



Instrucciones de montaje y de servicio

Versión: 05.2024

Control para accionamientos de portones CS 320 FU



Índice de contenido

1.	Información de seguridad	3
1.1	Uso previsto	3
1.2	Grupos de destinatarios	3
1.3	Instrucciones de seguridad generales	4
2.	Resumen del producto	4
2.1	Descripción del producto	4
2.2	Variantes	4
2.3	Placa madre CS 320 FU	5
2.4	Versión CS 320 FU-I Convertidor de frecuencia integrado en el acciona- miento, mando CS 320 en la carcasa separada.	6
2.5	Versión CS 320 FU-E Convertidor de frecuencia y mando CS 320 juntos en una carcasa	6
2.6	Conexión de convertidor de frecuencia Siemens V20-A / V20-AA	8
2.7	Conexión de convertidor de frecuencia Siemens V20 ..	8
2.8	Datos técnicos CS 320 FU	9
2.9	Categoría y nivel de rendimiento del funcionamiento seguro de acuerdo con EN ISO 13849-1	10
3.	Montaje	11
3.1	Instrucciones de seguridad para el montaje	11
3.2	Conexión de red	11
3.3	Protección por fusible interna	13
3.4	Selección de la tensión de red	13
3.5	Suministro de aparatos externos (solo en conexiones de 400 V / trifásicas)	14
3.6	Conexión del codificador absoluto del sistema electrónico de posición final (AWG)	14
3.7	Conexión del interruptor de fin de carrera mecánico (MEC)	15
3.8	Conexión de dispositivos de control	17
3.9	Conexión de la rejilla fotoeléctrica	19
3.10	Conexión del dispositivo de seguridad de borde de cierre 1	20
3.11	Conexión de la barrera fotoeléctrica 1	21
3.12	Asignación de terminales a las salidas de relé	22
3.13	Conexión de las entradas programables	22
3.14	Entrada de seguridad de acuerdo con la norma EN 12453	25
3.15	Receptor de radio, enchufable	26
3.16	Radio CS	27
3.17	Digital 991	27
3.18	Conexión del receptor de radio externo	28
3.19	Conexión del convertidor de frecuencia	28
3.20	Conexión del monitor LCD	29
3.21	Conexión de los componentes del MS BUS	29
3.22	Sistema de transmisión por radio	30
4.	Inicialización	30

5.	Ajuste de las posiciones finales	31
5.1	Comprobación del sentido de giro de la salida/ dirección de desplazamiento	31
5.2	Ajuste de los interruptores de fin de carrera mecánicos	31
5.3	Ajuste del sistema electrónico de posiciones finales mediante los botones de ajuste de la placa de circuitos impresos	31
5.4	Ajuste del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD	32
5.5	Ajuste de las posiciones intermedias del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD	32
6.	Programación	33
6.1	Vista general del monitor LCD	33
6.2	Modos de funcionamiento del monitor LCD	33
6.3	Menú de expertos	34
6.4	RESET	34
6.5	RESET del control con monitor LCD	34
6.6	RESET del control sin monitor LCD	35
6.7	RESET de los ajustes del convertidor de frecuencias ..	35
7.	Convertidor de frecuencia	36
7.1	Aspectos generales	36
7.2	Valores ajustables	36
7.3	Diagramas de marcha	38
7.4	Datos nominales del motor	39
8.	Navegador (solo monitor LCD)	40
9.	Vistas generales de funciones	42
9.1	Modo de funcionamiento Automático	42
9.2	Modo de funcionamiento Entrada	43
9.3	Explicación de los modos de relé	56
9.4	Explicaciones de las entradas	60
9.5	Modo de funcionamiento Diagnóstico/Memoria de fallos	64
10.	Visualización y subsanación de errores	66
10.1	Visualización de errores en la pantalla LCD	66
10.2	Visualización de errores mediante LED	71
11.	Mantenimiento	73
12.	Declaración de incorporación	74
13.	Anexo	75
13.1	Puntos de medición del circuito de seguridad	75
13.2	Vista general de las conexiones	76

Acerca de este documento

- Manual original.
- Parte del producto.
- Léalo y consérvolo en un lugar seguro.
- Protegido por derechos de autor.
- La reimpresión, incluso parcial, solo está permitida previa autorización de la empresa.
- Nos reservamos el derecho de hacer cambios en interés del progreso técnico.
- Todas las dimensiones expresadas en milímetros.
- Las figuras no están a escala.

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Aviso de seguridad que indica un peligro que puede conducir a la muerte o a lesiones graves.

¡ATENCIÓN!

Información de seguridad sobre un peligro que puede provocar lesiones leves o moderadas.

¡PRECAUCIÓN!

Información de seguridad sobre un peligro que puede conducir a un daño o a la destrucción del producto.

Explicación de símbolos

- Requisitos de manipulación
- ✓ Control
- Lista, enumeración
- ➔ Referencia a otros lugares del presente documento
- 📄 Referencia a los documentos separados que deben observarse
- 🏠 Configuración predeterminada

1. Información de seguridad

¡ADVERTENCIA!

Peligro de muerte debido a la inobservancia del manual de servicio.

Este manual contiene información importante para el manejo seguro del producto. Se hace especial mención a los posibles peligros.

- Lea con atención todo el manual.
- Siga las instrucciones de seguridad de este manual.
- Guarde el manual en un lugar accesible.

1.1 Uso previsto

El control CS 320 FU está destinado exclusivamente al control de unidades de portón mediante accionamientos con interruptores de fin de carrera mecánicos (MEC) o un sistema electrónico de posición final (AWG).

Los motores de las puertas deberán estar diseñados para ser controlados por un convertidor de frecuencia.

Solo se permite la utilización:

- En condiciones técnicamente óptimas.
- Después del correcto montaje.
- En cumplimiento de las especificaciones de los datos técnicos.

➔ «2.8 Datos técnicos CS 320 FU»

Cualquier otro uso se considera contrario a lo previsto.

1.2 Grupos de destinatarios

1.2.1 Empresa explotadora

La empresa explotadora es la responsable del edificio en el que se utiliza el producto. La empresa explotadora tiene las siguientes funciones:

- Tener conocimiento y almacenar el manual de servicio.
- Instruir a todas las personas que utilicen la instalación de la puerta.
- Garantizar que personal especializado efectúe la comprobación y el mantenimiento regular, según las especificaciones del fabricante, de la instalación de la puerta.
- Garantizar que la comprobación y el mantenimiento se documenten en el libro de registro.
- Conservación del libro de inspección.

1.2.2 Personal especializado

El personal especializado cualificado es el responsable del montaje, el mantenimiento, la reparación, el desmontaje y la eliminación.

Requisitos para el personal especializado cualificado:

- Conocimiento de las normas de seguridad y de prevención de accidentes generales y especiales.
- Conocimiento de la normativa de electrotecnia correspondiente.
- Formación en la utilización y el cuidado del equipo de protección adecuado.
- Conocimiento de las normas pertinentes.

Los trabajos eléctricos solo deben realizarlos electricistas cualificados según DIN VDE 0100.

Requisitos para electricistas cualificados:

- Conocer las bases de la ingeniería eléctrica.
- Conocer los reglamentos y las normas específicos del país.
- Conocer las disposiciones de seguridad pertinentes.
- Conocer este manual de servicio.

1.2.3 Usuarios

Los usuarios instruidos operan y cuidan el producto.

Requisitos de los usuarios instruidos:

- La empresa explotadora debe haber formado a los usuarios de acuerdo con los trabajos que estos vayan a realizar.
- Los usuarios deben haber sido instruidos acerca del uso seguro del producto.
- Conocer este manual de servicio.

Se aplican requisitos especiales a los siguientes usuarios:

- Niños a partir de 8 años.
- Personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas.
- Personas con falta de experiencia y conocimiento.

Estos usuarios solo pueden tomar medidas cuando operan el producto.

Requisitos especiales:

- Se supervisa a los usuarios.
- Los usuarios deben haber sido instruidos acerca del uso seguro del producto.
- Los usuarios comprenden los riesgos que conlleva la manipulación del producto.
- Los niños no deben jugar con el producto.

1.3 Instrucciones de seguridad generales

El portón no se debe utilizar para desplazar personas u objetos.

En los siguientes casos, el fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños. La garantía del producto y de los accesorios expira en caso de:

- Inobservancia de este manual de instrucciones.
- Uso contrario a lo previsto y manejo inadecuado.
- Empleo de personal no cualificado.
- Modificaciones o alteraciones del producto.
- Uso de piezas de repuesto que no han sido fabricadas o aprobadas por el fabricante.

El producto se fabrica de conformidad con las directivas y normas que figuran en la declaración de incorporación. El producto ha salido de la fábrica en perfectas condiciones de seguridad.

Las baterías, los acumuladores, los fusibles y los iluminadores quedan excluidos de la garantía.

En las secciones pertinentes del documento se encuentran más instrucciones de seguridad.

→ «3.1 Instrucciones de seguridad para el montaje»

2. Resumen del producto

2.1 Descripción del producto

El control CS 320 FU está diseñado para un entorno industrial y puede utilizarse básicamente en todos los tipos de portones de tal entorno. Se utiliza para controlar los motores de las puertas independientemente de la velocidad. Se pueden conectar y operar accionamientos con interruptores de fin de carrera mecánicos (MEC) o un sistema electrónico de posición final (AWG). Todos los dispositivos de control y los elementos de seguridad necesarios pueden conectarse, ajustarse y evaluarse. La programación se realiza a través de un monitor LCD enchufable. Como alternativa, se dispone de una herramienta de servicio como accesorio. La herramienta de servicio consiste en una memoria USB y una aplicación. Son posibles las siguientes variantes de suministro del control CS 320 FU:

2.2 Variantes

Variantes de la carcasa:

- Control CS 320 FU en carcasa «estándar»
- Control CS 320 CF-E en las carcasas «Combi» o «Maxi»

Variantes del monitor LCD enchufable:

- Monitor LCD en la placa de circuitos impresos
- Monitor LCD en la cubierta de la carcasa
- Monitor LCD conectado por cable, enchufable (MS BUS)

Variantes de los dispositivos de control:

- Pulsador de 3 funciones CS integrado en la carcasa

Opcional:

- Carcasa sin pulsador de 3 funciones
- Carcasa con interruptor de llave CON/DESC
- Carcasa con interruptor principal
- Carcasa con parada de emergencia
- Componentes enchufables (placa de circuitos impresos)
 - Módulo de monitorización de frenos
 - Reloj conmutador semanal
 - Receptor de radio
 - Sistema de transmisión de radio para un dispositivo de seguridad de borde de cierre y/o un elemento de seguridad.

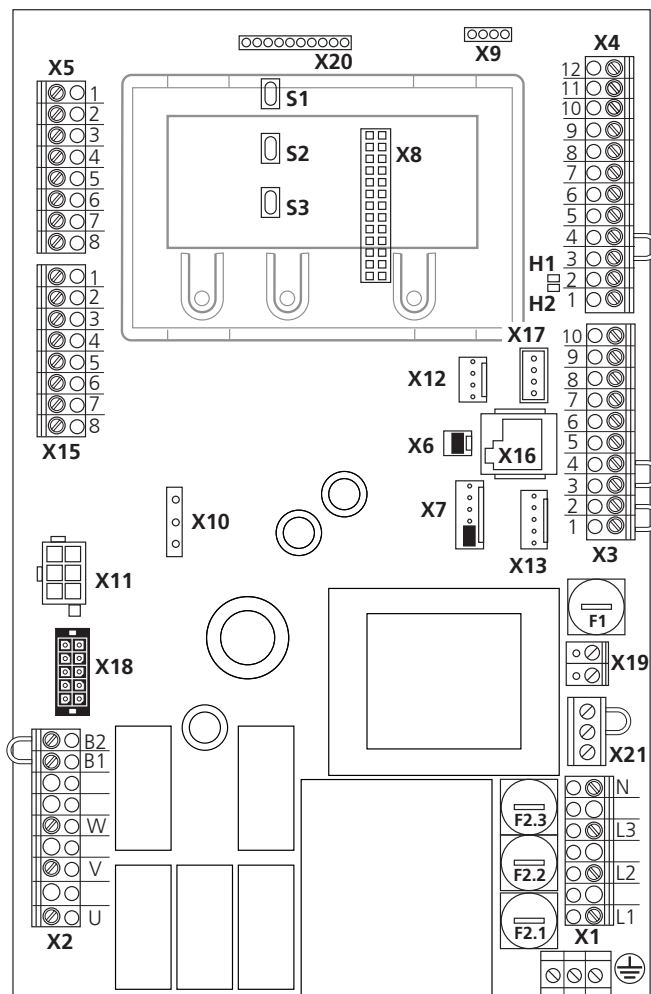
En el manual de instrucciones se describen las posibilidades de conexión y de programación, y las variantes del control CS 320 con monitor LCD conectado y a partir de la versión de software V1.01a.

