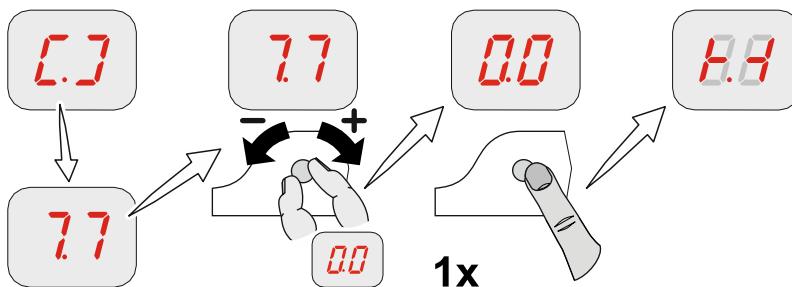


Borrar todos los radiotransmisores manuales

1. Borrar todos los canales



2. Cambiar al servicio de la puerta



X8: Entrada apertura parcial conectada/desconectada

Conexión de un interruptor a través de los bornes X8/1 y X8/2 para activar y desactivar la apertura parcial. La posición de la puerta apertura parcial debe programarse a través del punto de programación 1.6.

Cuando se produce un comando-ABRIR, la puerta se desplaza hasta la posición de la puerta guardada. Cuando se desactiva la apertura parcial, la puerta se puede desplazar de nuevo hasta la posición final ABRIR.

Función de apertura parcial

Punto de programación 2.9:

Función	Apertura parcial
".1"	<ul style="list-style-type: none">Todas las entradas de comando
".2"	<ul style="list-style-type: none">Apertura parcial a través del tirador de techo X7 y el radiorreceptor interno;Posición final ABRIR mediante todo el resto de equipos de comando
".3"	<ul style="list-style-type: none">Apertura parcial mediante equipo de comando externo X5 y pulsador ABRIR del controlPosición final ABRIR mediante todo el resto de equipos de comando



¡Indicación!

- Orden doble en la función ".2" y ".3": Preferencia para la posición final ABRIR, independientemente de la secuencia de entrada

X20 / X21: Contactos de relé libres de potencial

Las funciones de relé se describen en el punto de programación 2.7 / 2.8.



Precaución - ¡Daños en los componentes!

- Corriente máxima con 230 V AC 1 A y 24 V DC 0,4 A
- Se recomienda utilizar lámparas de LED
- Si se utilizan medios luminosos deberán ser como máximo de 40 W y reforzados

Control de fuerza (solo DES)

Punto de programación 3.1:

El control de fuerza solo puede utilizarse en puertas con compensación de peso total y accionamientos con DES. Este puede detectar personas que se desplazan con la puerta.



¡Advertencia!

- El control de fuerza no sustituye ninguna medida de seguridad para prevenir el riesgo de arrastramiento

Función	Control de fuerza
".0"	<ul style="list-style-type: none">• Desactivado
".2" - "1.0"	<ul style="list-style-type: none">• ".2": Valor límite pequeño• "1.0": Valor límite grande



¡Importante!

- El control de fuerza solo puede utilizarse para puertas con compensación de resorte
- Las influencias ambientales, como los cambios de temperatura o la presión del viento, pueden provocar el disparo accidental del control de fuerza

Al salir de la programación, la puerta debe realizar un movimiento-ABRIR y un movimiento-CIERRRE completos en autoenclavamiento.

El control de fuerza es un sistema autoprogramable que actúa en un ancho de apertura de 5 cm hasta aprox. 2 m. Los cambios graduales, p. ej. la disminución de la tensión de resorte, se compensan automáticamente.

Tras disparar el control de fuerza solo se puede utilizar el modo operativo de puerta "Hombre presente" y se muestra el mensaje de error F4.1. La restauración de la función se produce cuando se alcanza la posición final de puerta.

Control del tiempo de marcha (solo NES)

Punto de programación 3.3:

El tiempo de marcha ajustado se compara automáticamente con el tiempo medido entre los topes. Si se sobrepasa el tiempo de marcha se muestra el mensaje de error F5.6.

Para restaurar el mensaje de error F5.6 debe cerrarse la puerta.



¡Indicación!

