Instrucciones de montaje

Control de la puerta

TS 970

Control automático

Versión: 51171585

-es-

Versión: g / 03.2017

0000000 0000 51171585 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
Alimentación externa X1 17
PARADA-de emergencia X3 17
Cierre temporizado conectado/desconectado X4 17
Equipo de comando externo X5 17
Barrera de luz X6 17
Cortina de luz X6 18
Cortina de luz X7 18
Tirador de techo X7 18
Apertura parcial X8 18
Semáforo X20 18
Freno magnético X20 18
Conexión del cable espiral 19
Terminación del montaje eléctrico ampliado 20
7 Programación del control 21
8 Tabla Puntos de programación 22
Modos operativos de puerta 22

Posiciones de la puerta 23
Funciones de la puerta 24
Funciones de seguridad 27
Ajustes DU/FU 28
Contador de ciclos de mantenimiento 29
Lectura de la memoria de información 30
Borrado de todos los ajustes / Registrar USB GfA 30
9 Dispositivos de seguridad 31
X2: Entrada función del interruptor de seguridad de la puerta 31
X2: Entrada de la regleta de conexión de seguridad 32
Montaje del cable espiral 33
Modo de emergencia 36
X3: Entrada PARADA-de emergencia 36
10 Descripción del funcionamiento 37
X: Alimentación de tensión 24 V DC 37
X1: Conexión de red del control y alimentación de equipos externos 37
X4: Entrada cierre temporizado automático conectado/desconectado 38
X5: Entrada equipo de comando 38
X6: Entrada "Barrera de luz unidireccional/reflexiva" y/o cortina de luz 39
X7: Entrada tirador de techo/radiorreceptor 42
X8: Entrada apertura parcial conectada/desconectada 43
X20: Contacto de relé libre de potencial 44
Control de fuerza (solo DES) 44
Control del tiempo de marcha (solo NES) 45
Sistema UBS 46
Conexión UBS 46
Modificación del tiempo reversible 46
Contador de ciclos de mantenimiento 47
Indicación de cortocircuito/sobrecarga 47
Función "Standby" 47
11 Indicación de estado 48
12 Explicación de los símbolos 55
13 Declaración de incorporación/conformidad 57

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 control de la puerta 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

El montaje y la 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 970	
Dimensiones Al x An x Pr	155 x 386 x 90	mm
Montaje	Vertical, libre de vibraciones	
Frecuencia de servicio	50 / 60	Hz
Tensión de servicio (+/- 10%)	1 N~230 V, PE 3 N~230 / 400 V, PE 3~230 / 400 V, PE	
Potencia de salida máxima del accionamiento	3	kW
Protección por fusible por fase, a cargo del propietario	10-16	A
Tensión de alimentación externa: (protección por fusibles electrónica interna)	24	V DC
	0,18	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	1 contacto inversor libre de potencial	
Carga del contacto de relé, óhmica/inductiva	230 V AC, 1 A	
	24 V DC, 0,4 A	
Control del consumo de energía	11	W
Rango de temperatura	Servicio: -10..+50 Almacenamiento: +0..+50	°C
Humedad ambiente	hasta 93 %, sin condensación	
Tipo de protección de la carcasa	IP54	
Detector de final de carrera compatible con GfA	NES (detector de final de carrera de levas); DES (detector de final de carrera digital)	

3 Montaje mecánico

¡Montaje del control!

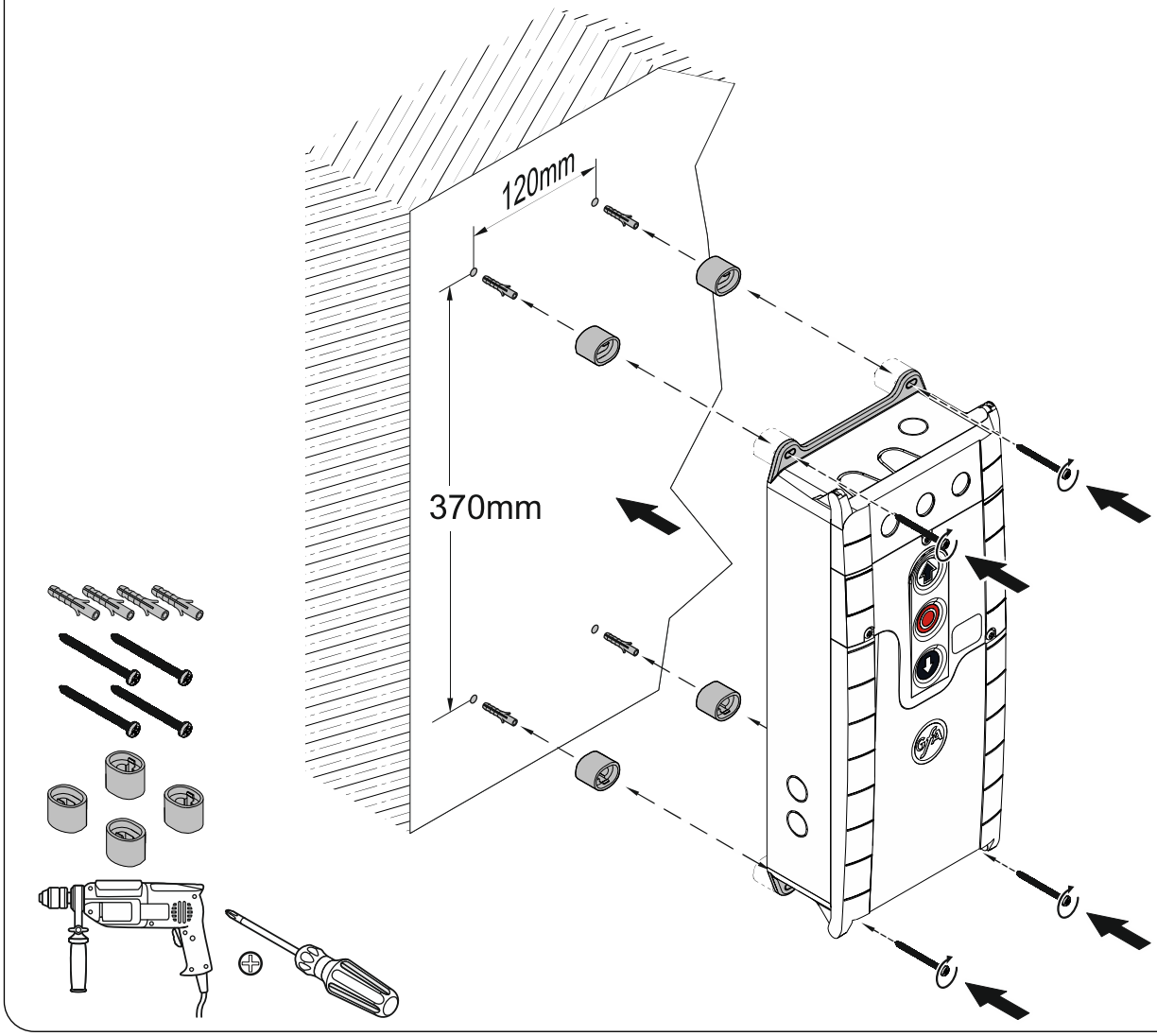
- Utilizar solo en espacios interiores
- Fijación solo en subsuelos libres de vibraciones y lisos
- Solo se permite la posición de montaje vertical
- La puerta debe ser visible desde el lugar de montaje

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!

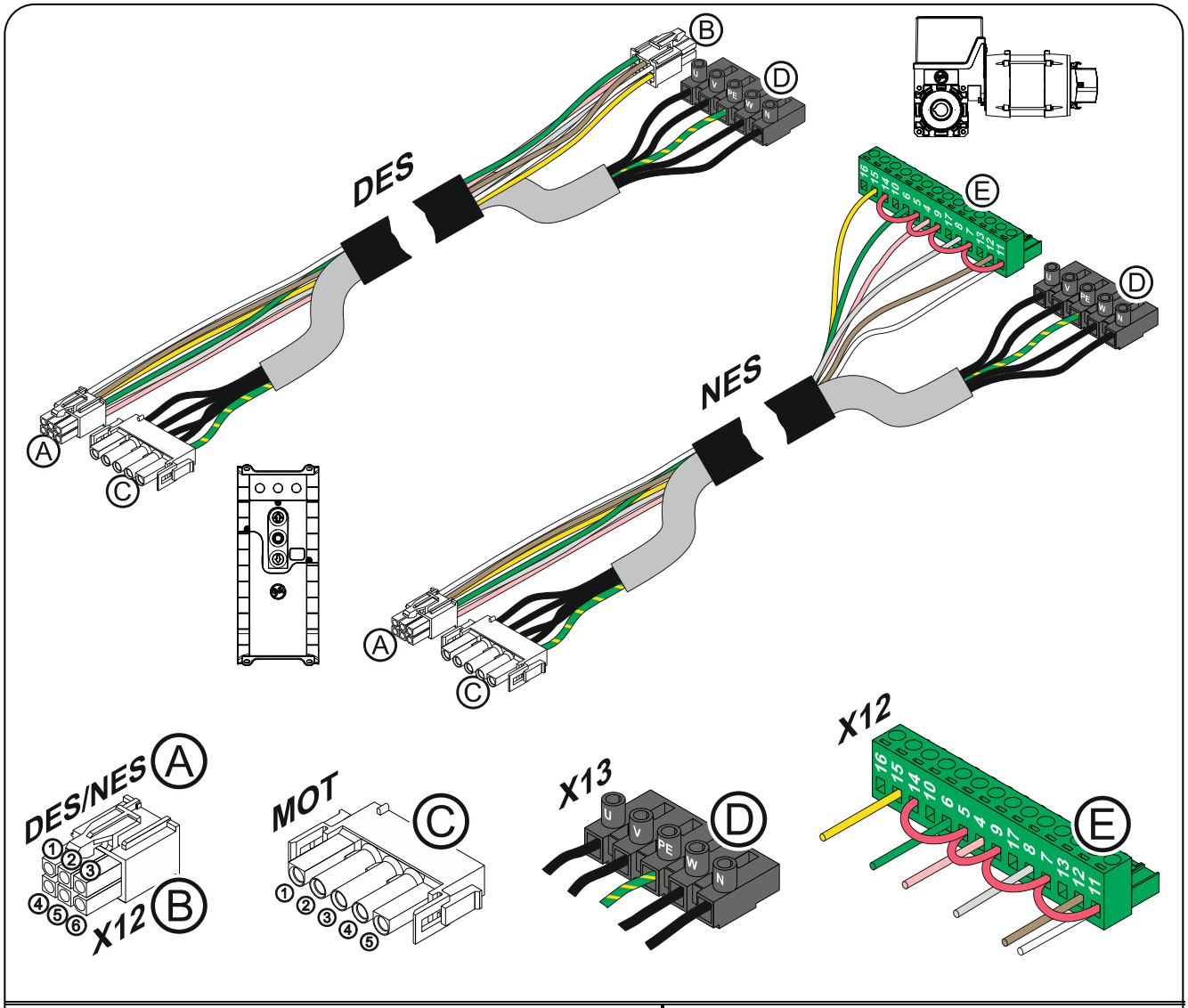
- Desconectar y dejar sin tensión las líneas eléctricas y comprobar la total ausencia de tensión
- Deben tenerse en cuenta los reglamentos y normas vigentes
- Llevar a cabo la conexión eléctrica según la normativa
- Utilizar una herramienta adecuada