2.3 Placa madre CS 320 FU

Aclaración:

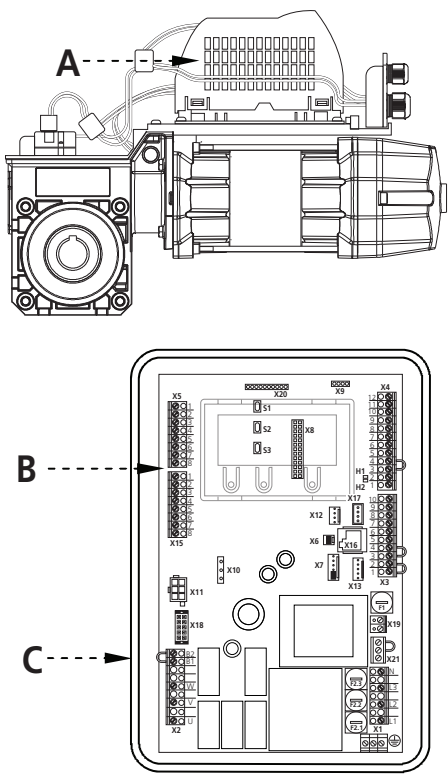
- X1: Regleta de bornes conexión de red
 X2: Regleta de bornes motor
 X3: Regleta de bornes dispositivos de control
 X4: Regleta de bornes elementos de seguridad
 X5: Regleta de bornes relé
 X6: Regleta de conectores para el interruptor interno de CON./DESC.
 X7: Regleta de conectores para el pulsador interno de 3 funciones KDT
 X8: Regleta de conectores para el monitor LCD (Debajo del monitor LCD)
 X9: Regleta de conectores para el receptor de radio
 X10: Regleta de conectores para el reloj conmutador semanal / Módulo de monitorización de frenos
 X11: Regleta de conectores para el sistema electrónico de posición final (AWG)
 X12: Regleta de conectores para el receptor de radio externo
 X13: Regleta de conectores para el pulsador interno de 3 funciones CS
 X15: Regleta de bornes para el interruptor de fin de carrera mecánico (MEC)
 X16: Regleta de conectores para el sistema BUS (MS BUS)
 X17: Enchufe RJ para el sistema BUS (MS BUS)
 X18: Regleta de conectores para el convertidor de frecuencia (interfaz)
 X19: Regleta de bornes para el suministro de aparatos externos de 230 V / 50 Hz
 X20: Regleta de conectores para el sistema de transmisión
 X21: Selección de la tensión de red
- H1: Disponibilidad operativa (verde)
 Se ilumina cuando hay suministro de tensión.
- H2: Indicación de estado (rojo)
 Se ilumina cuando hay errores o cuando se accionan los dispositivos de seguridad
- S1: Tecla de programación (+)
 (Debajo del monitor LCD)
- S2: Tecla de programación (-)
 (Debajo del monitor LCD)
- S3: Tecla de programación (P)
 (Debajo del monitor LCD)
- F1: Protección por fusible de aparatos externos de 230 V / 50 Hz
 (máx. 1 A de acción lenta)
- F2.1: Protección por fusible del control y el accionamiento L1
 (máx. 10 A)
- F2.2: Protección por fusible del control y el accionamiento L2
 (máx. 10 A)
- F2.3: Protección por fusible del control y el accionamiento L3
 (máx. 10 A)
- ⏚ Regleta de bornes del conductor de protección (PE)

2.3 / 1



2.4 Versión CS 320 FU-I
Convertidor de frecuencia integrado en el accionamiento, mando CS 320 en la carcasa separada

2.4 / 1

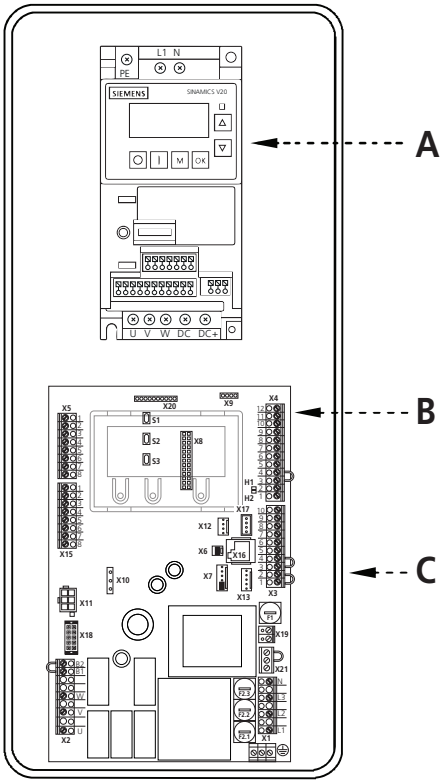


- A Convertidor de frecuencia
B Mando CS 320
C Carcasa

Convertidor de frecuencia Siemens
Modelo V20 AA 230V/1~/0,75 kW integrado en el accionamiento, para la serie STA en puertas seccionales compensadas con muelles, sin módulo de freno ni resistencia de frenado

2.5 Versión CS 320 FU-E
Convertidor de frecuencia y mando CS 320 juntos en una carcasa

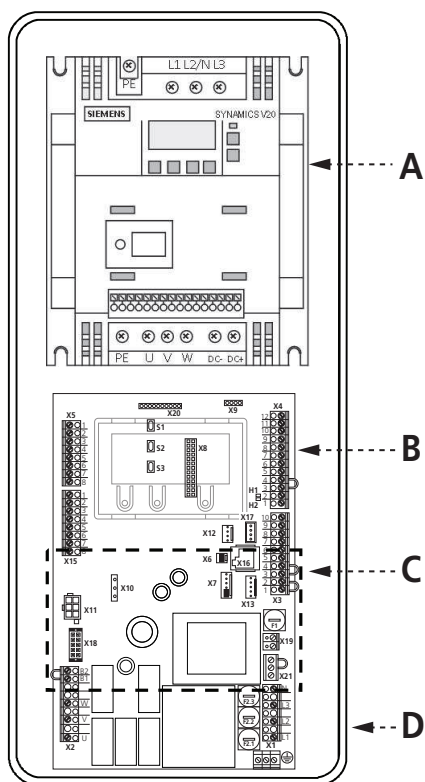
2.5 / 1



- A Convertidor de frecuencia
B Mando CS 320
C Módulo de freno / resistencia de frenado (debajo de la platina)

Convertidor de frecuencia Siemens
Modelo V20 AA 230V/1~/0,75 kW en la carcasa combinada para la serie STA, sin módulo de freno ni resistencia de frenado
Modelo V20 A 400V/3~/0,75 kW en la carcasa combinada para las series MTZ, MDF, SDO, con módulo de freno y resistencia de frenado

2.5 / 2

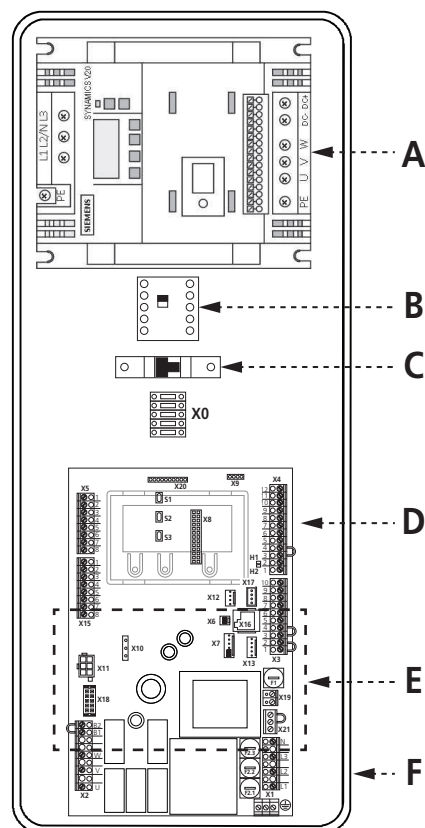


- A Convertidor de frecuencia
- B Mando CS 320
- C Módulo de freno / resistencia de frenado (debajo de la platina)
- D Carcasa

Convertidor de frecuencia Siemens

Modelo V20 400V/3~/1,5 kW en la carcasa combinada
 Modelo V20 400V/3~/2,2 kW en la carcasa combinada
 para las series MTZ, MDF, SDO,
 con módulo de freno y resistencia de frenado

2.5 / 3



- A Convertidor de frecuencia
- B Contactador de carga
- C Fusible de platina*
- D Mando CS 320
- E Módulo de freno / resistencia de frenado (debajo de la platina)
- F Carcasa

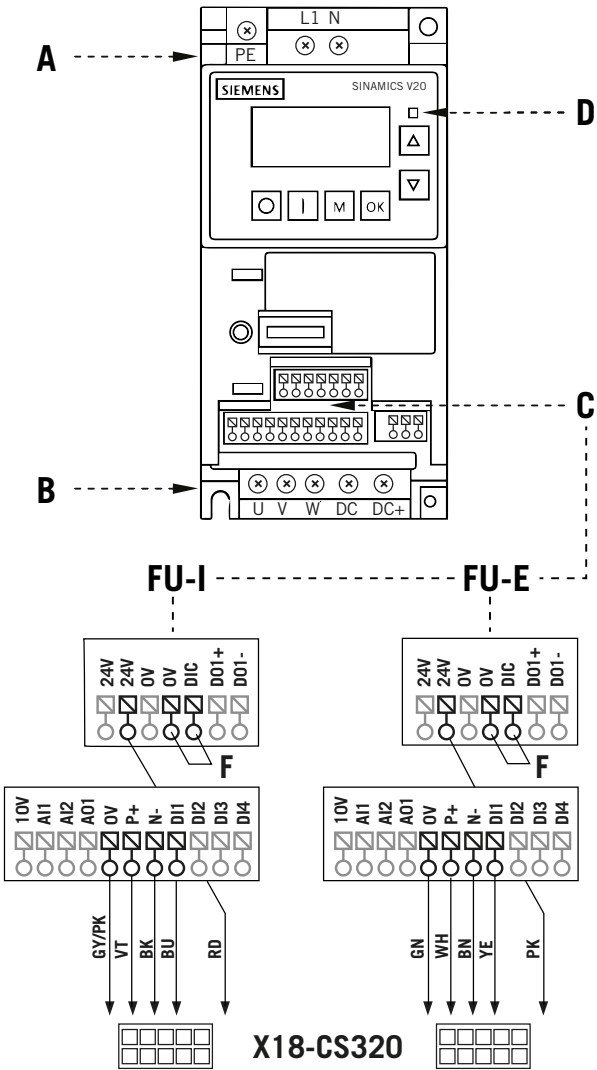
* solo en la versión de 230V/1~/1,5 kW y de 400V/3~/4,0 kW

Convertidor de frecuencia Siemens

Modelo V20 230V/1~/1,5 kW en la carcasa maxi
 Modelo V20 400V/3~/3,0 kW en la carcasa maxi
 Modelo V20 400V/3~/4,0 kW en la carcasa maxi
 para las series MTZ, MDF, SDO,
 con módulo de freno y resistencia de frenado

2.6 Conexión de convertidor de frecuencia Siemens V20-A / V20-AA

2.6 / 1



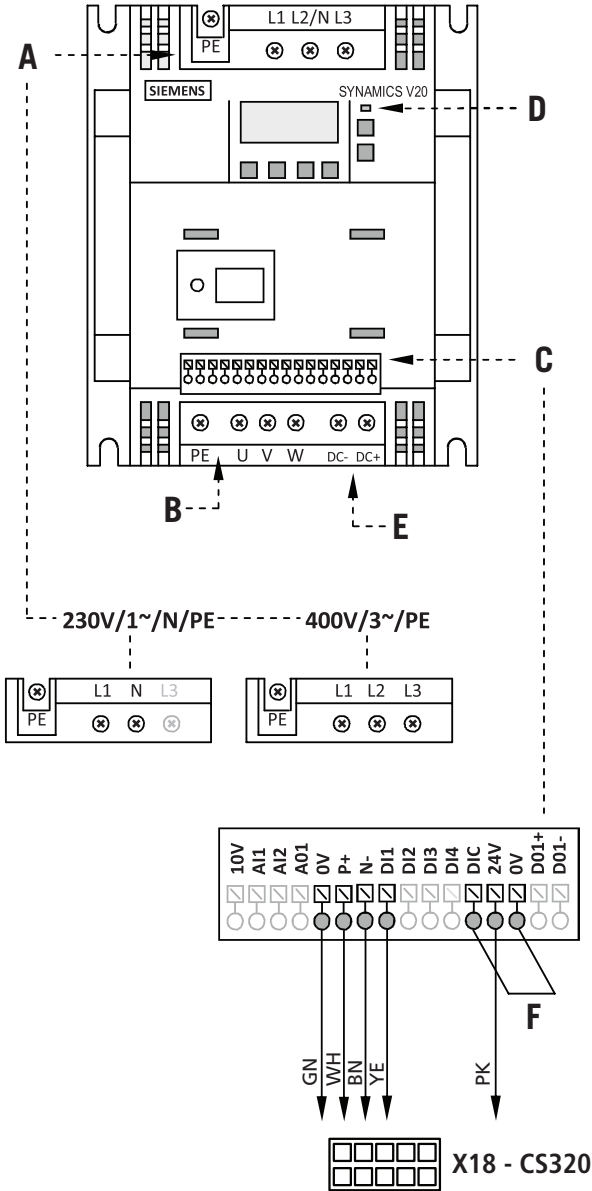
Leyenda:

BK	negro	PK	rosa
GN	verde	RD	rojo
GY	gris	VT	violeta
BU	azul	YE	amarillo
WH	blanco	BN	marrón

- A Alimentación de tensión, 230V/1~/N/PE (alimentación a través de CS 320 / X2)
- B Salida del motor, 230V/3~/PE
- C Conexión enchufable para cable de datos FU (códigos de color diferentes en FU-I y FU-E)
- D LED de funcionamiento FUU

2.7 Conexión de convertidor de frecuencia Siemens V20

2.7 / 1



Leyenda:

PK	rosa
GN	verde
YE	amarillo
BN	marrón
WH	blanco

- A Alimentación de tensión, 230V/1~/N/PE o 400V/3~/PE (alimentación a través de CS 320 / X2)
- B Salida del motor, 230V/3~/PE o 400V/3~/PE
- C Conexión enchufable para cable de datos FU-E
- D LED de funcionamiento FU
- E Conexión de módulo de freno, CC+/CC- (conexión de resistencia de frenado en el módulo de freno)
- F Puente (de uso obligatorio)

2.8 Datos técnicos CS 320 FU

Datos mecánicos y eléctricos		
Dimensiones de la carcasa:	215 x 275 x 190 mm (FU-I 0.75 kW) 245 x 455 x 190 mm (FU-E 0.75 kW, FU-E 1.5 kW / 400V / 3~ FU-E 2.2 kW / 400V / 3~) 260 x 550 x 245 mm (FU-E 1.5 kW / 230V / 1~ FU-E 3.0 kW / 400V / 3~ FU-E 4.0 kW / 400V / 3~)	
Montaje:	Perpendicular a la pared; altura mínima de 1.100 mm	
Alimentación a través de		
L1, N, PE:	230V/1~ , 50/60Hz (0,75 kW / 1,5 kW)	
L1, L2, L3, N, PE:	400V/3~ , 50/60Hz (1,5 kW / 2,2 kW / 3,0 kW / 4,0 kW)	
Máxima corriente nominal de motor:	230V/1~ / 0.75 kW → 4.1 A 230V/1~ / 1.5 kW → 6.7 A 400V/3~ / 0.75 kW → 2.2 A 400V/3~ / 1.5 kW → 4.1 A 400V/3~ / 2.2 kW → 5.6 A 400V/3~ / 3.0 kW → 7.3 A 400V/3~ / 4.0 kW → 8.8 A	
Fusible:	230V/1~ / 0.75 kW → 10 A 230V/1~ / 1.5 kW → 16 A 400V/3~ / 0.75 kW → 10 A 400V/3~ / 1.5 kW → 10 A 400V/3~ / 2.2 kW → 10 A 400V/3~ / 3.0 kW → 10 A 400V/3~ / 4.0 kW → 16 A Elementos de seguridad con característica K. En caso de alimentación con corriente trifásica, sólo pueden utilizarse fusibles automáticos en bloques de 3.	
Consumo propio del control:	máx. 750 mA	
Tensión de control:	24 V _{CC} , máx. 500 mA; protegido por fusible de rearme automático para sensores externos	
Entradas de control:	24 V _{CC} , todas las entradas deben conectarse sin potencial. Duración mínima de la señal para el comando de control de entrada > 100 ms.	
Salidas de control:	24 V _{CC} , máx. 500 mA.	

Datos mecánicos y eléctricos

Circuito de seguridad / Parada de emergencia:	Es indispensable conectar todas las entradas sin potencial; si se interrumpe la cadena de seguridad, ya no es posible el movimiento eléctrico del accionamiento, ni siquiera en el modo de hombre muerto.
Barrera fotoeléctrica (nivel de protección D):	Si la barrera fotoeléctrica se utiliza como sistema de protección de nivel D, su funcionamiento debe comprobarse periódicamente, al menos cada 6 meses. Si se trata de un sistema de autocontrol, este requisito no se aplica.
Entrada de seguridad con evaluación de la resistencia :	Nivel de rendimiento C, cat. 2 para componentes relacionados con la seguridad con resistencia de terminación de 8,2 kΩ
Pantalla (LCD):	Solo debe utilizarse un monitor LCD original de la empresa Marantec.
Salidas de relé:	Si se conmutan cargas inductivas (p. ej., otros relés o frenos), deben dotarse de las corrientes adecuadas (p. ej., diodo libre, varistores, circuitos RC). Contacto de trabajo libre de potencial; mín. 10 mA; máx. 230 V _{CA} / 4 A. <i>Los contactos utilizados una vez para la conmutación de potencial, ya no pueden conmutar corrientes pequeñas.</i>
Intervalo de temperatura:	Funcionamiento: -10°C ... +45°C Almacenamiento: -25°C ... +70°C
Humedad del aire:	hasta un 80 % sin condensación.
Vibraciones:	Montaje sin vibraciones, p. ej., en una pared de ladrillo.
Tipo de protección:	IP 65
Peso:	aprox. 1,8 kg

2.9 Categoría y nivel de rendimiento del funcionamiento seguro de acuerdo con EN ISO 13849-1

Función	Realización	MTTF _D Electrónica	MTTF _D Total con protec- ción de salida	DC _{prom.}	Categoría	Nivel de rendimiento
Parada de emergencia	Terminales de entrada X3, X6, X7, X11 Interrumpe el suministro de tensión de los relés de salida y de la protección principal, independientemente de la CPU. Comunicación con la CPU disponible.	1175 años	191 años	84,7 %	3	d
Circuito de parada	Terminales de entrada X3, X7 Interrumpe el suministro a la protección principal. Notificación a la CPU.	1175 años	191 años	-	B	b
Detección de posición final mediante codificador absoluto	Terminal de entrada X11 Para la determinación de la posición y la detección de la posición final. Prueba mediante la verificación de la plausibilidad de los valores de posición esperados con respecto a los valores de posición recibidos.	1062 años	188 años	83,7 %	2	c
Detección de posición final mediante interruptor de posición final	Terminal de entrada X15 Protección por fusible mediante limitación del tiempo de ejecución. Las entradas son evaluadas por la CPU.	1248 años	193 años	63,1 %	2	c
Evaluación de la barrera fotoeléctrica	Terminal de entrada X4 Evaluación de impulsos mediante la CPU. Los errores se detectan mediante la evaluación de plausibilidad en la CPU. La frecuencia debe estar entre 130 Hz y 190 Hz. La función se monitoriza conmutando la tensión de suministro (T117, IC111) de la barrera fotoeléctrica antes de cada carrera y cada dos minutos en reposo. Cuando se activa en la dirección CERRADO, el portón se detiene o retrocede.	1000 años	186 años	81,9 %	2	c
Evaluación de una regleta de conmutación neumática	Terminal de entrada X4 Evaluación mediante la CPU. Ensayo mediante la evaluación de la plausibilidad. La señal de conmutación debe llegar poco antes de alcanzar las posiciones finales inferiores.	1123 años	190 años	85,6 %	2	c
Evaluación de uno o dos 8k2/un OSE SKS	Terminal de entrada X4 Evaluación mediante la CPU. La función se monitoriza conmutando la tensión de suministro (IC110, T138) antes de cada carrera.	1123 años	190 años	85,6 %	2	c

DC_{prom.}
MTTF_D

Grado de cobertura de diagnóstico promedio
Tiempo medio hasta un fallo peligroso

3. Montaje

3.1 Instrucciones de seguridad para el montaje

¡ADVERTENCIA!

Peligro debido a la inobservancia de las instrucciones de montaje.

Este capítulo contiene información importante para el montaje seguro del producto.

- Lea con atención todo este capítulo antes del montaje.
- Siga las instrucciones de seguridad.
- Lleve a cabo el montaje como se describe.

Únicamente el personal especializado cualificado puede llevar a cabo el montaje.

→ «1.2.2 Personal especializado»

Los trabajos eléctricos solo deben realizarlos electricistas cualificados.

→ «1.2.2 Personal especializado»

- Antes de los trabajos de cableado, es imprescindible que desconecte la instalación del suministro de energía eléctrica.
- Asegúrese de que, durante los trabajos de cableado, el suministro de energía eléctrica permanezca interrumpido.

Los propietarios de las instalaciones o sus representantes deben haber sido instruidos en su funcionamiento después de que la instalación se haya montado.

- Los niños no deben jugar con el control o los dispositivos de control.
- No debe haber personas u objetos en la zona de peligro de la instalación.
- Se deben revisar todos los dispositivos de control de emergencia disponibles.
- Hay que tener en cuenta los posibles puntos de aplastamiento y corte en la instalación.
- Nunca meta la mano en una instalación en funcionamiento o en las partes móviles.
- Hay que elegir los tipos de líneas y las secciones transversales de acuerdo con las normas vigentes.
- Para la conexión fija se debe utilizar un interruptor principal en todos los polos.
- Las líneas de alimentación de red y las líneas piloto deben colocarse por separado.
- Hay que elegir los tipos de líneas y las secciones transversales de acuerdo con las normas vigentes.
- Se deben observar las disposiciones de seguridad locales.
- Se deben observar las indicaciones del fabricante del portón para el montaje.

Los siguientes puntos deben aplicarse para garantizar un buen funcionamiento:

- El portón está montado, es funcional y está diseñado para funcionar accionado por fuerza.
- El motorreductor está montado y listo para funcionar.
- Los dispositivos de control y seguridad están montados y listos para funcionar.
- La carcasa del control con el control CS 320 FU está montada.

Se deben observar las normas y disposiciones en vigor.

 Para el montaje del portón, el motorreductor, los dispositivos de control y los dispositivos de seguridad, se deben tener en cuenta las instrucciones de los respectivos fabricantes.

3.2 Conexión de red

Requisitos previos

Los siguientes puntos deben aplicarse para garantizar el correcto funcionamiento del control:

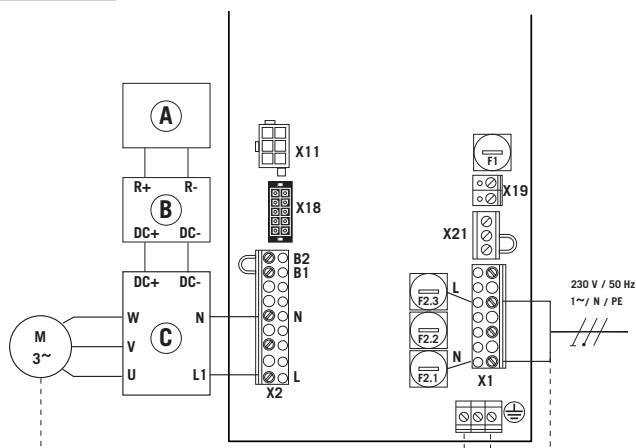
- La tensión de red debe coincidir con los datos de la placa de características.
- La tensión de red debe coincidir con la tensión de entrada del convertidor de frecuencia.
- La tensión de salida del convertidor de frecuencia debe coincidir con la tensión de alimentación del accionamiento.
- Los datos nominales ajustados del motor deben coincidir con los datos de la placa de características.
- Para la corriente trifásica, debe haber un campo giratorio en el sentido de las agujas del reloj.
- Para la conexión fija se debe utilizar un interruptor principal en todos los polos.
- Con la conexión trifásica solo se pueden utilizar disyuntores de 3 bloques de tipo C (máx. 16 A).

¡PRECAUCIÓN!

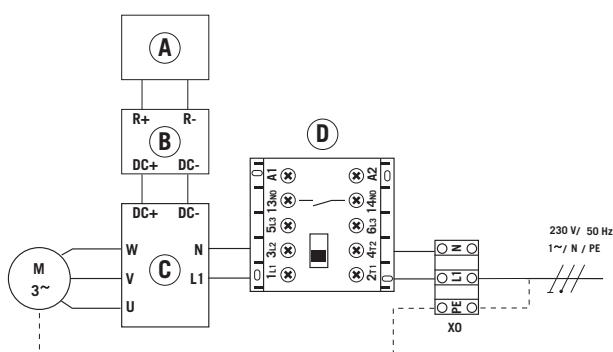
Averías de funcionamiento debidas a un montaje incorrecto del control

- El uso de convertidores de frecuencia da como resultado corrientes residuales de CC pulsantes de alta frecuencia/ corrientes de fuga contra el conductor de protección (PE). Por lo tanto, cualquier dispositivo de corriente residual (RCD) utilizado debe ser del tipo B + (VDE 0100-530, 531.3.2). Se recomienda utilizar un dispositivo de protección de corriente diferencial independiente para cada instalación de puerta.
- Antes de la primera conexión del mando, tras finalizar el cableado tiene que comprobarse si todas las conexiones del motor están apretadas en el lado del mando y del motor. Todas las entradas de tensión de control están aisladas galvánicamente de la alimentación.
- Los cables de control y carga de los accionamientos conectados deben tener doble aislamiento a lo largo del recorrido completo.