- Por defecto, el tiempo de marcha está ajustado a 90 segundos
- Valor de ajuste recomendado: Tiempo de marcha de la puerta + 7 segundos

Sistema UBS

El sistema UBS es una técnica de conexión enchufable sencilla de GfA. Los equipos de comando se conectan al control utilizando un cable patch convencional y se detectan automáticamente.



¡Indicación!

- Los equipos UBS tienen las mismas funciones que los equipos de comando cableados

Conexión UBS

Pulsador triple	Barrera de luz reflexiva	Radiorreceptor externo

Modificación del tiempo reversible

Punto de programación 3.8:

El acortamiento del tiempo de inversión sirve para reducir las fuerzas de funcionamiento.

El alargamiento del tiempo de inversión sirve para mejorar el cuidado del sistema mecánico de la puerta.

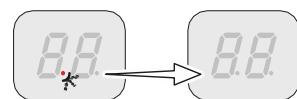
Contador de ciclos de mantenimiento

Punto de programación 8.5:

Un ciclo de mantenimiento se puede ajustar entre 0 y 99.000 ciclos en pasos de millar. El contador de ciclos de mantenimiento resta una unidad cada vez que se alcanza la posición final ABRIR. Si el ciclo de mantenimiento ha alcanzado el valor cero, se activará el ajuste del punto de programación 8.6.

Indicación de cortocircuito/sobrecarga

En caso de un cortocircuito y/o una sobrecarga de la tensión de alimentación de 24 V DC se apaga la indicación de 7 segmentos.



Indicación para dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD activado

Si el dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD está activado, se muestra adicionalmente un punto rojo en la indicación de segmentos derecha.



Función: Standby

Mientras no hay ningún error o comando, el control se conmuta en Standby o modo de espera. Si el cierre temporizado automático está ajustado a más de 60 segundos, el control también se conmuta en Standby. Solo se enciende el punto izquierdo y/o con el módulo de puerta WSD activado se encienden los dos puntos. La función Standby finaliza con un comando o el accionamiento del selector de programación "S".



Iluminación del teclado de la carcasa del cuadro de maniobras

Solo se iluminan los botones de orden que permiten efectuar un comando lógico a continuación.

11 Indicación de estado

Error		
	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
	Borne X2.1 – X2.2 abierto. Interruptor de cable flojo/contacto de puerta peatonal abierto.	Comprobar el interruptor de seguridad de la puerta. Comprobar si hay alguna interrupción en el cable de conexión.
	Cadena de seguridad abierta. Accionamiento manual de emergencia accionado. Protección térmica del motor activada.	Comprobar el accionamiento manual de emergencia. Comprobar si consta algún bloqueo de la puerta y del motorreductor de la puerta ¡Advertencia! ¡Peligro por caída de la puerta! El bloqueo puede ser un indicio de un caso de caída. Tomar las medidas adecuadas.
	Borne X3.1 – X3.2 abierto. PARADA-de emergencia accionada.	Comprobar la PARADA-de emergencia. Comprobar si hay alguna interrupción en el cable de conexión.
	Radiotransferencia del módulo de puerta WSD averiado.	<ul style="list-style-type: none"> Doble ocupación del canal de radiotransmisión: Leer el canal de radiotransmisión con el punto de programación 9.6. Asignar los canales de radiotransmisión manualmente con el punto de programación 2.0. Humedad en el módulo de puerta WSD: Sustituir el módulo de puerta WSD y utilizar una protección contra salpicaduras de agua (accesorios especiales). Obstáculo entre el módulo de puerta WSD y el módulo de puerta: Modificar la situación de montaje o utilizar un cable espiral. Tensión de la batería demasiado baja: Leer la tensión con el punto de programación 9.6 y, si es inferior a 3,2 V, sustituir la batería. <p>LED rojo en el módulo de puerta WSD: Presionar el pulsador P1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parpadea: Fallo en la conexión remota Iluminado: Conexión remota correcta <p> Observar las instrucciones del módulo de puerta WSD</p>