¡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 ≥ 10 A según EN 12453 (p. ej. conector CEE, interruptor principal)

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

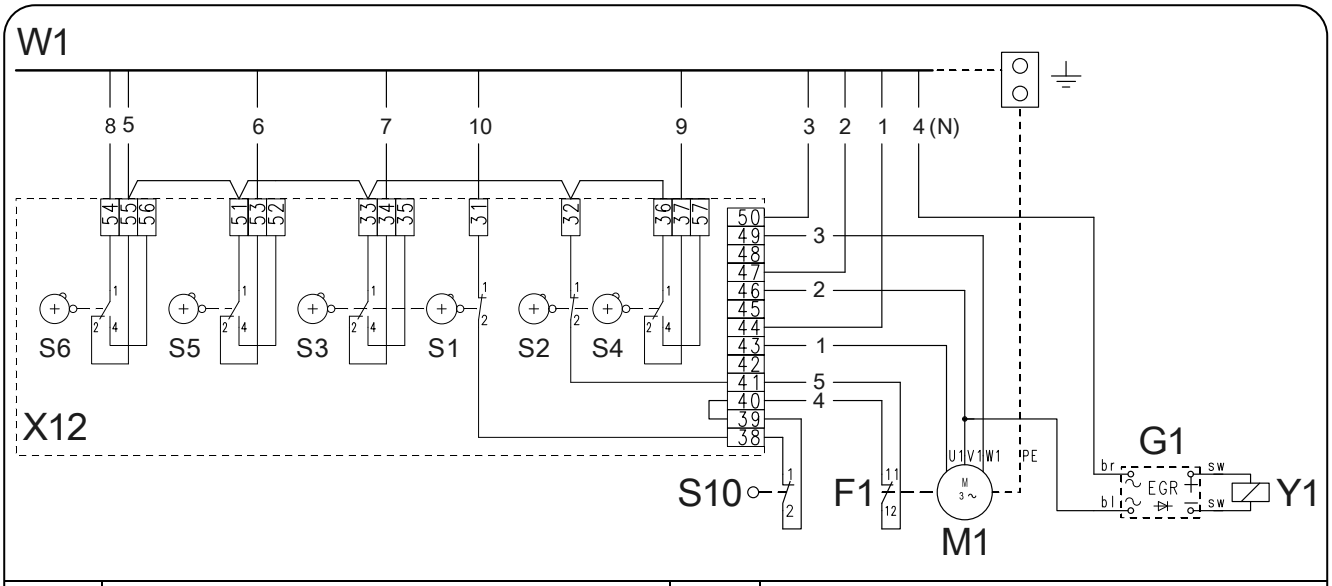
Plano de conexiones, cable de conexión



Ⓐ 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				

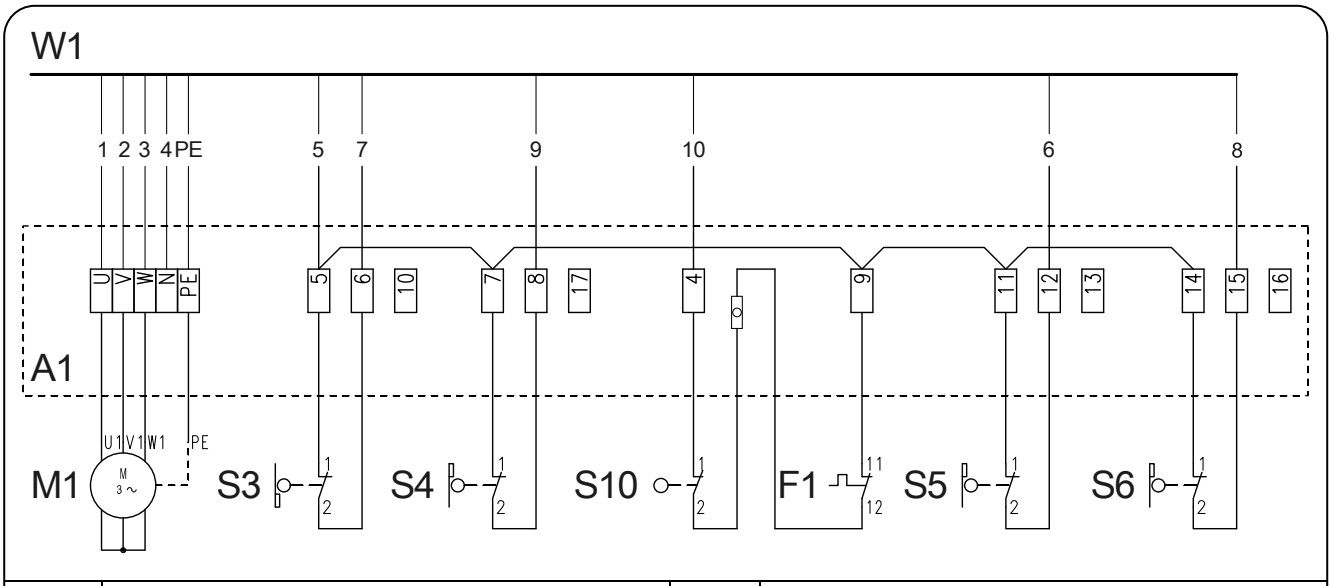
Ⓐ NES →		Ⓔ X12 NES	
Pin	Conductor	Bor.	Descripción:
①	5/ws	11	Potencial del detector de final de carrera +24 V, puentes en: 7, 9, 5, 14
②	6/br	12	S5 Detector de final de carrera adicional
③	7/gn	6	S3 Detector de final de carrera ABRIR
④	8/ge	15	S6 Detector de final de carrera adicional
⑤	9/gr	8	S4 Detector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



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

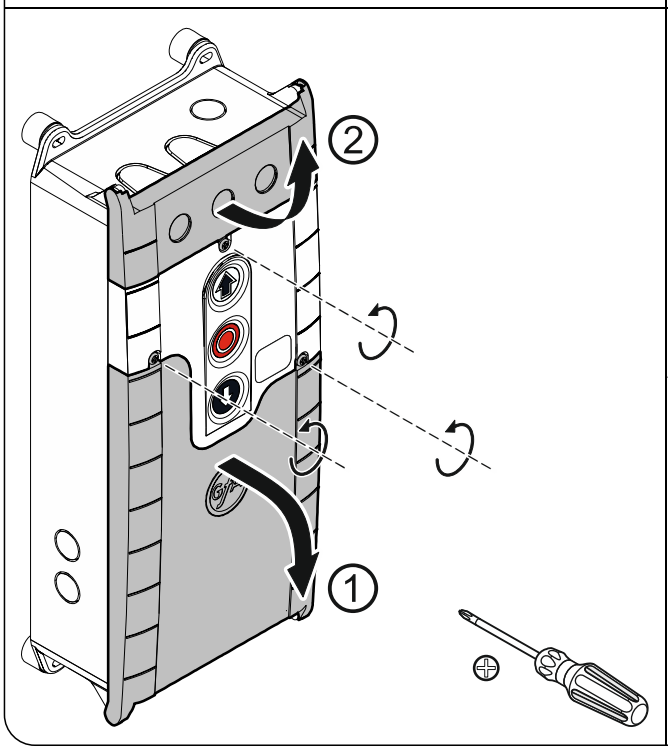
Asignación de detectores de final de carrera, detectores de final de carrera individuales