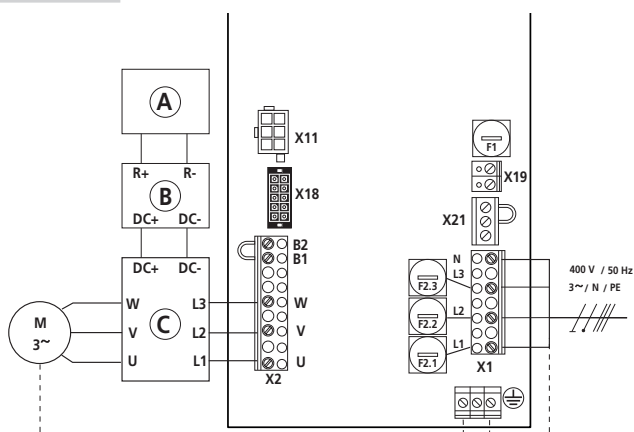
3.2 / 1



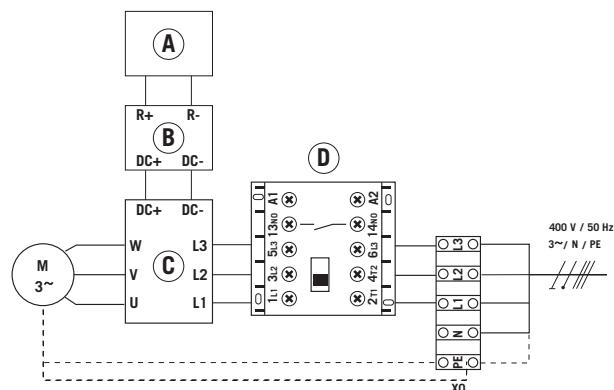
3.2 / 2



3.2 / 3



3.2 / 4



A	Resistencia de frenado (no en las series STA y FDO)
B	Módulo de freno (no en las series STA y FDO)
C	Convertidor de frecuencia
D	Contactador de carga
M1:	Motor
X0:	Regleta de bornes de conexión de red (con el contactor de carga)
X1:	Regleta de bornes de conexión de red
X2:	Regleta de bornes de motor
X11:	Regleta de conectores para el sistema electrónico o posición final con circuito de seguridad
X15:	Regleta de bornes para interruptor final mecánico (circuito de seguridad en X2 / B1-B2)
X19:	Conexión para la alimentación de aparatos externos

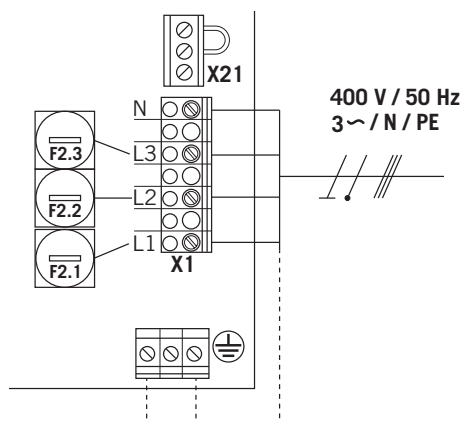
- Conectar el sistema electrónico de posición final a X11 o los interruptores de fin de carrera mecánicos a X15 del control.
- Conectar el suministro de tensión del CF (A) a X2 o a X10 del control.
- Conectar el motor al convertidor de frecuencia.
- Conectar el cable de datos FU (C) a X18 del mando.
- Conectar el mando a la red eléctrica.
- Los grupos de cables han de fijarse con una abrazadera justo delante del borne correspondiente.
- Verifique y compare los datos técnicos.

→ «2.8 Datos técnicos CS 320 FU»

3.3 Protección por fusible interna

El control CS 320 FU dispone de una protección por fusible interna (F2) en la entrada de la red. Los elementos de protección están equipados de fábrica con fusibles térmicos de 8 A / T (5,2 × 20 mm).

3.3 / 1



! ¡PRECAUCIÓN!

Averías de funcionamiento debidas a una protección por fusible incorrecta del control

Fusible interno de máximo 10 A/T.

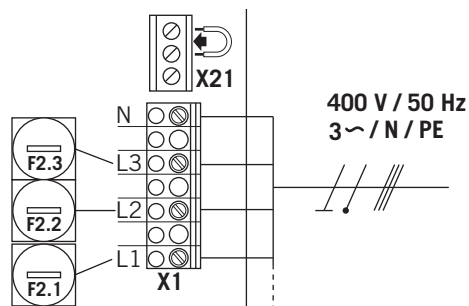
Los fusibles internos no sustituyen la protección por fusibles de la línea de alimentación. Esta puede ser de un máximo de 16 A y debe diseñarse como un disyuntor automático de 3 bloques de tipo C.

→ «3.2 Conexión de red»

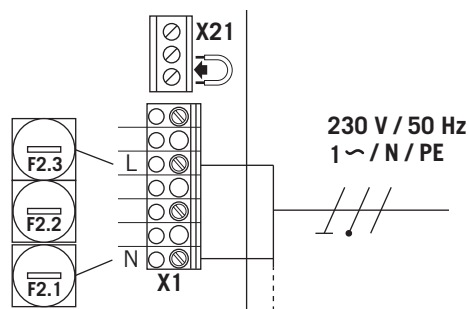
3.4 Selección de la tensión de red

La posición del conector puente en X21 debe adaptarse a la tensión de suministro y a la tensión del motor.

3.4 / 1



3.4 / 2

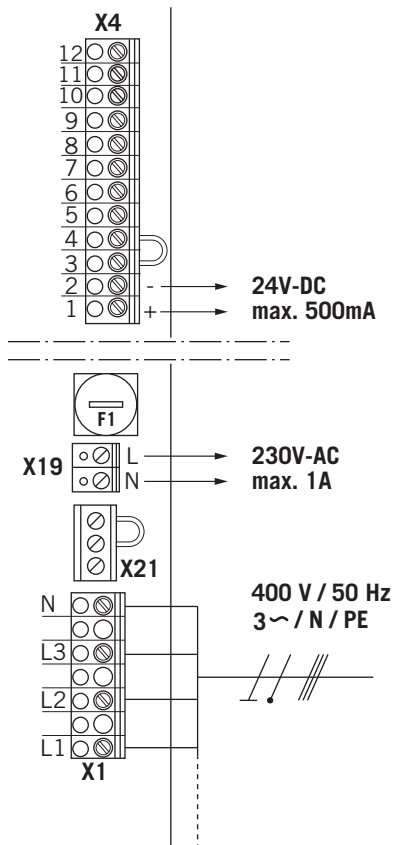


3.5 Suministro de aparatos externos (solo en conexiones de 400 V / trifásicas)

El CS 320 FU tiene 2 suministros de tensión separados para componentes externos, como dispositivos de señalización, barreras fotoeléctricas, etc.

X19 230 V/1~
X4 24 V CC

3.5 / 1

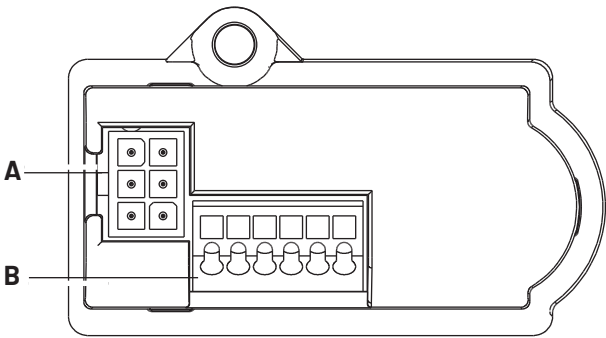


NOTA:
La conexión X19 solo puede utilizarse cuando se suministra con 400 V/N/3~.
La conexión X19 está protegida por el fusible F1 (máx. 1 A/T).

3.6 Conexión del codificador absoluto del sistema electrónico de posición final (AWG)

AWG V3 TIPO Marantec

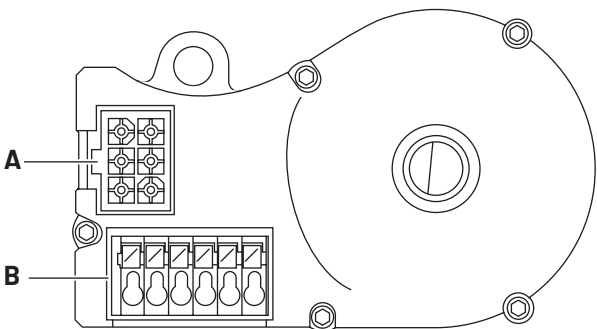
3.6 / 1



A: Conector AWG
B: Borne del conector AWG

AWG TIPO Kostal

3.6 / 2



A: Conector AWG
B: Borne del conector AWG

Regleta de conectores X11 (en conexión A)

3.6 / 3

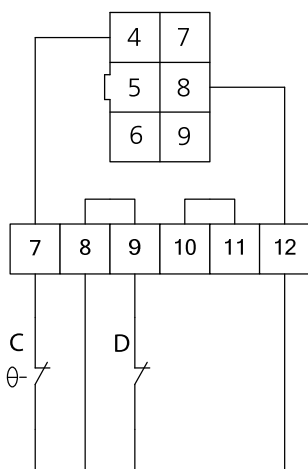
4	7
gris	amarillo
5	8
verde	rosa
6	9
blanco	marrón

En función del accionamiento, el AWG utiliza cables con conductores numerados o de color:

4 (gris): Entrada de la cadena de seguridad
5 (verde): RS 485 B
6 (blanco): GND
7 (amarillo): RS485 A
8 (rosa): Salida del circuito de seguridad
9 (marrón): 12 V CC

Regleta de conectores B (solo codificador absoluto)

3.6 / 4



- C: Termopar en el accionamiento
 D: Accionamiento manual de emergencia (manivela de emergencia o cadena de emergencia)

NOTA:

Para cumplir los requisitos de la norma EN 12453:2017, el sistema electrónico de posición final debe cumplir como mínimo con el nivel de rendimiento «c» con al menos la categoría 2 de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1.

Para cumplir este requisito, solo se puede utilizar un codificador absoluto de la empresa Marantec (n.º de art. 97957) como sistema electrónico de posición final.

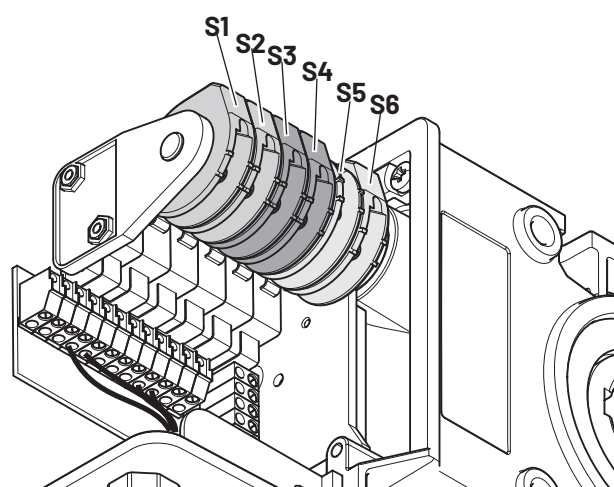
3.7 Conexión del interruptor de fin de carrera mecánico (MEC)

Como alternativa al codificador absoluto como sistema electrónico, también se pueden conectar y evaluar los interruptores de fin de carrera de leva mecánicos.

El sistema de posiciones finales conectado se detecta automáticamente durante la primera puesta en servicio y tras un RESET. Para un cambio posterior, el sistema de posiciones finales correspondiente debe seleccionarse mediante un ajuste de parámetros en el modo de funcionamiento ENTRADA.

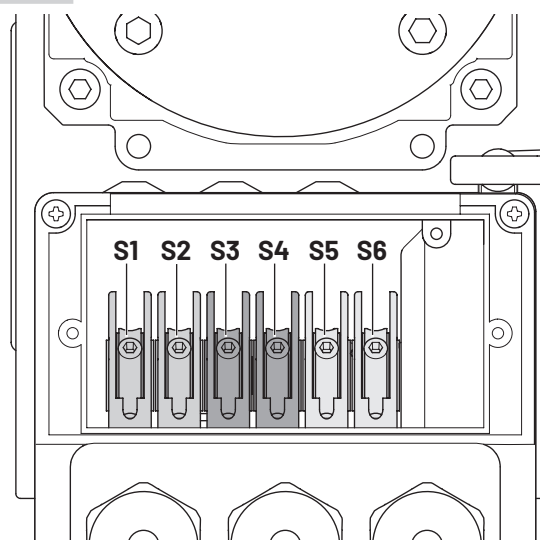
Serie STA, MDF05, MTZ05

3.7 / 1



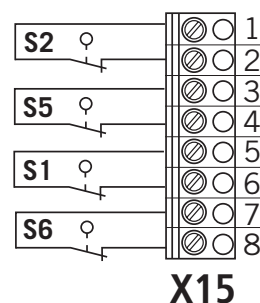
Serie MDF20+, KD, MTZ20+

3.7 / 2



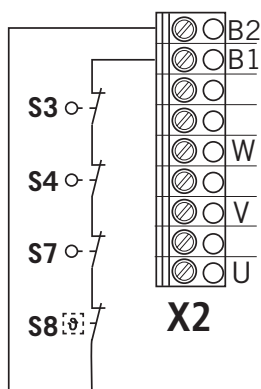
Interruptores de fin de carrera mecánicos

3.7 / 3



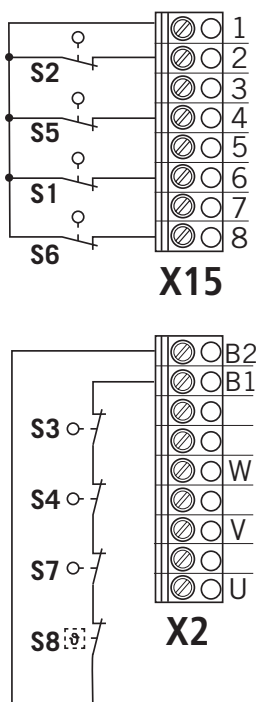
Circuito de seguridad

3.7 / 4



Ejemplo de conexión para una separación de 7 cables

3.7 / 5



Leyenda:

- S1 Interruptor de fin de carrera adicional ABIERTO
- S2 Interruptor de fin de carrera ABIERTO
- S3 Interruptor de fin de carrera de seguridad ABIERTO
- S4 Interruptor de fin de carrera de seguridad CERRADO
- S5 Interruptor de fin de carrera CERRADO
- S6 Interruptor de fin de carrera adicional CERRADO
- S7 Funcionamiento de emergencia (contacto NC)
- S8 Protección térmica del motor

NOTA:

Para cumplir los requisitos de la norma EN 12453:2017, los interruptores de fin de carrera mecánicos deben tener una aprobación como «componente probado» de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1.