Error		
	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
17	Entriesense defectuoso. Resistencias de contacto demasiado elevadas. Montaje defectuoso del Entriesense.	Abrir y cerrar la puerta peatonal. Comprobar la resistencia. Comprobar el montaje de la puerta peatonal.
18	Entrada de control de Entriesense X2.1 – X2.2 defectuosa.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario
19	Las baterías del módulo de puerta WSD tienen poca carga.	Cambiar las baterías del módulo de puerta WSD. Si la batería ha durado mucho menos de un año, consultar la descripción del error 1.6 (canales de radiotransmisión duplicados, obstáculos).
20	No se detecta ninguna regleta de conexión de seguridad.	Comprobar el cableado de la regleta de conexión de seguridad. Comprobar la función del módulo de puerta WSD.
21	Borne X6.1 – X6.2 abierto. Barrera de luz activada.	Comprobar la dirección de la barrera de luz. Comprobar el cable de conexión. Cambiar la barrera de luz si es necesario.
22	Se ha alcanzado el rearranque máximo por accionamientos de la regleta de conexión. (Solo con cierre automático temporizado)	Obstáculos en el recorrido de la puerta. Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad.
24	Regleta de conexión de seguridad 8k2 accionada.	Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad. Comprobar si hay algún cortocircuito en el cable de conexión.
25	Regleta de conexión de seguridad 8k2 defectuosa.	Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad. Comprobar si hay alguna interrupción en el cable de conexión.
26	Regleta de conexión de seguridad 1k2 accionada.	Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad. Comprobar si hay alguna interrupción en el cable de conexión.
27	Regleta de conexión de seguridad 1k2 defectuosa.	Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad. Comprobar si hay algún cortocircuito en el cable de conexión.
28	Prueba de 1k2 negativa.	Accionamiento de la prueba en la posición final inferior. Comprobar el pre interruptor final de carrera (en NES "S5")

Error

Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
	Indicación: "F" y cifra	
	Activación o defecto del dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD o de la regleta de conexión de seguridad óptica.	Comprobar el módulo de puerta WSD. Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad.
	(DES) Detector de final de carrera de emergencia ABRIR arrancado. (NES) Detector de final de carrera de emergencia ABRIR o CIERRE. Accionamiento manual de emergencia accionado. El sistema del detector de final de carrera se ha cambiado de NES a DES sin reiniciar el control. Protección térmica del motor activada.	Hacer retroceder la puerta en estado sin tensión con el accionamiento manual de emergencia. Comprobar el detector de final de carrera de emergencia ABRIR/CIERRE. Comprobar el accionamiento manual de emergencia. Realizar un reinicio del control mediante el punto de programación "9.5". Comprobar si consta algún bloqueo de la puerta y del motorreductor de la puerta ¡Advertencia! ¡ Peligro por caída de la puerta! El bloqueo puede ser un indicio de un caso de caída. Tomar las medidas adecuadas.
	(DES) Detector de final de carrera de emergencia CIERRE arrancado.	Hacer retroceder la puerta en estado sin tensión con el accionamiento manual de emergencia.
	(NES) Accionamiento defectuoso del pre interruptor final de carrera "S5".	Comprobar la función y el ajuste del pre interruptor final de carrera "S5".
	No se detecta ningún detector de final de carrera (se activa durante la primera puesta en servicio).	Conectar el detector de final de carrera al control. Comprobar el cable de conexión del detector de final de carrera.
	El sistema del detector de final de carrera se ha cambiado de DES a NES sin reiniciar el control.	Realizar un reinicio del control mediante el punto de programación "9.5".
	Error de plausibilidad interno.	Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha.
	Temperatura del control interna demasiado elevada.	Desconectar el control y dejarlo enfriar.

Error		
	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
F.1		
4.1	Reacción del control de fuerza.	Comprobar la dureza del sistema mecánico de la puerta.
4.5	Cortina fotocélula accionada en los bornes X2.3 - X2.5 / X6.1 - X6.2.	Comprobar el interruptor de impacto y/o el cable de conexión. Para restaurar el error: Accionar el pulsador de-PARO durante 3 segundos.
4.6	Borne X6.1 – X6.2 abierto. Cortina de luz accionada.	Comprobar la cortina de luz. Comprobar si hay alguna interrupción en el cable de conexión.
4.7	Cortina de luz defectuosa.	Consultar las especificaciones técnicas del fabricante de la cortina de luz. Comprobar el cable de conexión.
5.0	Error del controlador.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario.
5.1	Error de ROM.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario.
5.2	Error de la CPU.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario.
5.3	Error de RAM.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario.
5.4	Error interno del control.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario.
5.5	Error del detector de final de carrera digital (DES).	Comprobar el conector y el cable de conexión del DES. Apagar y encender el control.
5.6	Error en el movimiento de puerta.	Comprobar el sentido de giro del detector de final de carrera. Apagar y encender el control. Comprobar si consta algún bloqueo de la puerta y del motorreductor de la puerta ¡Advertencia! ¡ Peligro por caída de la puerta! El bloqueo puede ser un indicio de un caso de caída. Tomar las medidas adecuadas.