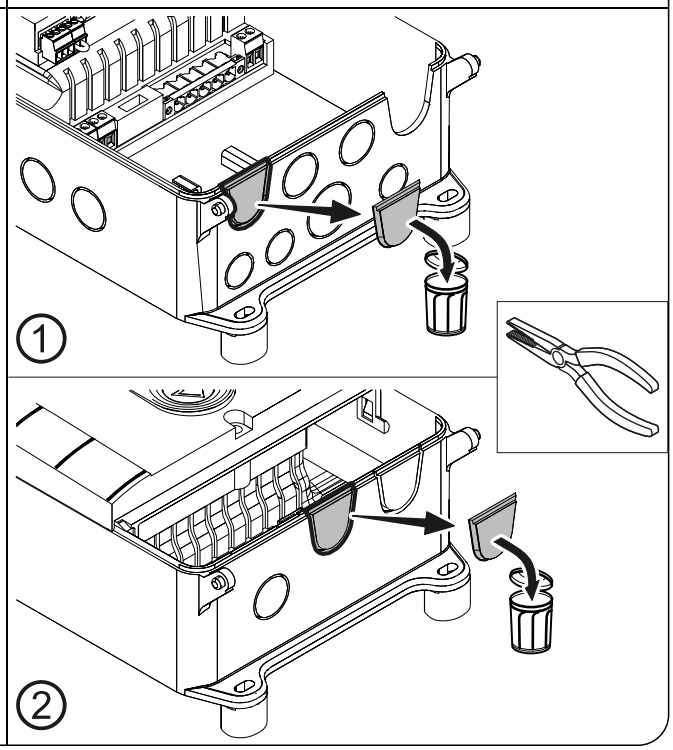
A1	Caja de bornes	**S3**	Detector de final de carrera ABRIR
F1	Relé térmico	**S4**	Detector de final de carrera CIERRE
M1	Motor	**S5**	Detector de final de carrera adicional
S10	Accionamiento manual de emergencia	**S6**	Detector de final de carrera adicional
W1	Cable de conexión		

Ejecución del montaje eléctrico

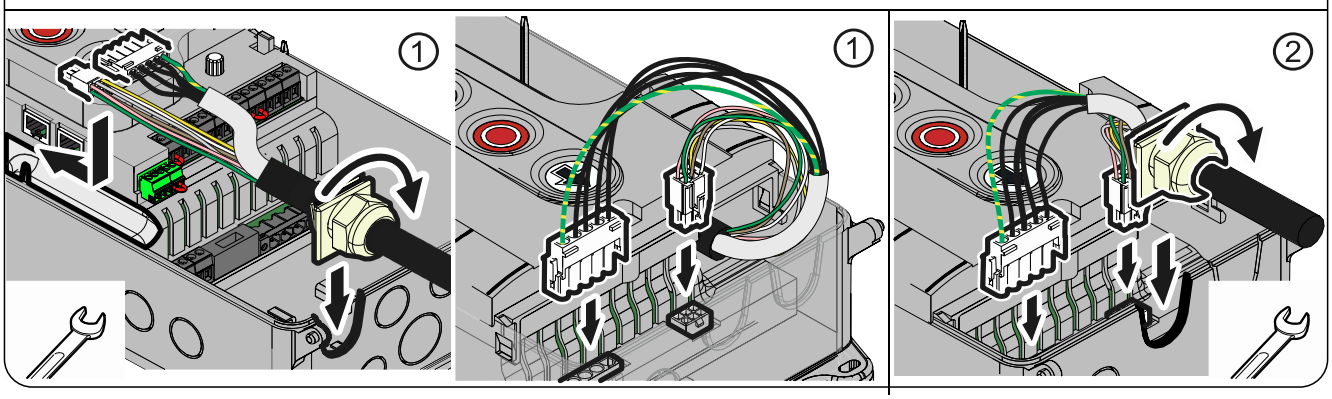
- Desmontar las cubiertas.



- 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!

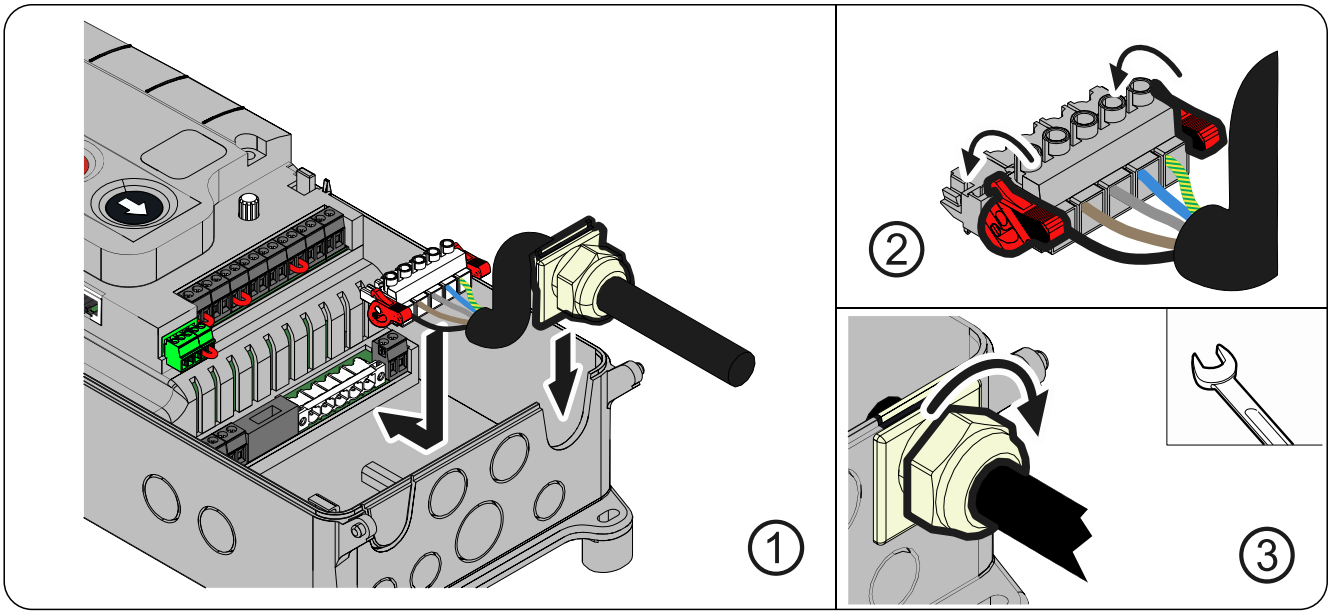
- Abrir el pasacables con una herramienta adecuada.

Conexión de red

3~, N, PE 230 / 400 V 50 / 60 Hz	3~, PE 230 / 400 V 50 / 60 Hz	1~, N, PE, sim. 230 V 50 / 60 Hz	1~, N, PE, asim. 230 V 50 / 60 Hz
L1 L2 L3 N PE	L1 L2 L3 PE	L N PE ≠ SI 25.15 WS, SI 45.7 WS	N L PE = SI 25.15 WS, SI 45.7 WS

3 x 400 V	1 x 230 V / 3 x 230 V
230V 1.7 1.6 400V 1.5 20.3 20.2 20.1 1.8 1.9	230V 1.7 1.6 400V 1.5 20.3 20.2 20.1 1.8 1.9

Conexión de red del control

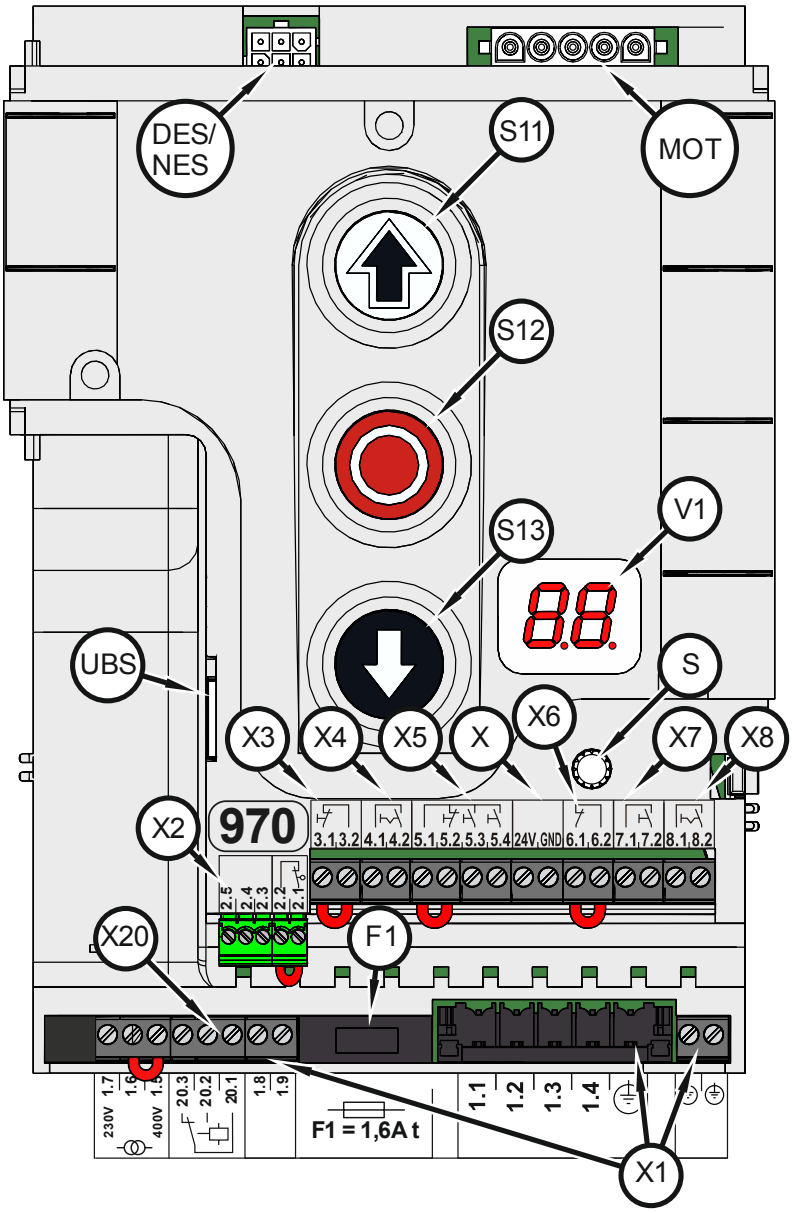


Terminación del montaje eléctrico

Montar y apretar los pasacables y prensaestopas.