Los accionamientos con dispositivo de retención integrado no deben estar equipados con interruptores de fin de carrera mecánicos.

! ¡PRECAUCIÓN!

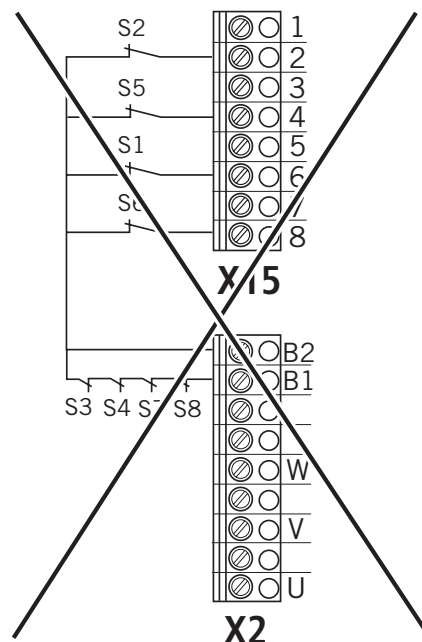
Daños materiales debidos a un montaje incorrecto.

La conexión como separación de 6 cables no está permitida y puede deteriorar la placa CS 320.

Potencial de referencia a X2/B1-B2 = 24 V CC

Potencial de referencia a X15 = 12 V CC

3.7 / 6



3.8 Conexión de dispositivos de control

⚠ ¡ATENCIÓN!

Peligro de lesiones por movimiento incontrolado del portón

No se permite utilizar un comando CERRAR en el funcionamiento de hombre muerto sin vista al portón.

- Instale los dispositivos de control para el funcionamiento de hombre muerto con vistas directas al portón, pero fuera de la zona de peligro para el operador.

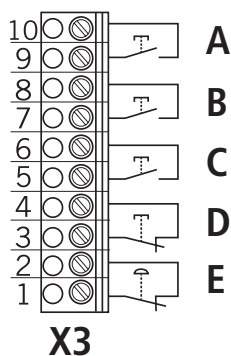
Solo puede enviarse un comando CERRAR sin vistas al portón a través de la entrada 1/MOD 32 (X4/9-10).

Si el dispositivo de control no es un interruptor de llave:

- Móntelo a una altura de al menos 1,5 m.
- Móntelo en un lugar inaccesible para el público.

Dispositivos de control (estándar)

3.8 / 1

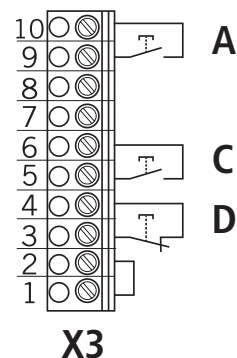


Leyenda:

- A Pulsador / Entrada CERRADA
- B Pulsador / Entrada impulso
- C Pulsador / Entrada ABIERTA
(ABIERTA en el interior, con control activo de doble circulación)
- D Pulsador STOP
- E Dispositivo de control de parada de emergencia

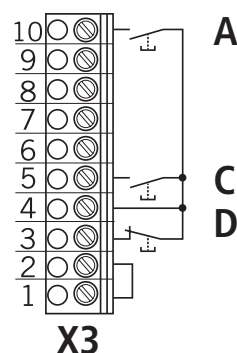
Pulsador ABIERTO/STOP/CERRADO (separación de 6 cables)

3.8 / 2



Pulsador ABIERTO/STOP/CERRADO (separación de 4 cables)

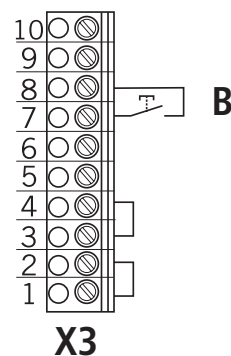
3.8 / 3



Pulsador impulso

Selección de la función mediante el parámetro IMPULSO
→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

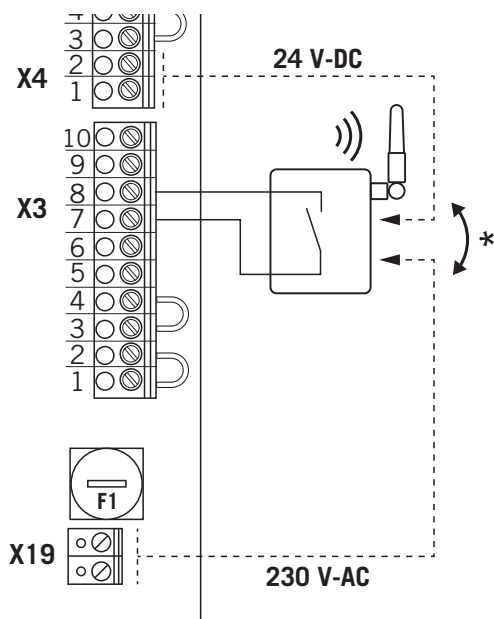
3.8 / 4



- Pulsador ABIERTO
- Pulsador STOP

Receptor de radio externo

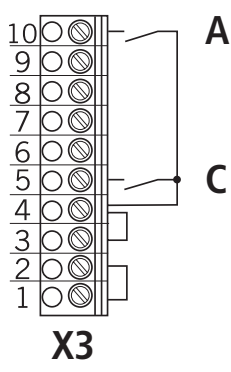
3.8 / 5



* opcional, dependiendo de la conexión del receptor de radio

Interruptor de llave

3.8 / 6

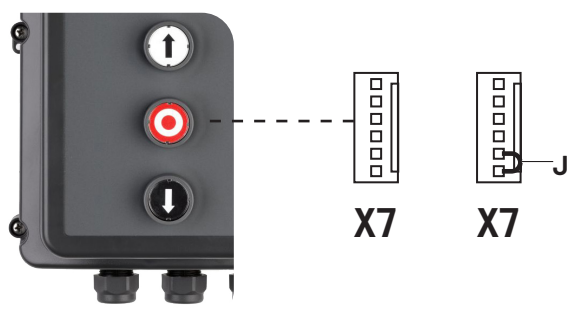


Leyenda:
A Pulsador / Entrada CERRADA
C Pulsador / Entrada ABIERTA
(ABIERTA en el interior, con control activo de doble circulación)

Teclado de tapa KDT

Teclado de tapa con contactos NO/NC.
Hasta el año de fabricación 12/2009.

3.8 / 7



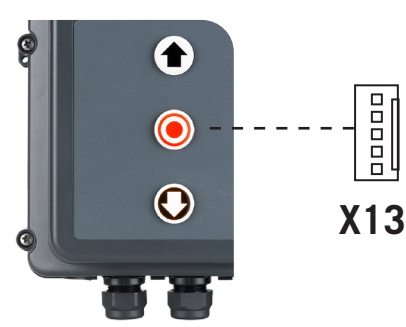
J Jumper (puente)

Es imprescindible que el jumper esté enchufado si el teclado KDT no está conectado.

Teclado de tapa CS

Pulsador de silicona con contactos NO.
Desde el año de fabricación 01/2010.

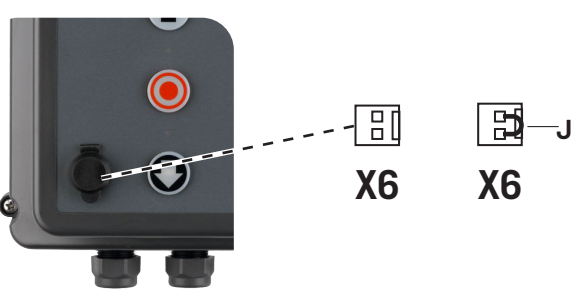
3.8 / 8



Interruptor de llave CON./DESC.

Contacto NC, para interrumpir el funcionamiento del portón (opcional).
Este interruptor forma parte del circuito de seguridad.

3.8 / 9



J Jumper (puente)

Es imprescindible que el jumper esté enchufado si el interruptor de llave no está conectado.

3.9 Conexión de la rejilla fotoeléctrica

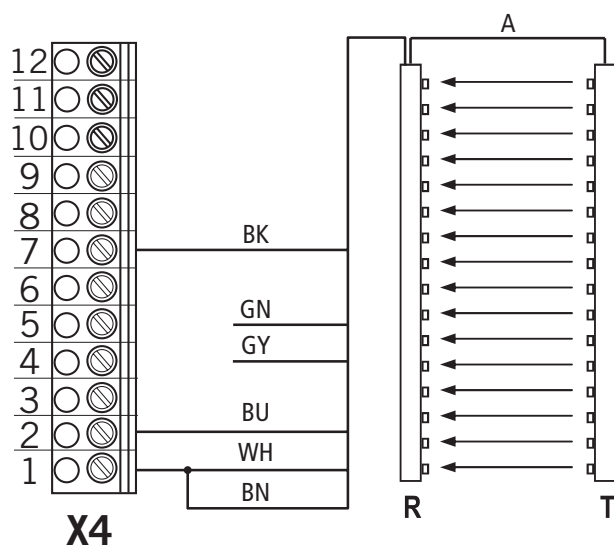
Se pueden conectar hasta 2 rejillas fotoeléctricas en el CS 320 FU. La rejilla fotoeléctrica 1 se conecta a la entrada del dispositivo de seguridad de borde de cierre. La rejilla fotoeléctrica 2 se conecta a la entrada programable 2.

Rejilla fotoeléctrica 1

Parámetro SKS = MOD 4

El cable de conexión (A) es enchufable.

3.9 / 1

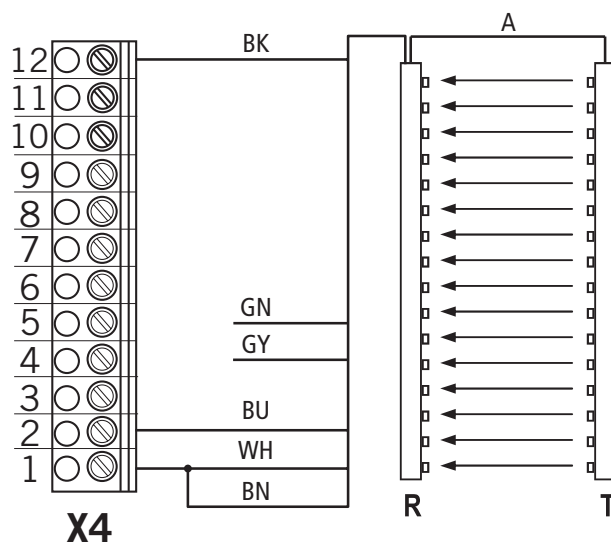


Rejilla fotoeléctrica 2

Parámetro ENTRADA 2 = MOD 12

El cable de conexión (A) es enchufable.

3.9 / 2



Leyenda:

BK negro
GN verde
GY gris
BU azul
WH blanco
BN marrón

R Receptor
T Transmisor

NOTA:

En este manual se muestran a modo de ejemplo las rejillas fotoeléctricas GridScan/Pro de la empresa Cedes.

Las rejillas fotoeléctricas GridScan/Pro cumplen con

- el nivel de rendimiento d y la categoría 2 de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1
- el nivel de protección E de acuerdo con la norma EN 12453:2017

Diagramas de otros fabricantes a petición.

La descripción exacta de la función y la conexión se encuentra en la documentación aparte de la rejilla fotoeléctrica.