Error

Indicación: "F" y cifra		
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
5.7	Error en el sentido de giro.	Modificar el sentido de giro mediante el punto de programación "0.2".
5.8	Movimiento de puerta incorrecto después del estado de reposo.	Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha. Comprobar el freno y el accionamiento.
5.9	El accionamiento no sigue la dirección de marcha predeterminada.	Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha. Comprobar si el accionamiento presenta sobrecarga.
6.1	Velocidad de cierre muy alta del DU/FU.	Apagar y encender el control. Cambiar el accionamiento si es necesario.
6.2	Fallo de comunicación en el FU interno.	Apagar y encender el control. Cambiar el accionamiento-FU si es necesario.
6.3	Subtensión en el circuito intermedio.	Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha. Medir la tensión de entrada de red. Modificar los tiempos de rampa/velocidades.
6.4	Sobretensión en el circuito intermedio.	Medir la tensión de entrada de red. Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha. Modificar los tiempos de rampa/velocidades.
6.5	Límite de temperatura excedido.	Sobrecarga del accionamiento. Dejar enfriar el accionamiento y reducir el número de ciclos.
6.6	Sobrecarga de corriente permanente.	Sobrecarga del accionamiento. Comprobar la dureza del sistema mecánico de la puerta y/o el peso.
6.7	Error del freno/FU.	Comprobar el freno y cambiarlo si es necesario. Cambiar el accionamiento, si el error se produce de nuevo.
6.9	Mensaje colectivo del FU.	Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha. Cambiar el accionamiento, si el error se produce de nuevo.
8.1	Durante la primera puesta en servicio no se ha alcanzado el recorrido mínimo de desplazamiento.	Mover la puerta durante 1 segundo como mínimo.

Comandos	
	Indicación: "E" y cifra
Cifra	Descripción del comando
	Hay un comando-ABRIR. Entradas de control X5.3, X7.2, sistema radioeléctrico interno, unidad de control UBS o radiorreceptor UBS
	Hay un comando de-PARO. Entradas de control X5.2, X7.2, sistema radioeléctrico interno, unidad de control UBS o radiorreceptor UBS o comandos simultáneos ABRIR/CIERRE
	Hay un comando-CIERRE. Entradas de control X5.4, X7.2, sistema radioeléctrico interno, unidad de control UBS o radiorreceptor UBS

Mensajes de estado	
Indicación de estado	Descripción
	Contador de ciclos de mantenimiento preajustado alcanzado.
	El punto a la izquierda no se enciende: Cortocircuito del circuito de mando o sobrecargado.
	El punto a la derecha está encendido: Dispositivo de seguridad de radiotransmisión del módulo de puerta WSD activado.
	Modificación del sentido de giro activado, solo disponible durante la primera puesta en servicio.
	Modificación del sentido de giro efectuado, solo disponible durante la primera puesta en servicio.

Mensajes de estado

Indicación de estado	Descripción
 intermitente	Modo de parada de emergencia activado o programación bloqueada.
 intermitente	Programar la posición final ABRIR.
 intermitente	Programar la posición final CIERRE.
 intermitente	Movimiento de apertura activado.
 intermitente	Movimiento de cierre activado.
 intermitente	Parada entre las posiciones finales ajustadas.
 intermitente	Parada en la posición final ABRIR.
 intermitente	Parada en la posición apertura parcial.
 intermitente	Parada en la posición final CIERRE.
 intermitente	La programación o el borrado del módulo de puerta WSD y/o del radiotransmisor manual están confirmados. Bloqueo de la programación confirmado. Indicación intermitente: Desbloqueo de la programación activado.
 intermitente	Interrupción de la función de barrera de luz: La primera vez que se interrumpe el haz luminoso.
 intermitente	Interrupción de la función de barrera de luz: Al salir de la programación.