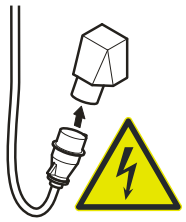
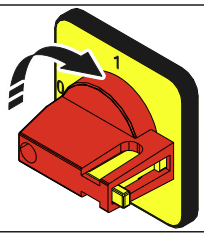
Dejar abiertas las cubiertas para la puesta en servicio del control.

Vista de conjunto del control



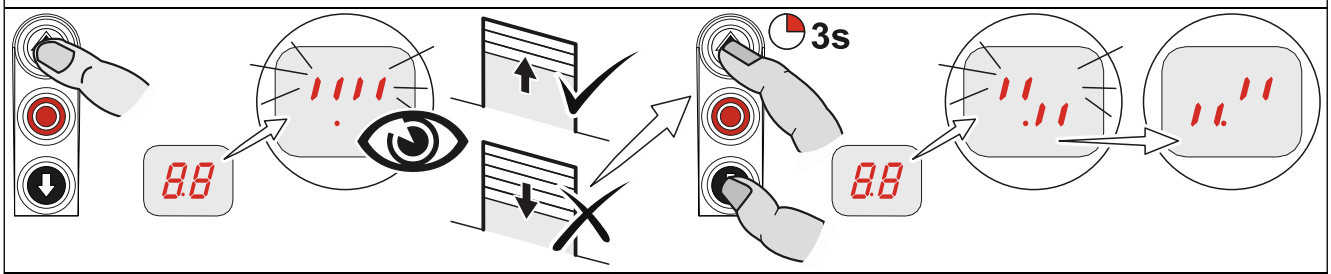
DES/ NES	Alojamiento del detector de final de carrera DES o NES	X	Alimentación de tensión 24 V, equipos externos
		X1	Alimentación de red
F1	Fusible para corrientes débiles 1,6 A lento	X2	Regleta de conexión de seguridad e interruptor de seguridad de la puerta
MOT	Alojamiento del motor		
S	Selector de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

5 Puesta en servicio del control

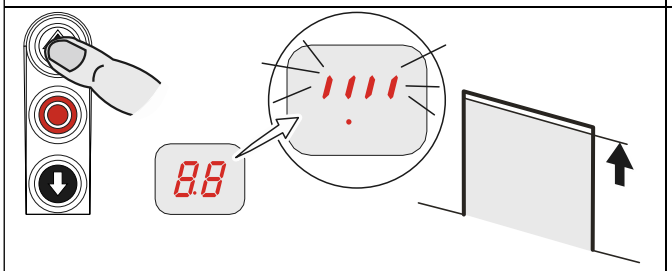
▸ Insertar / conectar la línea de red		

DES: Ajuste rápido de las posiciones finales

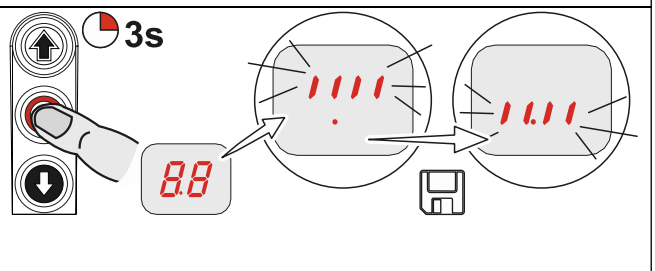
1. Comprobar la dirección de rotación de salida



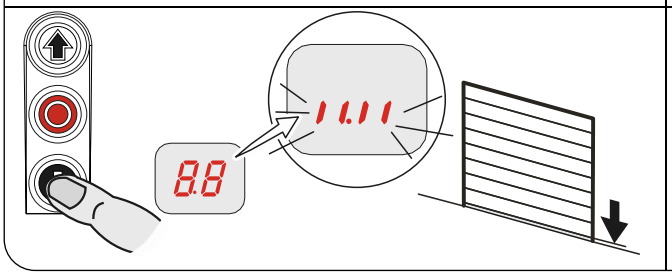
2. Iniciar la marcha a la posición final ABRIR



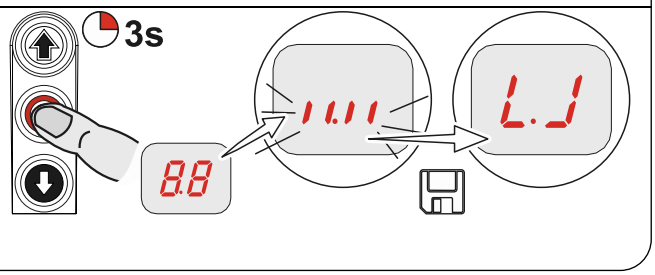
3. Guardar la posición final ABRIR



4. Iniciar la marcha a la posición final CIERRE



5. Guardar la posición final CIERRE



¡Indicación!

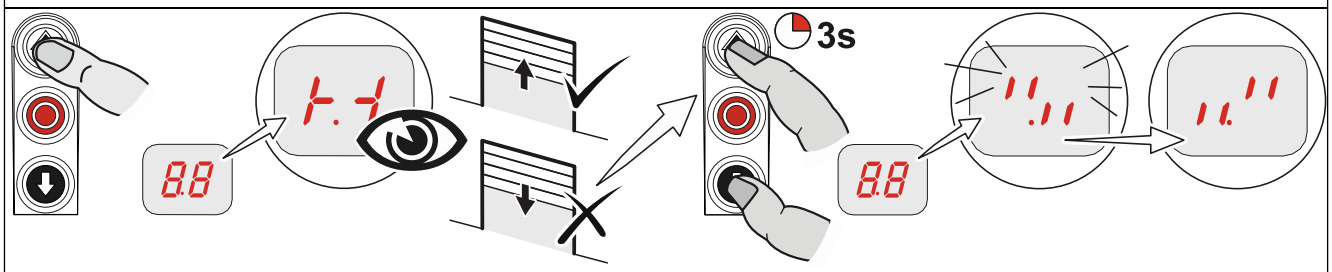
- El ajuste rápido ha terminado. Se activa el modo operativo de puerta "hombre muerto"
- Para la modificación de las posiciones finales ABRIR/CIERRE, véanse los puntos de programación "1.1" a "1.4"
- La regleta de conexión de seguridad del pre interruptor final de carrera se ajusta automáticamente
- El pre interruptor final de carrera se puede corregir a través del punto de programación "1.5"

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

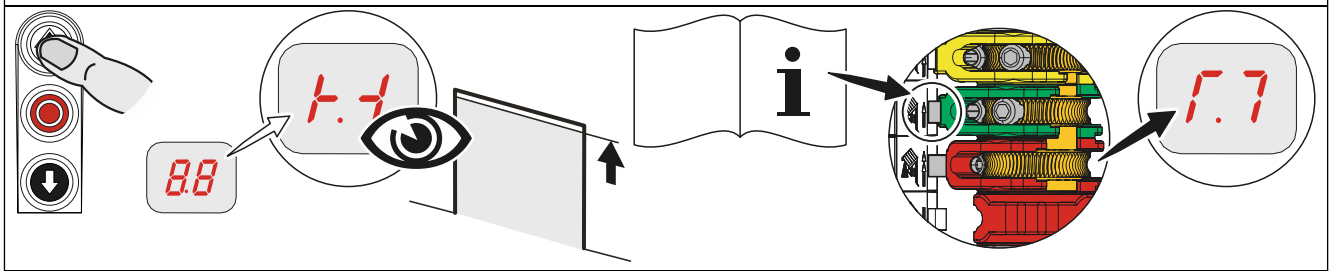
- Para ajustar el detector de final de carrera de levas, véanse las instrucciones de montaje del accionamiento

NES: Ajuste rápido de las posiciones finales

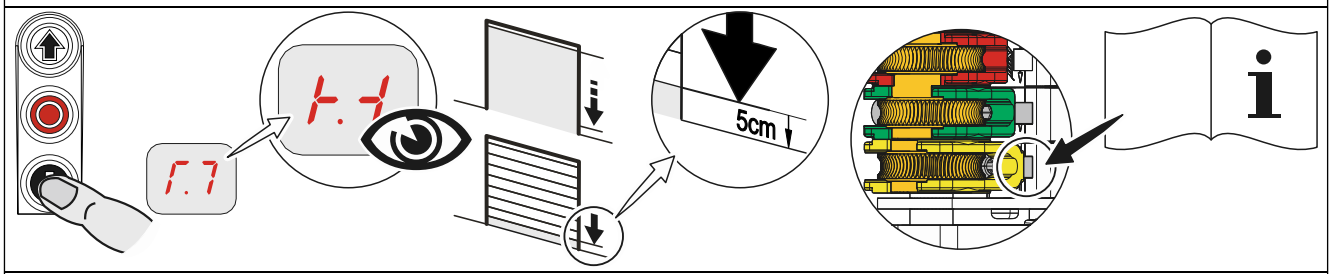
1. Comprobar la dirección de rotación de salida



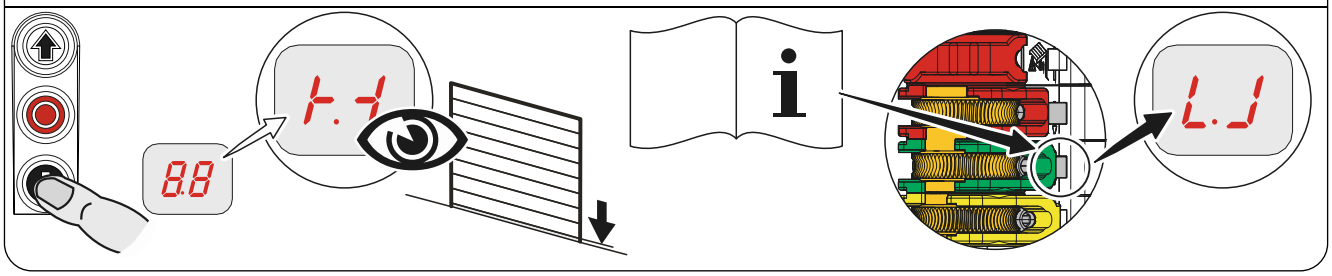
2. Iniciar la marcha a la posición final ABRIR y ajustar el detector de final de carrera S3 ABRIR