3.10 Conexión del dispositivo de seguridad de borde de cierre 1

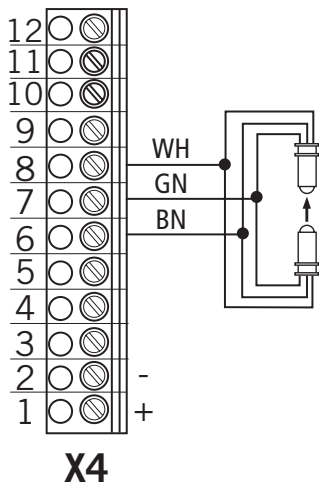
Durante la primera puesta en servicio y después de un RESET, el sistema de borde de cierre se detecta y programa automáticamente. Si no hay ningún sistema de borde de cierre conectado, la entrada se vuelve a solicitar cada vez que se conecta la tensión hasta que se detecta un sistema de borde de cierre. Para un cambio posterior, el sistema correspondiente debe seleccionarse mediante un ajuste de parámetros en el modo de funcionamiento ENTRADA. En el caso de las barreras fotoeléctricas con función de prueba, debe ajustarse manualmente.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

Dispositivo optoelectrónico de seguridad de borde de cierre (OSE)

Parámetro SKS = MOD 1

3.10 / 1

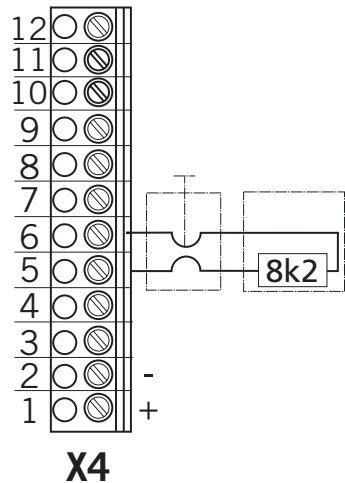


Leyenda:
WH blanco
GN verde
BN marrón

Dispositivo eléctrico de seguridad de borde de cierre (8,2 kohm)

Parámetro SKS = MOD 2

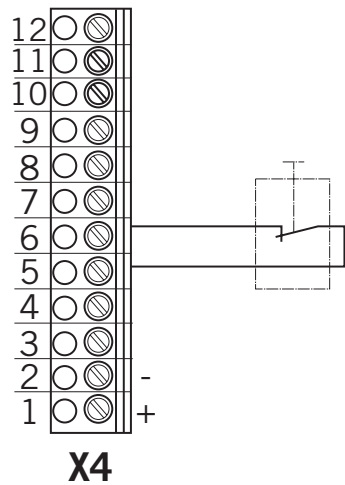
3.10 / 2



Dispositivo neumático de seguridad de borde de cierre (DW)

Parámetro SKS = MOD 3 / Prueba activa automáticamente

3.10 / 3



3.11 Conexión de la barrera fotoeléctrica 1

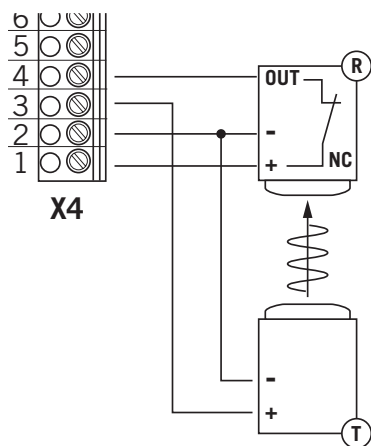
Durante la primera puesta en servicio y después de un restablecimiento, el sistema de la barrera fotoeléctrica se detecta y programa automáticamente. Si no hay ningún sistema de barrera fotoeléctrica conectado, la entrada se vuelve a solicitar cada vez que se conecta la tensión hasta que se detecta un sistema de barrera fotoeléctrica. Para un cambio posterior, el sistema correspondiente debe seleccionarse mediante un ajuste de parámetros en el modo de funcionamiento Entrada. En el caso de las barreras fotoeléctricas con función de prueba, debe ajustarse manualmente.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

Barrera fotoeléctrica NC de 4 hilos

sin prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 3
con prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 5

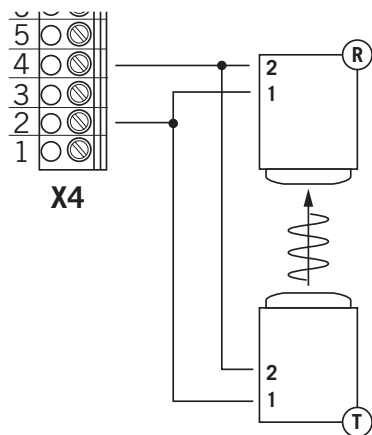
3.11 / 1



Barrera fotoeléctrica Marantec de 2 hilos

con prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 1

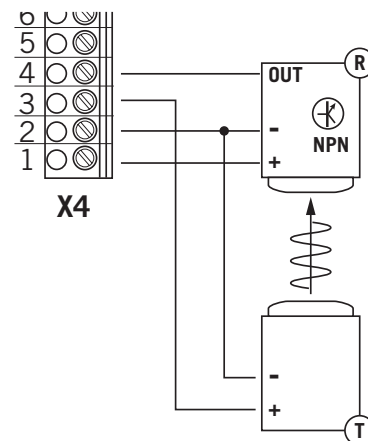
3.11 / 2



Barrera fotoeléctrica NPN de 3 hilos

sin prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 2
con prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 4

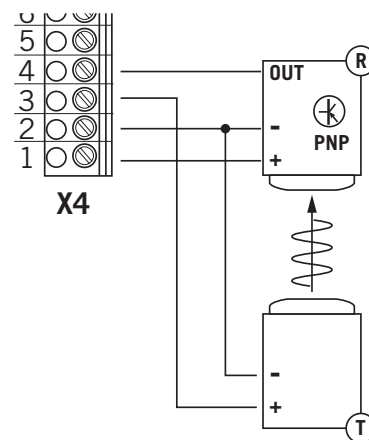
3.11 / 3



Barrera fotoeléctrica PNP de 3 hilos

sin prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 3
con prueba Parámetro BARRER LUM 1 = MOD 5

3.11 / 4



Leyenda:

R Receptor
T Transmisor

NOTA:

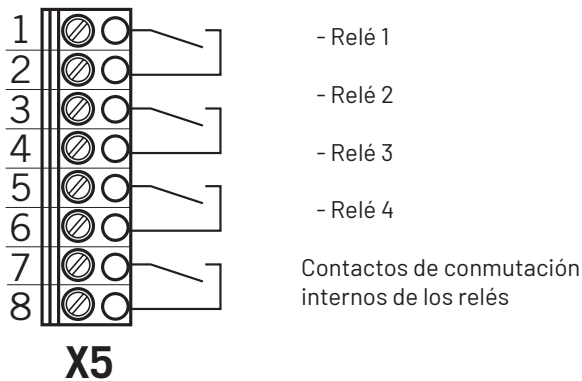
Todas las barreras fotoeléctricas están activas en dirección de ABIERTO o CERRADO de acuerdo con el ajuste.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» (Parámetro BARR FUNC 1)

3.12 Asignación de terminales a las salidas de relé

Se dispone de cuatro salidas de relé flotantes, que pueden programarse con distintos tipos de funciones.
→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

3.12 / 1



Se trata de cuatro salidas de relé flotantes con una capacidad de carga máxima de 4 A a 230 V/1~.

El tipo de función depende del ajuste de los parámetros para la respectiva salida de relé en el modo de funcionamiento ENTRADA.

3.13 Conexión de las entradas programables

El control CS 320 dispone de 3 entradas programables para las que se pueden seleccionar diferentes funciones.
El modo de conexión depende del ajuste de los parámetros de cada entrada.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»
(Parámetro ENTRADA 1-3)

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Riesgo de daños materiales en la placa de circuitos impresos debido a una conexión incorrecta

Las entradas 1, 2 y 3 tienen potenciales de referencia diferentes y no deben funcionar a partir de un potencial común.

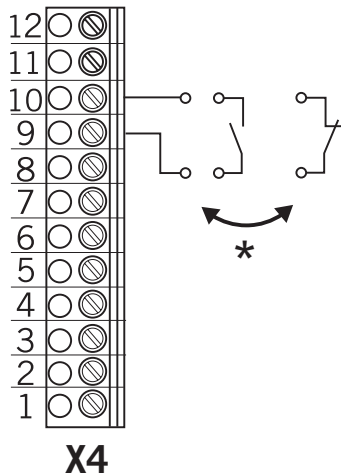
Entrada 1

Modo de conexión opcional con contactos NO/NC.

Potencial de referencia 24 V CC

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» (Parámetro ENTRADA 1)

3.13 / 1



* opcionalmente

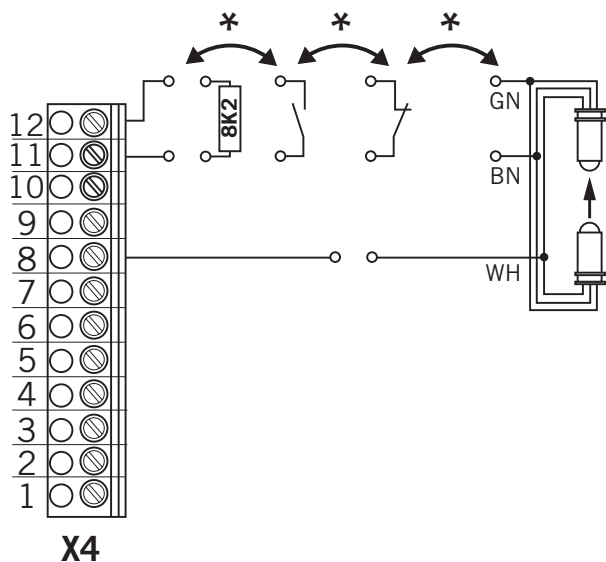
Entrada 2

Entrada E
Modo de conexión opcional con componentes sobre la base de 8,2 kohm, contactos NO/NC y optosensores.

Potencial de referencia 12 V CC

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» (Parámetro ENTRADA 2)

3.13 / 2



* opcionalmente

Leyenda:

GN	verde
BN	marrón
WH	blanco

NOTA:

La entrada programable 2 también puede utilizarse para la conexión de una rejilla fotoeléctrica.

→ «3.9 Conexión de la rejilla fotoeléctrica»

La entrada programable 2 también se utiliza como entrada de seguridad de acuerdo con la norma EN 12453:2017.

Si se detecta un valor de resistencia durante la primera puesta en servicio y después de un restablecimiento, se activa automáticamente MOD 2 (entrada de seguridad). A continuación, debe activarse manualmente un dispositivo de seguridad de borde de cierre de 8,2 kohm conectado individualmente.

→ «3.14 Entrada de seguridad de acuerdo con la norma EN 12453»

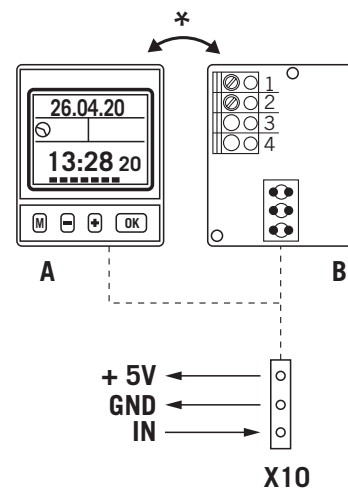
Entrada 3

Regleta de conectores para el cableado opcional con reloj conmutador semanal enchufable, módulo de monitorización de frenos BWM1 enchufable o como conexión para monitorizar una protección de carga externa y frenos del motor.

Potencial de referencia 5 V CC

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» (Parámetro ENTRADA 3)

3.13 / 3



* opcionalmente

A

Reloj conmutador semanal

El reloj conmutador semanal proporciona un programa semanal para abrir y mantener abierto la unidad de portón con hasta 8 conmutaciones al día. Mientras el portón se mantiene abierto, el conmutador horario emite una señal continua que impide que la unidad de portón se cierre.

Una vez transcurrido el intervalo de tiempo ajustado, esta señal continua se desconecta y la unidad de portón puede volver a cerrarse, p. ej., manualmente mediante un comando CERRAR.

También es posible el cierre automático.
Para ello, en el modo de funcionamiento Entrada debe ajustarse el parámetro TIEMPO AP=1.

B

Módulo de monitorización de frenos BWM1

El módulo de monitorización de frenos es necesario para los accionamientos con freno conmutado (relé 4 / MOD 14-16). El módulo monitoriza el funcionamiento de los frenos.

C

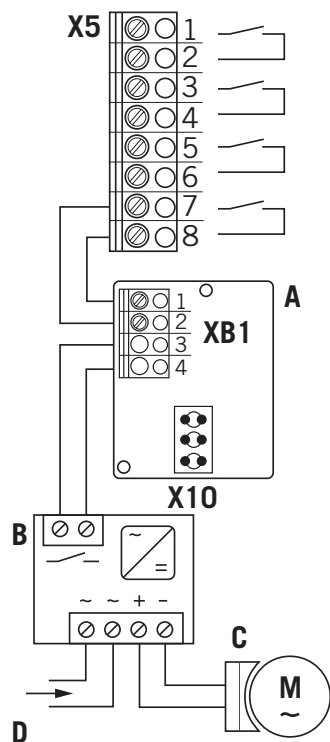
Monitorización de la protección de carga externa y frenos del motor (opcional)

→ «3.13 / 5»

 La descripción exacta de la función y la conexión se encuentra en la documentación aparte del reloj conmutador semanal y del módulo de monitorización de frenos.

Conexión del módulo de monitorización de frenos

3.13 / 4



Legenda:

- A Módulo de monitorización de frenos BMW 1
- B Rectificador de freno
- C Freno del accionamiento
- D Suministro de tensión frenos (CA)

NOTA:

Si el MOD 14-16 (control de frenos) se ajusta en el relé 4, el modo para el módulo de monitorización de frenos se ajusta automáticamente en la entrada 3. Si se utiliza un reloj conmutador, hay que ajustar esta configuración para poder establecer el MOD del reloj conmutador en la entrada 3.