12 Explicación de los símbolos

Símbolos	Explicación
	Requisito: Observar las instrucciones de montaje
	Requisito: Controlar
	Requisito: Anotar
	Requisito: Anotar debajo el ajuste del punto de programación
	Preajuste de fábrica del punto de programación
	Preajuste de fábrica del punto de programación, valor a la derecha
	Preajuste de fábrica del límite mínimo, depende del accionamiento
	Preajuste de fábrica del límite máximo, depende del accionamiento
	Rango de ajuste
	Requisito: Seleccionar el punto de programación o valor, girar el selector de programación S hacia la izquierda o hacia la derecha
	Requisito: Consultar el punto de programación, accionar el selector de programación S una vez
	Requisito: Guardar, accionar el selector de programación S una vez
	Requisito: Iniciar programación, accionar el selector de programación S durante tres segundos

Símbolos	Explicación
	Requisito: Ajuste mediante el teclado de la carcasa ABRIR/CIERRE, Pulsador ABRIR: Valor hacia arriba; Pulsador-CIERRE: Valor hacia abajo
 1x	Requisito: Accionar una vez el pulsador de-PARO con el teclado de la carcasa
 1x	Requisito: Guardar, accionar una vez el pulsador de-PARO con el teclado de la carcasa
 3s	Requisito: Guardar, accionar durante tres segundos el pulsador de-PARO con el teclado de la carcasa
 3s	Requisito: Reinicio del control, accionar durante tres segundos el pulsador de-PARO con el teclado de la carcasa
 ↓	Requisito: Iniciar la marcha de la posición de la puerta
 ↑	Requisito: Iniciar la marcha de la posición de la puerta para la posición final ABRIR
 ↓	Requisito: Iniciar la marcha del pre interruptor final de carrera
 ↑	Requisito: Iniciar la marcha de la posición de la puerta para la posición final CIERRE

Declaración of incorporation

en el marco de la Directiva de máquinas 2006/42/CE
relativa a una máquina incompleta anexo II parte B



Declaración de conformidad

en el marco de la Directiva EMC 2014/30/UE,
en el marco de la Directiva RoHS 2011/65/UE
en el marco de la Directiva RED 2014/53/ UE

GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG
Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf
Germany

Por la presente, nosotros,
GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG,
declaramos bajo nuestra exclusiva
responsabilidad que el producto especificado a
continuación cumple las directivas arriba
mencionadas y que solo está destinado al
montaje en una instalación de puerta.

Cuadro de maniobras
TS 971
Art. N°: 20097100

Nos comprometemos a proporcionar a las
autoridades de inspección la documentación
sobre la máquina incompleta, en caso de
petición justificada.

Este producto no debe ponerse en servicio antes
de que se compruebe que la máquina o el
equipo completo, en el/la que se monte, cumple
las exigencias de las directivas arriba
mencionadas.

La persona abajo firmante es la persona
autorizada para la recopilación de la
documentación técnica.

Düsseldorf, 10.08.2018

Stephan Kleine
Gerente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Kleine".
Firma

Se cumplen los siguientes requisitos del anexo I
de la Directiva de máquinas 2006/42/CE:
1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4.2,
1.2.5, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.9,
1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8,
1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.5.13, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4,
1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3.

Normas aplicadas:

EN 300328-2:2017

Sistemas de transmisión - de datos y de banda
ancha que trabajan en la banda ISM de 2,4 GHz
y utilizan tecnologías de modulación de banda
ancha.

EN 12453:2001

Puertas industriales, comerciales, de garaje y
portones. Seguridad de utilización de puertas
motorizadas. Requisitos.

EN 12978:2003+A1:2009

Puertas industriales, comerciales, de garaje y
portones. Dispositivos de seguridad para puertas
y portones motorizados. Requisitos y métodos de
ensayo.

EN 60335-1:2012

Aparatos electrodomésticos y análogos.
Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

EN 61000-6-2:2005

Compatibilidad electromagnética (CEM).
Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en
entornos industriales.

EN 61000-6-3:2007

Compatibilidad electromagnética (CEM).
Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión
en entornos residenciales, comerciales y de
industria ligera.