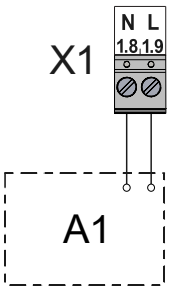
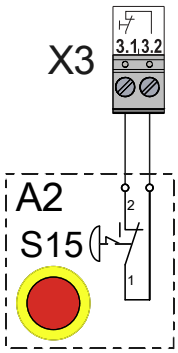
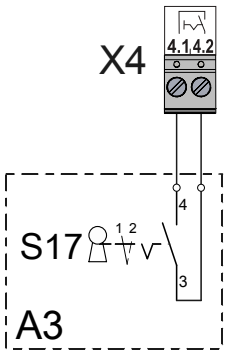
3. Iniciar la marcha a la posición de 5 cm delante de la posición final CIERRE y ajustar el pre interruptor final de carrera S5

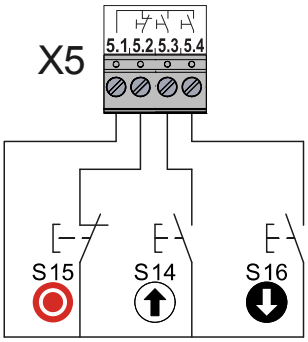
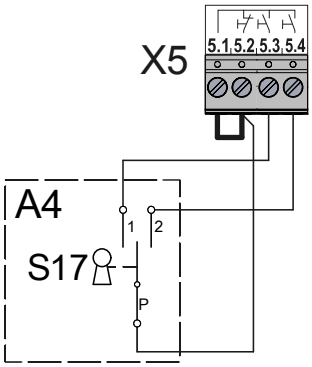
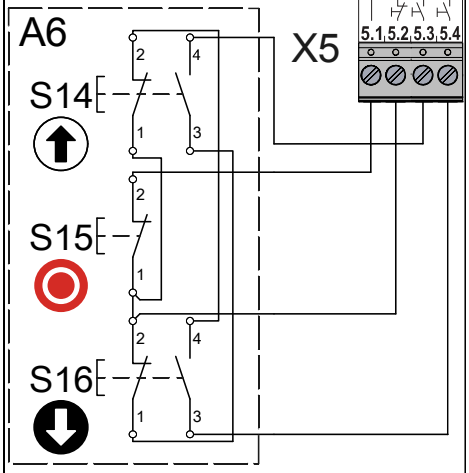


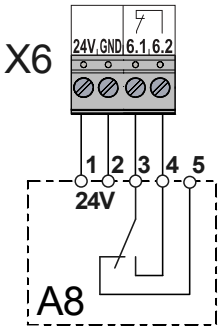
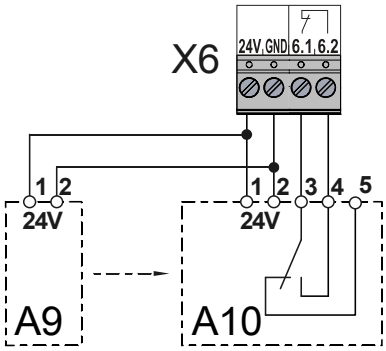
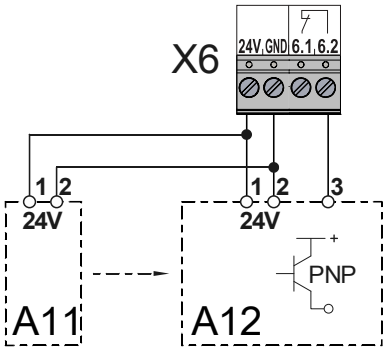
4. Iniciar la marcha a la posición final CIERRE y ajustar el detector de final de carrera S4 CIERRE



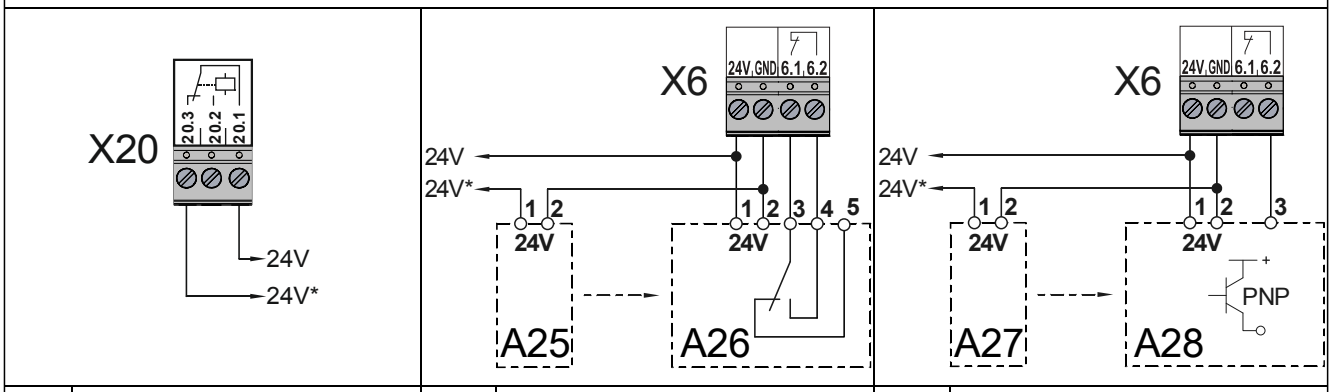
6 Instalación eléctrica ampliada

Alimentación externa X1		PARADA-de emergencia X3		Cierre temporizado activado/desactivado X4	
					
A1	Equipo externo	A2	Equipo de comando PARADA-de emergencia	A3	Equipo de comando Interruptor de llave

Equipo de comando externo X5					
					
		A4	Pulsador de llave	A6	Pulsador triple

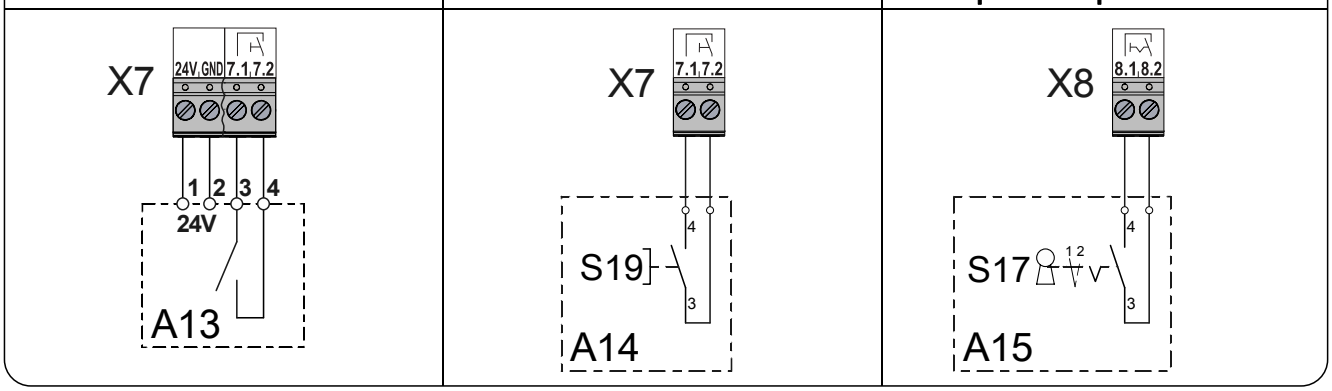
Barrera de luz X6					
					
A8	Barrera de luz reflexiva		Barrera de luz unidireccional		Barrera de luz unidireccional
		A9	Emisor	A11	Emisor
		A10	Receptor	A12	Receptor

Cortina de luz X6

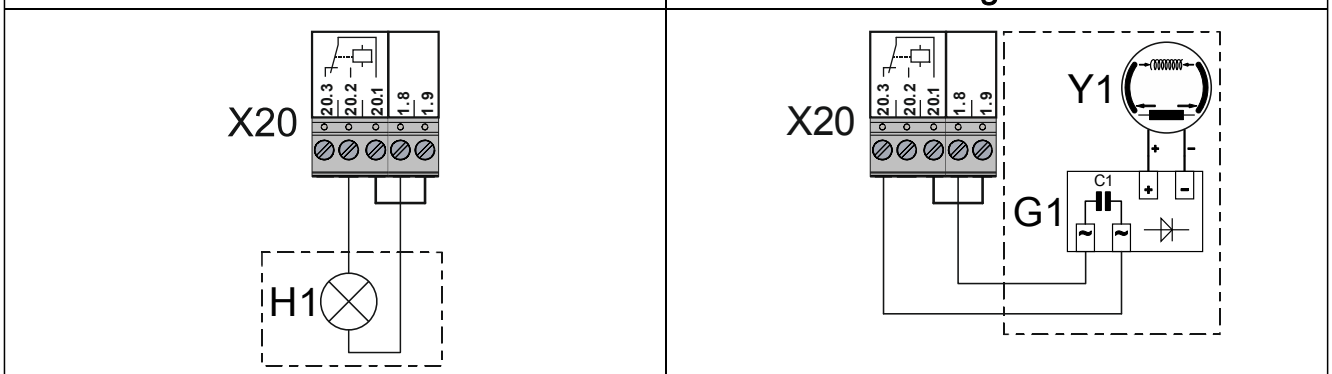


X20	Relé de función Cortina de luz de prueba		Cortina de luz		Cortina de luz
		A25	Emisor	**A27**	Emisor
		A26	Receptor	**A28**	Receptor