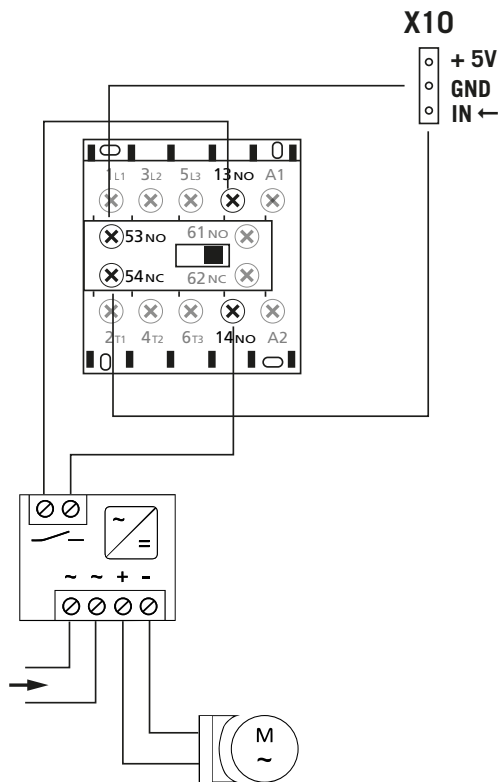
Opcionalmente, la entrada 3 también puede utilizarse para monitorizar una protección de carga externa y los frenos del motor. El parámetro ENTRADA3 debe ajustarse entonces en MOD 22.

Conexión de la monitorización de la protección de carga y frenos del motor (opcional)

Si la potencia del motor del portón/convertidor de frecuencia utilizados supera la capacidad de carga máxima del dispositivo de protección interno, se debe utilizar una protección de carga externa.

En este caso, la entrada 3 puede utilizarse para monitorizar la protección de carga externa y de los frenos del motor garantizar así un funcionamiento seguro.

3.13 / 5



El cableado se suministra preparado de fábrica.

3.14 Entrada de seguridad de acuerdo con la norma EN 12453

Desde 2001, la norma EN 12453 incluye requisitos más estrictos para la seguridad de los interruptores de puertas peatonales. Con la norma EN 12453:2017, ahora también se imponen mayores requisitos de seguridad (nivel de rendimiento c, cat. 2) a los interruptores de cable flojo y a los interruptores de los dispositivos anticaídas, entre otros, incluidos la transmisión y el procesamiento de la señal.

Con el ajuste MOD 2, la ENTRADA 2 programable permite la evaluación de estos componentes, que funcionan todos con un valor de resistencia interna de 8,2 kohm. En caso de avería en uno de los componentes, la instalación no puede funcionar y aparece en la pantalla el mensaje FALLO STOP.

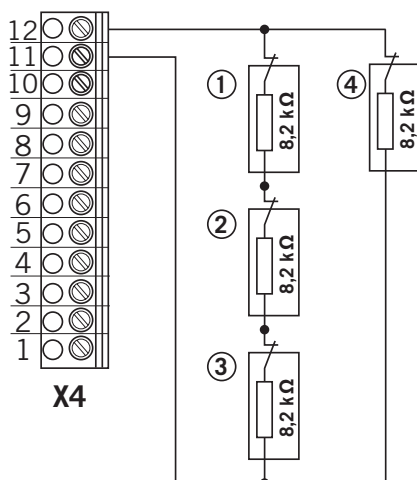
Se pueden enlazar de 1 a 4 componentes sobre la base de 8,2 kohm de acuerdo con los siguientes esquemas de conexión. No importa cuál de los respectivos interruptores representa los componentes 1-4.

* opcionalmente

✓ La tolerancia de los valores de resistencia individuales no debe superar el 1 %.

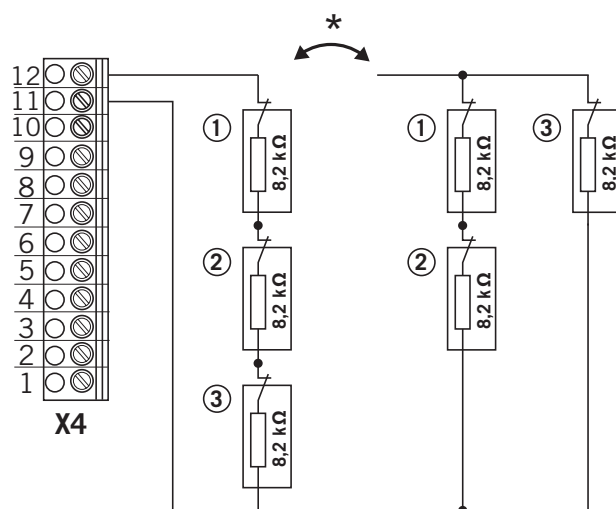
Conexión de 4 componentes

3.14 / 1



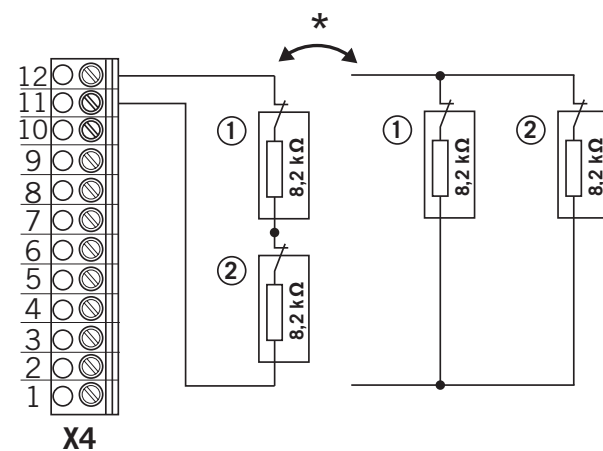
Conexión de 3 componentes

3.14 / 2



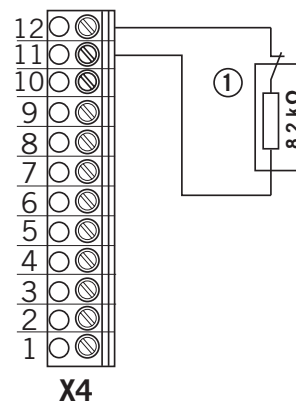
Conexión de 2 componentes

3.14 / 3



Conexión de 1 componente

3.14 / 4



NOTA:

Durante la primera puesta en servicio y después de un restablecimiento, la entrada 2 se establece una vez en A (autoaprendizaje).
Si se detecta un valor de resistencia, se ajusta automáticamente MOD 8 (entrada de seguridad) y el valor medido se almacena y se monitoriza como referencia para los componentes de seguridad conectados.
Una desviación del valor medido conduce a un mensaje de error.

Si en la conexión se añade o se elimina un elemento de seguridad, se debe volver a realizar la medición de la resistencia. Para ello, el parámetro ENTRADA 2 debe volver a ajustarse manualmente en A (autoaprendizaje) y la tensión de suministro debe desconectarse y volver a conectarse una vez. A continuación, se realiza una nueva medición.

Los componentes utilizados deben cumplir con el nivel de rendimiento c/cat. 2 de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1 o estar homologados como componentes probados para cumplir con los requisitos de la norma EN 12453:2017.

Alternativamente, la protección contra caídas también puede equiparse con un contacto NC e integrarse en el circuito de seguridad del control (X3/I-2). Este interruptor con contacto NC debe estar homologado como componente probado de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1. Para garantizar la monitorización de los circuitos transversales, el cable de conexión debe colocarse aquí en un tubo de protección.

3.15 Receptor de radio, enchufable

Se pueden conectar 2 receptores de radio diferentes y enchufables directamente al control.

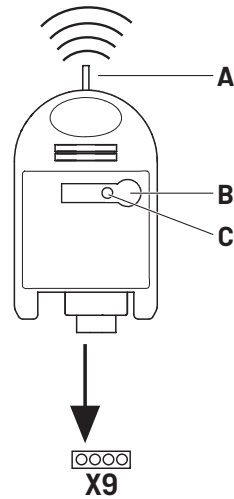
Radio CS de 1 canal, multibit, 15 ubicaciones de almacenamiento

- 868 MHz - N.º art. 76616
 - 433 MHz - N.º art. 76614
- Transmisores portátiles compatibles:
- RT 52, 28, 29, 31
 - Digital 382, 384, 313, 321, 323, 306, 318

Digital 991 de 1 canal, AES 128 Bit, 200 ubicaciones de almacenamiento

- 868 MHz - N.º art. 118726
 - 433 MHz - N.º art. 118727
- Transmisores portátiles compatibles:
- Digital 564, 663, 572, 633, 506, 517, 518

3.15 / 1



- A Antena
- B Tecla de programación
- C Led

La descripción exacta de la función y la conexión se encuentra en la documentación aparte del receptor de radio.

3.16 Radio CS

Conexión

- Enchufe el receptor de radio en la regleta de conectores X9.

Programación de los códigos del transmisor

- Pulse la tecla de programación (B) durante más de 1,6 segundos. Se activa el modo de programación. El led (C) parpadea.
- Pulse la tecla de canal de su transmisor. Si el radiocontrol ha memorizado el código del transmisor, el led se ilumina durante aprox. 4 segundos.

Se pueden memorizar un total de 15 códigos de transmisores (transmisor portátil).

Si todas las ubicaciones de almacenamiento están ocupadas, el led parpadea muy rápidamente.

Además, se pueden integrar más transmisores portátiles mediante la duplicación de un transmisor portátil a otro.

Borrado selectivo de un código de transmisor

- Pulse la tecla de programación (B) durante más de 1,6 segundos. Se activa el modo de programación. El led (C) parpadea.
- Mantenga pulsada la tecla de programación. Se activa el modo de borrado. El led parpadea muy rápidamente.
- Pulse la tecla de canal deseada de su transmisor. Cuando el led se ilumina durante aprox. 4 segundos, el código del transmisor correspondiente se ha borrado.

Puede cancelar el proceso de borrado pulsando brevemente la tecla de programación.

RESET (borrar todo el almacenamiento)

- Pulse la tecla de programación (B) durante más de 1,6 segundos. El modo de programación está activado. El led (C) parpadea.
- Mantenga pulsada la tecla de programación. Se activa el modo de borrado. El led parpadea muy rápidamente.
- Vuelva a pulsar la tecla de programación durante más de 1,6 segundos. Cuando el led se ilumina durante aprox. 4 segundos, se han borrado todas las ubicaciones de almacenamiento.

Puede cancelar el proceso de borrado pulsando brevemente la tecla de programación.

3.17 Digital 991

Conexión

- Enchufe el receptor de radio en la regleta de conectores X9.

Programación de los códigos del transmisor

- Pulse la tecla de programación (B) durante más de 1,6 segundos. Se activa el modo de programación. El led (C) parpadea.
- Pulse la tecla de programación y, posteriormente, la tecla de canal de su transmisor. Si el radiocontrol ha memorizado el código del transmisor, el led se ilumina durante aprox. 2 segundos.

Se puede memorizar un total de máx. 200 códigos de transmisor (transmisor portátil). Si todas las ubicaciones de almacenamiento están ocupadas, el led parpadea muy rápidamente.

Borrado selectivo de un código de transmisor.

- Pulse la tecla de programación (B) durante más de 1,6 segundos. Se activa el modo de programación. El led (C) parpadea.
- Mantenga pulsada la tecla de programación. Se activa el modo de borrado. El led parpadea muy rápidamente.
- Pulse la tecla de canal deseada de su transmisor. Cuando el led se ilumina durante aprox. 2 segundos, el código del transmisor correspondiente se ha borrado.

Puede cancelar el proceso de borrado pulsando brevemente la tecla de programación.

RESET (borrar todo el almacenamiento)

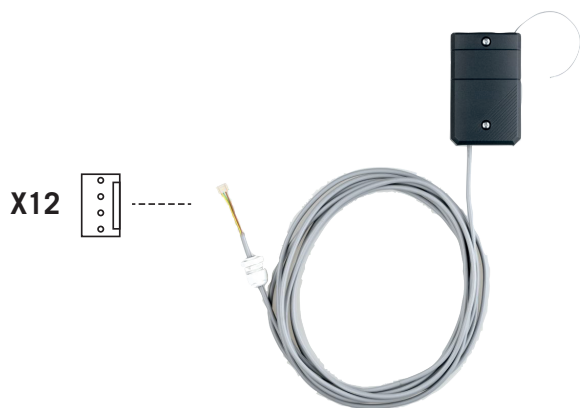
- Pulse la tecla de programación (B) durante más de 1,6 segundos. Se activa el modo de programación. El led (C) parpadea.
- Mantenga pulsada la tecla de programación. Se activa el modo de borrado. El led parpadea muy rápidamente.
- Vuelva a pulsar la tecla de programación durante más de 1,6 segundos. Cuando el led se ilumina durante aprox. 2 segundos, se han borrado todas las ubicaciones de almacenamiento.

Puede cancelar el proceso de borrado pulsando brevemente la tecla de programación.