Cortina de luz X7 / Tirador de techo X7 / Apertura parcial X8



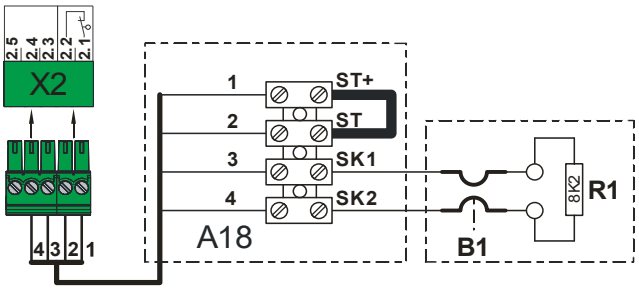
Semáforo X20 / Freno magnético X20



H1	Semáforo	**G1**	Rectificador
		Y1	Freno magnético

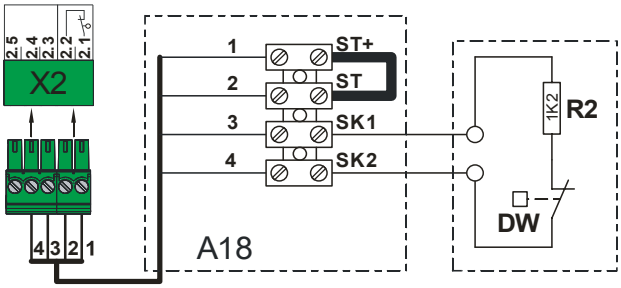
Conexión del cable espiral

Regleta de conexión de seguridad eléctrica



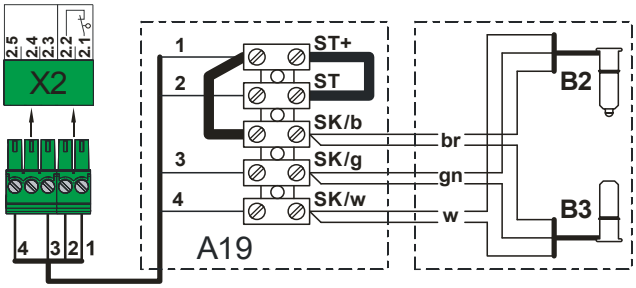
A18	Caja de conexión
ST+	Alimentación de tensión
ST	Entrada del interruptor de seguridad de la puerta
SK1	Entrada de la regleta de conexión de seguridad
SK2	eléctrica
B1	Regleta de conexión de seguridad eléctrica
R1	Resistencia final 8k2
X2	Alojamiento del control de la puerta

Regleta de conexión de seguridad neumática



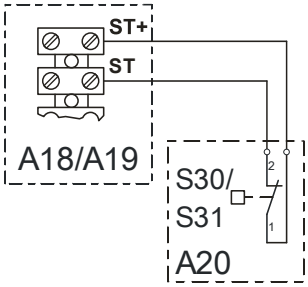
A18	Caja de conexión
ST+	Alimentación de tensión
ST	Entrada del interruptor de seguridad de la puerta
SK1	Entrada de la regleta de conexión de seguridad
SK2	neumática
DW	Interruptor de onda de choque
R2	Resistencia final 1k2
X2	Alojamiento del control de la puerta

Regleta de conexión de seguridad óptica



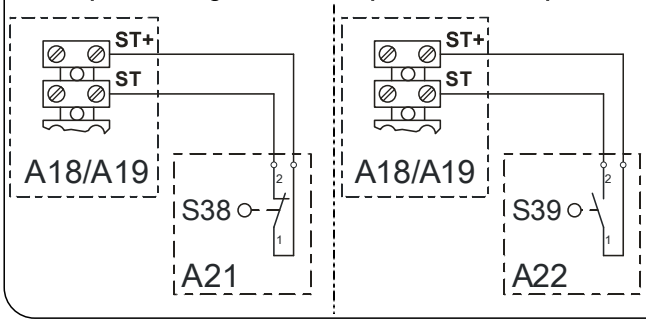
A19	Caja de conexión
ST+	Alimentación de tensión
ST	Entrada del interruptor de seguridad de la puerta
SK/b	Alimentación de tensión (marrón)
SK/g	Salida (verde)
SK/w	Tierra (blanco)
B2	Emisor óptico
B3	Receptor óptico
X2	Alojamiento del control de la puerta

Interruptor de seguridad de la puerta



A18 **A19**	Caja de conexión
A20	Caja de conexión del interruptor
S30	Interruptor de puerta peatonal (Contacto normalmente cerrado)
S31	Interruptor de cable flojo (Contacto normalmente cerrado)

Interruptor de seguridad de la puerta - interruptor de impacto



A18 **A19**	Caja de conexión
A21	Caja de conexión del interruptor
S38	Interruptor de impacto (Contacto normalmente cerrado)
A22	Caja de conexión del interruptor
S39	Interruptor de impacto (Contacto normalmente abierto)

¡Indicación!

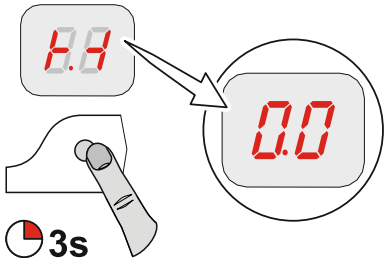
- La regleta de conexión de seguridad únicamente se puede utilizar a través del punto de programación "0.1", posibilidad de modo operativo de puerta ".3", ".4" o ".6"

Terminación del montaje eléctrico ampliado

En caso necesario, montar la conexión de otros aparatos eléctricos y/o dispositivos de protección, pasacables y prensaestopas y apretarlos.

7 Programación del control

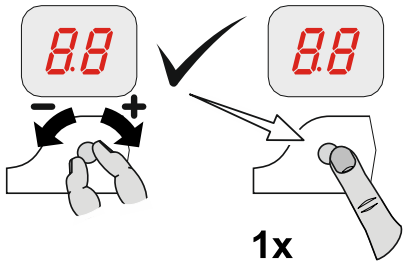
1. Iniciar la programación



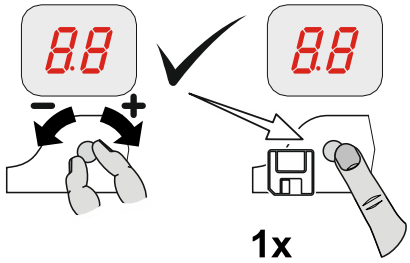
Indicación

- ¡Solo posible tras el ajuste rápido de las posiciones finales!

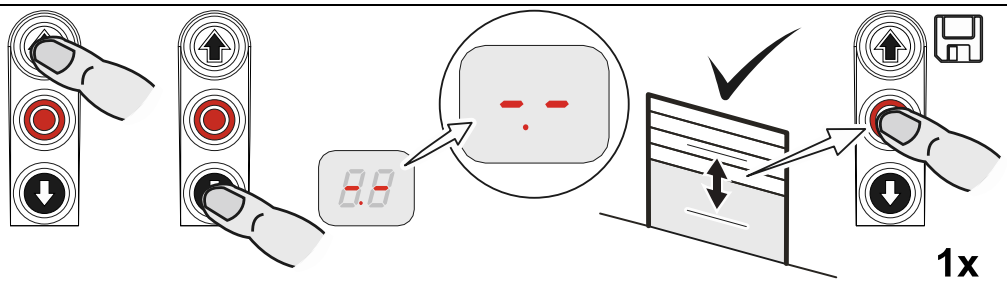
2. Seleccionar y confirmar el punto de programación



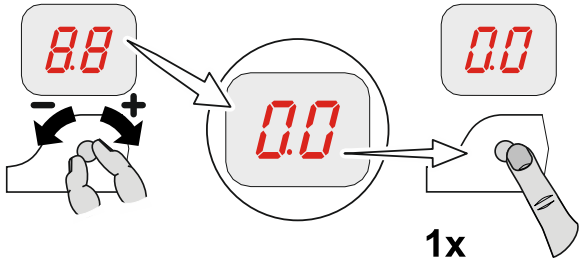
3.a) Ajustar y guardar las funciones



3.b) Ajustar y guardar las posiciones



4. Salir de la programación



8 Tabla Puntos de programación

Modos operativos de puerta				
0.1	1x	Modo operativo de puerta		
	.1	ABRIR Hombre muerto CIERRE Hombre muerto	1x	
	.2	ABRIR Autoenclavamiento CIERRE Hombre muerto		
	.3	ABRIR Autoenclavamiento CIERRE Autoenclavamiento		
	.4	ABRIR Autoenclavamiento CIERRE Autoenclavamiento, autorización CIERRE hombre muerto a través del equipo de comando externo X5		
	.6	ABRIR Hombre muerto CIERRE Hombre muerto con regleta de conexión de seguridad activada		
0.2	1x	Dirección de rotación de salida		
	.0	Mantener la dirección de rotación de salida	1x	
	.1	Cambiar la dirección de rotación de salida	3s	

Posiciones de la puerta

1.1 1x	**Corrección gruesa de la posición final ABRIR (DES)**	
	Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada	1x
1.2 1x	**Corrección gruesa de la posición final CIERRE (DES)**	
	Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada	1x
1.3 1x	**Corrección fina de la posición final ABRIR (DES)**	
– + 0 9 9	sin movimiento de puerta, [+] corregir en ABRIR [–] corregir en CIERRE	1x
1.4 1x	**Corrección fina de la posición final CIERRE (DES)**	
– + 0 9 9	sin movimiento de puerta, [+] corregir en ABRIR [–] corregir en CIERRE	1x
1.5 1x	**Corrección fina del pre interruptor final de carrera para regleta de conexión de seguridad (DES)**	
– + 0 9 9	sin movimiento de puerta, [+] corregir en ABRIR [–] corregir en CIERRE	1x
1.6 1x	**Ajustar la apertura parcial en X8 (DES)***	
	Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada	1x
1.7 1x	**Posicionar el punto de conmutación del relé (DES)*** Seleccionar la función de relé mediante el punto de programación 2.7	
	Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada	1x

*) Los puntos de programación 1.6 a 1.7 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				
2.1	1x	Función de regleta de conexión de seguridad en el rango de ajuste de Pre-Final carrera		
– +	.1	Regleta de conexión de seguridad activada	1x	
	.2	Regleta de conexión de seguridad no activada		
	.3	Ajuste al suelo (DES) (accionar la regleta de conexión de seguridad al entrar en contacto con el suelo)		
	.4	Rearranque en el área de sobrecarrera (DES)		
2.2	1x	Corrección del trayecto de marcha en inercia (DES)		
– +	.0	Desactivado	1x	
	.1	Activado (no utilizar con el ajuste al suelo)		

Funciones de la puerta, parte 2

2.3	1x	**Cierre temporizado**	0.0
	0.0 – 2.- – 4.0	0 a 240 segundos	1x
2.4	1x	**Función de barrera de luz ampliada**	
	.0	Desactivado	1x
	.1	Cancelación del cierre temporizado y comando CIERRE	
	.2	Detección de vehículos Cancelación del cierre temporizado y comando CIERRE, cuando la barrera de luz se activa durante más de 1,5 segundos	
2.5	1x	**Rearranque**	0.2
	0.0 – 1.0	0 = Desactivado 1 a 10 accionamientos del dispositivo de seguridad	1x
2.6	1x	**Control de tirador de techo o radiocontrol en X7**	
	.1	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 comando: ABRIR - PARO - CIERRE - PARO - ABRIR	
	.3	Tipo de impulso 3 Solo comando ABRIR	

Funciones de la puerta, parte 3

2.7	1x	Función de relé en X20		
− +	.0	Desactivado	1x	
	.1	Contacto de impulso* durante 1 segundo		
	.2	Contacto permanente*		
	.3	Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR parpadea durante 3 segundos Posición final CIERRE parpadea durante 3 segundos		
	.4	Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR parpadea durante 3 segundos Posición final CIERRE desactivada		
	.5	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		
	.6	Semáforo rojo, luz permanente durante el movimiento de puerta Posición final ABRIR luz permanente durante 3 segundos Posición final CIERRE desactivada		
	.7	Autorización muelle de carga o luz permanente semáforo verde Activado solo en la posición final ABRIR		
	.8	Contacto permanente en la posición final CIERRE		
	1.0	Función de pulsador luminoso Impulso de 1 segundo durante cada comando ABRIR		
	1.1	Contacto permanente en la posición de la puerta*		
	1.2	Activación del freno Activado con movimiento de marcha Desactivado con parada de la marcha		
	1.4	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 relé X20 (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
.2		Entrada X7.2
.3		Entrada X5.3 y pulsador ABRIR del control

Funciones de seguridad

3.1	1x	**Control de fuerza (DES)**
.0		0 = Desactivado
.2 ◢ 1.0		ajustable del 2 % al 10 % de sobrecarga
3.2	1x	**Interrupción de la función de barrera de luz (DES)**
.0		Desactivado
.1		Activado (programar 2 veces la misma posición de referencia)
3.3	1x	**Control del tiempo de marcha (NES)**
0.0		0 = Desactivado
◢ 9.0		0 a 90 segundos
3.4	1x	**Función Interruptor de seguridad de la puerta** (Entrada X2.2)
.1		Interruptor de cable flojo/de puerta peatonal
.2		Interruptor de impacto como contacto normalmente cerrado Tras el accionamiento cambio al modo operativo de puerta "Hombre muerto"
.3		Interruptor de impacto como contacto normalmente abierto Tras el accionamiento cambio al modo operativo de puerta "Hombre muerto"
3.8	1x	**Modificación del tiempo reversible**
-.0		[+] más lento
_.1 ◢ -.3		[–] más rápido

Ajustes DU/FU

4.1	1x	**Revoluciones de salida ABRIR**
0.0		Revoluciones de salida en rpm (1x)
4.2	1x	**Revoluciones de salida CIERRE**
0.0		Revoluciones de salida en rpm (1x)
4.3	1x	**N.º aumentado de revoluciones de salida CIERRE** hasta una altura de apertura de 2,5 m
0.0		Revoluciones de salida en rpm 0 = Desactivado (1x)
4.4	1x	**Posición de conmutación en revoluciones de salida CIERRE** (¡mantener una altura de apertura de 2,5 m, como mínimo!)
- . -		Iniciar la marcha y guardar la posición de la puerta deseada (1x)
4.5	1x	**Aceleración ABRIR**
0.0		DU pasos de 1,0 segundos FU pasos de 0,1 segundos (1x)
4.6	1x	**Aceleración CIERRE**
0.0		DU pasos de 1,0 segundos FU pasos de 0,1 segundos (1x)
4.7	1x	**Frenos ABRIR**
0.0		DU pasos de 1,0 segundos FU pasos de 0,1 segundos (1x)
4.8	1x	**Frenos CIERRE**
0.0		DU pasos de 1,0 segundos FU pasos de 0,1 segundos (1x)
4.9	1x	**Número lento de revoluciones ABRIR/CIERRE**
0.0		Revoluciones de salida en rpm (1x)

Contador de ciclos de mantenimiento

8.5	1x	Preselección del ciclo de mantenimiento					0.0	
– +	0.0		0.1	◢	9.9	01-99 corresponde a 1000 hasta 99.000 ciclos los ciclos se cuentan hacia atrás	1x	
8.6	1x	Reacción al llegar a "cero"						
– +	.1	El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5.					1x	
	.2	Conmutación al modo operativo de puerta "Hombre muerto". El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5.						
	.3	Conmutación al modo operativo de puerta "Hombre muerto". 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.						
	.4	El mensaje de estado "CS" aparece alternado con el valor ajustado del punto de programación 8.5 y el contacto de relé X20 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			

.1	Contador de ciclos de la última modificación de programación
.2	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.

Borrado / Registrar

Borrado de todos los ajustes

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

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 control de la puerta.
Punto de programación "3.4":

Función	Reacción al accionar
".1" Cable flojo/puerta peatonal	• 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	• Parada de la puerta • Conmutación al modo operativo de puerta "Hombre muerto" • Convertidor de frecuencia: Modo operativo de puerta "Hombre muerto" 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 abierto	Igual que la función ".2"

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 control de la puerta. 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 control de la puerta.
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 muerto". El movimiento de puerta solo es posible mediante el teclado de la carcasa del control de la puerta. En convertidores de frecuencia, el modo operativo de puerta "Hombre muerto" 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 control de la puerta o desconectar y conectar la tensión de red. El mensaje de error "F4.5" es recurrente si se sigue pulsando el contacto de conmutación.

X2: Entrada de la regleta de conexión de seguridad

El control de la puerta detecta automáticamente tres regletas de conexión de seguridad diferentes para proteger por fusible el movimiento de cierre de la hoja de la puerta.

¡Importante!

- ¡Al conectar las regletas de conexión de seguridad debe observarse EN 12978!
- El modo operativo de puerta "Hombre muerto" 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".

Montaje del cable espiral

Introducir el cable espiral por el lado derecho o izquierdo de la caja del control de la puerta. 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	• Parada de la puerta
".2" Desactivado	• Ninguna reacción • La puerta se desplaza hacia la posición final CIERRE
".3" Ajuste al suelo (DES)	• Parada de la puerta; corrección de la posición final CIERRE durante la próxima maniobra de cierre
".4" Rearranque en el área de sobrecarrera (DES)	• Rearranque desde el área de sobrecarrera al activarse 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 aprox. 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 con el interruptor de onda de choque

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: Rearranque

Punto de programación "2.5":

Limitación de los rearranques tras los accionamientos de la regleta de conexión mediante mediante cierre temporizado.

Si se sobrepasa el valor ajustado, el cierre automático temporizado se desactivará y aparecerá el mensaje de error "F2.2".

Indicación

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

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 muerto":
  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 accio-namiento de la tensión. El manejo del control de la puerta solo es posible 30 s tras el desbloqueo de la PARADA-de emergencia. (Durante este tiempo la indicación va girando)

X: Alimentación de tensión 24 V DC

Los aparatos externos como barreras de luz, radiorreceptores, 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 180 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.

Red 400 V = puente 1.5 – 1.6

Red 230 V = puente 1.6 – 1.7

Indicación

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

Alimentación de equipos externos

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

Indicación

- Conexión de red: 3 N~400 V o 1 N~230 V simétricos
- 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 muerto":
  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-CIERRE. Si se interrumpe el haz luminoso, aparece el mensaje de error "F2.1".

Cortina de luz

La cortina de luz debe autodiagnosticarse y debe corresponderse, como mínimo, con el nivel de seguridad 2 y/o (PIc) performance-level c. Si la cortina de luz cumple estos requisitos, la puerta se puede cerrar en 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 debe activarse el contacto de relé X20.

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-CIERRE 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	• Sin función
Movimiento-ABRIR	• Sin función
Posición final ABRIR sin cierre temporizado	• Sin función
Posición final ABRIR con cierre temporizado	• Restauración del cierre temporizado
Posición final ABRIR con cierre temporizado y cancelación de tiempo de espera	• La puerta se cierra 3 segundos después de que el objeto deja de interrumpir el haz luminoso

Función de barrera de luz ampliada

Punto de programación "2.4":

Función	Función de barrera de luz ampliada
".0"	• Sin función
".1" Cancelación del cierre temporizado	• La puerta se cierra 3 segundos después de que el objeto deja de interrumpir el haz luminoso
".2" Detección de vehículos	• 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	2.1
La primera vez que se interrumpe el haz luminoso	1.1
Después de interrumpirse por segunda vez el haz luminoso con la puerta en la misma posición y de alcanzar la posición final CIERRE	L.J

Indicación

- Si la programación no se realiza correctamente, volver a abrir y cerrar la puerta hasta que se guarden dos posiciones de la puerta 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 impulso	Reacción al accionar
".1"	• 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"	• Secuencia de comandos: ABRIR-PARO-CIERRE-PARO-ABRIR
".3"	• La puerta siempre se desplaza hasta ABRIR

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"	• Todas las entradas de comando
".2"	• Apertura parcial mediante el tirador de techo X7; • Posición final ABRIR mediante todo el resto de equipos de comando
".3"	• Apertura parcial mediante equipo de comando externo X5 y pulsador ABRIR del control • Posición 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: Contacto de relé libre de potencial

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

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"	• Desactivado
".2" - "1.0"	• ".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-CIERRE 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 muerto" 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 las posiciones finales. 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

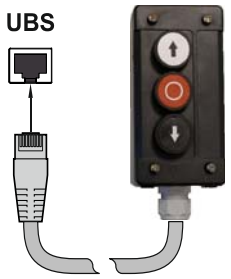
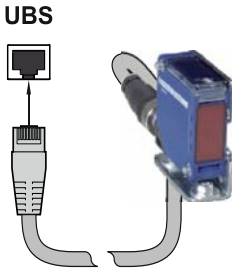
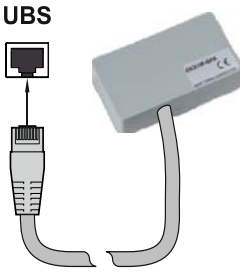
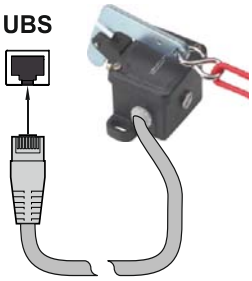
- Por defecto, el tiempo de marcha está ajustado a 90 segundos
- Valor de ajuste recomendado: tiempo de marcha de la puerta + 7 segundos

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 reflexivo	Radiorrecepto externor	Tirador de techo

Modificación del tiempo reversible

Punto de programación "3.8":

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

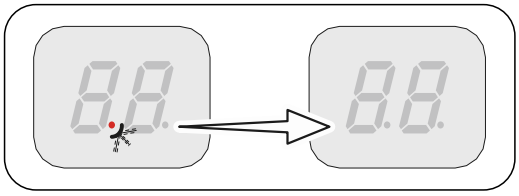
El alargamiento del tiempo de inversión sirve para mejorar el cuidado del sistema mecánico de la puerta.

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".

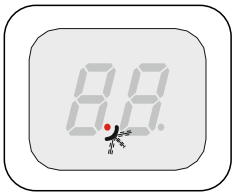
Indicación de cortocircuito/sobrecarga

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.



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.



La función "Standby" finaliza con un comando o el accionamiento del selector de programación "S".

11 Indicación de estado

Error		
F.	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
1.2	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.
1.3	Cadena de seguridad abierta. Accionamiento manual de emergencia accionado. Protección térmica del motor activada.	Comprobar el accionamiento manual de emergencia. Comprobar si el accionamiento está sobrecargado o bloqueado.
1.4	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.
1.7	Entrysense defectuoso. Resistencias de contacto demasiado elevadas. Montaje defectuoso del Entrysense.	Abrir y cerrar la puerta peatonal. Comprobar la resistencia. Comprobar el montaje de la puerta peatonal.
1.8	Entrada de control de Entrysense X2.1 – X2.2 defectuosa.	Apagar y encender el control. Cambiar el control si es necesario
2.0	No se detecta ninguna regleta de conexión de seguridad.	Comprobar el cableado de la regleta de conexión de seguridad.
2.1	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.
2.2	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.

Error		
F.	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
2.4	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.
2.5	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.
2.6	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.
2.7	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.
2.8	Prueba de 1k2 negativa.	Accionamiento de la prueba en la posición final inferior. Comprobar el pre interruptor final de carrera (en NES "S5")
2.9	Regleta de conexión de seguridad óptica accionada o defectuosa.	Comprobar la función de la regleta de conexión de seguridad.
3.1	(DES) Detector de final de carrera de emergencia ABRIR arrancado.	Hacer retroceder la puerta en estado sin tensión con el accionamiento manual de emergencia.
	(NES) Detector de final de carrera de emergencia ABRIR o CIERRE. Accionamiento manual de emergencia accionado. Protección térmica del motor activada. El sistema del detector de final de carrera se ha cambiado de NES a DES sin reiniciar el control.	Comprobar el detector de final de carrera de emergencia ABRIR/CIERRE. Comprobar el accionamiento manual de emergencia. Comprobar si el accionamiento está sobrecargado o bloqueado. Realizar un reinicio del control mediante el punto de programación "9.5".
3.2	(DES) Detector de final de carrera de emergencia CIERRE arrancado.	Hacer retroceder la puerta en estado sin tensión con el accionamiento manual de emergencia.
3.4	(NES) Accionamiento defectuoso del pre interruptor final de carrera "S5".	Comprobar la función y el ajuste del pre interruptor final de carrera "S5".

Error		
F.	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
3.5	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.
3.6	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".
3.7	Error de plausibilidad interno.	Llevar a cabo una confirmación del error mediante comando de marcha.
4.1	Disparo del control de fuerza.	Comprobar la dureza del sistema mecánico de la puerta.
4.5	El interruptor de impacto X2.1 – X2.2 está accionado.	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 indicaciones 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.

Error		
F.	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
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 la dureza del sistema mecánico de la puerta. Comprobar el sentido de giro del detector de final de carrera. Apagar y encender el control.
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 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.

Error		
F.	Indicación: "F" y cifra	
Cifra	Descripción del error	Causa y solución de errores
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 mensaje persiste.
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	
E.	Indicación: "E" y cifra
Cifra	Descripción del comando
1.1	Hay un comando-ABRIR. Entradas de control X5.3, X7.2, equipo de comando USB y/o radiorreceptor USB.
1.2	Hay un comando de-PARO. Entradas de control X5.2, X7.2, equipo de comando USB y/o radiorreceptor USB o comandos simultáneos ABRIR y CIERRE.
1.3	Hay un comando-CIERRE. Entradas de control X5.4, X7.2, equipo de comando USB y/o radiorreceptor USB.

Mensajes de estado	
Indicación de estado	**Descripción**
C.S	Contador de ciclos de mantenimiento preajustado alcanzado.
.88	El punto a la izquierda no se enciende: Cortocircuito del circuito de mando o sobrecargado.
''.''	Modificación del sentido de giro activada, solo disponible durante la primera puesta en servicio.
''.''	Modificación del sentido de giro efectuada, solo disponible durante la primera puesta en servicio.
8.8 intermitente	Programación bloqueada.
''.''' intermitente	Programar la posición final ABRIR.
''.'' intermitente	Programar la posición final CIERRE.
r.7 intermitente	Movimiento-ABRIR activado.
L.J intermitente	Movimiento-CIERRE activado.
H.4	Parada entre las posiciones finales ajustadas.
r.7	Parada en la posición final ABRIR.
L.J	Parada en la posición apertura parcial.
L.J	Parada en la posición final CIERRE.
C.J	Bloqueo de la programación confirmado. Indicación intermitente: Desbloqueo de la programación activado.
1.4	Interrupción de la función de barrera de luz: La primera vez que se interrumpe el haz luminoso.
2.4	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 hacia la izquierda o hacia la derecha
1x	Requisito: Consultar el punto de programación, accionar el selector de programación una vez
1x	Requisito: Guardar, accionar el selector de programación una vez

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 de incorporación

según la Directiva de máquinas 2006/42/CE,
para una máquina incompleta, anexo II parte B

Declaración de conformidad

según la Directiva CEM 2014/30/EU

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

Por la presente, nosotros,
GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG,
declaramos que el producto especificado a continuación cumple las exigencias de la directiva CE arriba mencionada y está destinado exclusivamente al montaje en una instalación de puerta.

TS 970

Normas aplicadas

DIN EN 12453: 2014-06	Puertas – Seguridad en el uso de puertas mecánicas
DIN EN 12978: 2009-10	Dispositivos de protección para portones y puertas mecánicas
DIN EN 60335-1: 2012-10	Seguridad de aparatos eléctricos para el uso doméstico y fines similares – parte 1: Requisitos generales
DIN EN 61000-6-2: 2016-05	Compatibilidad electromagnética (CEM) parte 6-2 Norma básica – Resistencia a interferencias en zonas industriales
DIN EN 61000-6-3: 2011-09	Compatibilidad electromagnética (CEM) parte 6-3 Norma genérica – Emisión de interferencias para viviendas, locales comerciales e industriales y pequeñas empresas

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

Persona autorizada para la recopilación de la documentación técnica

(Dirección UE en la sede)
Bernd Synowsky (ingeniero titulado)
Encargado de la documentación

Las máquinas incompletas en el sentido de la Directiva CE 2006/42/CE únicamente están previstas para ser montadas en otras máquinas (u otras máquinas/equipos incompletos) o ser añadidas a estos para formar una máquina completa en el sentido de la directiva CE. Este producto no debe ponerse en servicio antes de que se compruebe que la máquina/el equipo completos en los que se monte cumple las exigencias de las directivas anteriormente mencionadas.

Düsseldorf, 02.03.2017

Stephan Kleine
Gerente

Firma