3.18 Conexión del receptor de radio externo

Además de la conexión estándar de un receptor de radio externo («3.8 / 5» Receptor de radio externo), también existe una versión opcional precableada y enchufable.

3.18 / 1

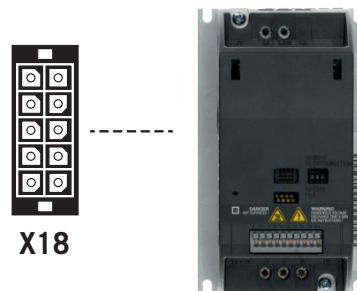


La descripción exacta de la función y la conexión se encuentra en la documentación aparte de los módulos del BUS.

3.19 Conexión del convertidor de frecuencia

A través de la interfaz X18 se puede conectar un convertidor de frecuencia Siemens para controlar el accionamiento del portón independientemente de la velocidad.

3.19 / 1



! ¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales debidos a un montaje incorrecto

Cuando se utiliza un convertidor de frecuencia, el accionamiento, el cableado y el módulo del convertidor deben coincidir.

- Póngase en contacto con el servicio técnico de Marantec.

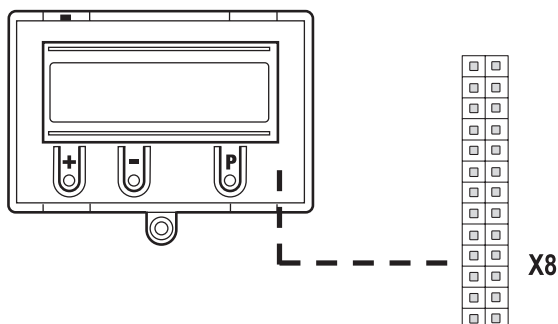
3.20 Conexión del monitor LCD

El monitor LCD proporciona un acceso completo a todos los ajustes del menú y a los parámetros del control.

→ «6. Programación»

Casquillo de enchufe X8

3.20 / 1



! ¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales debidos a un montaje incorrecto

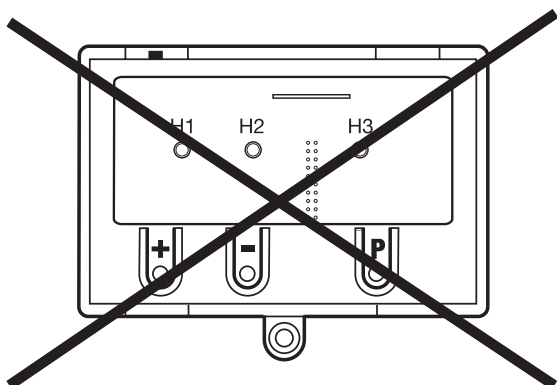
El monitor LCD debe conectarse en estado sin tensión. Solo debe utilizarse un monitor LCD de la empresa Marantec (n.º de art. 91447).

! ¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales debidos a un montaje incorrecto

El módulo led Marantec (n.º de art. 103239) no es combinable con el CS 320 FU. El uso y la puesta en servicio pueden provocar la destrucción de la placa de circuitos impresos CS 320 FU.

3.20 / 2



3.21 Conexión de los componentes del MS BUS

Hay dos interfaces de BUS en la placa de circuitos impresos para conectar varios componentes.

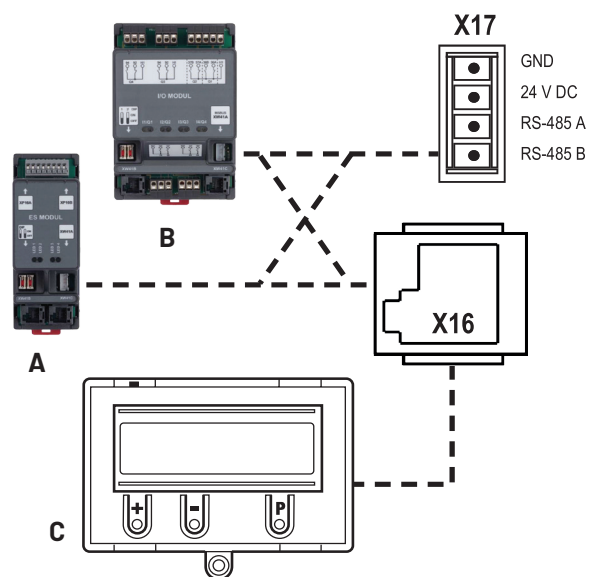
El monitor LCD MS-BUS (#121246) se suministra con un cable de conexión de 3 m.

El monitor LCD MS-BUS permite (al igual que el monitor LCD estándar) un acceso completo a todos los ajustes de los parámetros. Los módulos de función del MS BUS pueden utilizarse para ampliar las funciones o implementar funciones adicionales.

- Módulo ES: Evaluación de los sistemas de seguridad de entrada
- Módulo E/S: Extensión de entrada/salida
- Módulo GV: Control de doble circulación

Regleta de conectores X16/X17

3.21 / 1



- | | | |
|---|------------------------|--------------------------|
| A | Módulo ES | Conexión a X16 o X17 |
| B | Módulo E/S o módulo GV | Conexión a X16 o X17 |
| C | Monitor LCD | Conexión solamente a X16 |

La descripción exacta de la función y la conexión se encuentra en la documentación aparte de los módulos del BUS.

NOTA:

Las regletas de conectores X16 y X17 solo pueden asignarse una vez cada una. Sin embargo, se pueden conectar varios módulos BUS mediante cables de puente especiales.

Se debe tener en cuenta el consumo de corriente.

3.22 Sistema de transmisión por radio

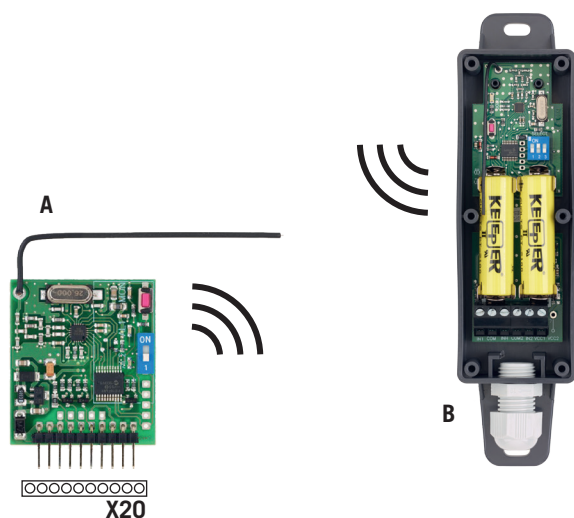
El sistema de transmisión por radio es un sistema de radio bidireccional. El sistema de transmisión se utiliza para la transmisión inalámbrica de señales de dispositivos de seguridad en unidades de portón.

La conexión por radio se realiza entre un componente interno enchufable que se conecta a X20 y una unidad externa que se monta en la hoja de la puerta.

Se pueden transmitir señales de diferentes sistemas de bordes de cierre y/o de un circuito de seguridad.

Esto elimina la necesidad de transmisión por cable en espiral.

3.22 / 1



- A Componente enchufable. Se enchufa en la regleta de conectores X20 del CS 320.
- B Unidad externa. Se monta en la hoja de la puerta. Aquí se conectan la regleta de seguridad y el circuito de seguridad.

La descripción exacta de la función y la conexión se encuentra en la documentación aparte del sistema de transmisión.

4. Inicialización

Durante la primera puesta en servicio y después de un RESET, se reconocen y se programan automáticamente los siguientes componentes:

- Sistema de posición final
- Dispositivo de seguridad de borde de cierre
- Sistema de barreras fotoeléctricas
- Entrada 2 (entrada de seguridad)

Durante este proceso (aprox. 60 segundos), el led verde parpadea y la pantalla muestra «PLEASE WAIT...» en la línea superior.

No es posible operar el sistema durante este tiempo.

El sistema de posición final debe instalarse antes de la primera puesta en servicio.

Los componentes pueden modificarse o añadirse posteriormente a través de la pantalla LCD o de una nueva inicialización.

Si un componente aún no está conectado, esto se indica en la pantalla con «A».

El sistema busca este componente cada vez que se inicializa.

Si se detecta, se establece automáticamente el modo de ajuste correspondiente.

Excepción:

La entrada 2 permanece inactiva (OFF) a menos que se detecte un valor de resistencia durante la inicialización.

Si se detecta un valor de resistencia en la entrada 2 durante la primera puesta en servicio, se evalúa como un elemento de seguridad y se pone en funcionamiento como una entrada de seguridad.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» / Parámetro ENTRADA 2

NOTA:

La inicialización no solo sirve para programar varios componentes del sistema, sino que también ofrece la posibilidad de cambiar directamente el idioma del menú.

El idioma del menú preestablecido (ESPAÑOL) aparece durante 60 segundos como un texto parpadeante en la pantalla. El idioma deseado puede seleccionarse con las teclas [+] y [-] y guardarse con la tecla [P]. Posteriormente, todas las visualizaciones de texto/mensajes se muestran en el idioma seleccionado.

5. Ajuste de las posiciones finales

5.1 Comprobación del sentido de giro de la salida/dirección de desplazamiento

Cambio al modo de funcionamiento Ajuste

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca AJUSTE.

Comprobación de la dirección de desplazamiento

- Pulse la tecla (+). El portón debe abrirse.
 - Pulse la tecla (-). El portón debe cerrarse.
- Si es correcto, continúe con el ajuste de las posiciones finales. De lo contrario, cambie la dirección de desplazamiento.

Cambio de la dirección de desplazamiento

- Pulse simultáneamente las teclas (+) y (-) durante más de 5 segundos. La pantalla muestra «SENT.GIR IZQU.».
- Se borran todas posibles posiciones finales almacenadas. Continúe con el ajuste de las posiciones finales.

5.2 Ajuste de los interruptores de fin de carrera mecánicos

Cambio al modo de funcionamiento Ajuste

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca AJUSTE.

Ajuste de las posiciones finales ABIERTA y CERRADA

 El ajuste de las posiciones finales se describe en la documentación independiente de los interruptores de fin de carrera mecánicos.

- Salga del modo de ajuste pulsando la tecla (P).

Para tener en cuenta

No se sale automáticamente del modo de ajuste. Para volver al funcionamiento normal, hay que salir del modo de ajuste pulsando la tecla (P).

5.3 Ajuste del sistema electrónico de posiciones finales mediante los botones de ajuste de la placa de circuitos impresos

Cambio al modo de funcionamiento Ajuste

- Pulse la tecla (P) durante aprox. 5 segundos. El led rojo parpadea lentamente.

Ajuste de la posición final ABIERTO

- Coloque el portón en la posición final ABIERTO deseada pulsando las teclas (+/-).
 - Almacene la posición final pulsando la tecla (P) y pulsando adicionalmente la tecla (+).
- El led rojo parpadea rápidamente durante aprox. 1 segundo.

Ajuste de la posición final CERRADO

- Coloque el portón en la posición final CERRADO deseada pulsando las teclas (+/-).
 - Almacene la posición final pulsando la tecla (P) y pulsando adicionalmente la tecla (-).
- El led rojo parpadea rápidamente durante aprox. 1 segundo.

Se sale automáticamente del modo de ajuste. El led rojo se apaga.

Para tener en cuenta

- Se sale del modo de ajuste automáticamente después de aprox. 7 minutos si no se pulsa ninguna tecla.
- Durante el primer ajuste se deben memorizar las dos posiciones finales; de lo contrario no es posible el funcionamiento normal.
- Si se corrige una posición final, se puede salir del modo de ajuste pulsando la tecla (P) después de programar la posición final especial.
- Después de programar los interruptores de fin de carrera, el tiempo de ejecución del sistema se aprende automáticamente. Las funciones del control son las mismas que en el funcionamiento automático.

5.4 Ajuste del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD

¡PRECAUCIÓN!

Daños o destrucción debido a un montaje incorrecto

El monitor debe conectarse en estado sin tensión. Solo se puede utilizar el monitor LCD estándar (#91447) de la empresa Marantec.

Cambio al modo de funcionamiento Ajuste

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca AJUSTE.

Ajuste de la posición final ABIERTO

- Coloque el portón en la posición final ABIERTO deseada pulsando las teclas (+/-).
- Almacene las posiciones finales pulsando la tecla (P) y pulsando adicionalmente la tecla (+).
En la pantalla aparece el mensaje «PROGR ARR».

Ajuste de la posición final CERRADO

- Coloque el portón en la posición final CERRADO deseada pulsando las teclas (+/-).
- Almacene la posición final pulsando la tecla (P) y pulsando adicionalmente la tecla (-).
En la pantalla aparece el mensaje «PROGR ABA».

Se sale automáticamente del modo de ajuste.

Para tener en cuenta

- Se sale del modo de ajuste automáticamente después de aprox. 7 minutos si no se pulsa ninguna tecla.
- Durante el primer ajuste se deben memorizar las dos posiciones finales; de lo contrario no es posible el funcionamiento normal.
- Si se corrige una posición final, se puede salir del modo AJUSTE pulsando la tecla (P) después de programar las posiciones finales especiales.
- Después de programar los interruptores de fin de carrera, el tiempo de ejecución del sistema se aprende automáticamente. En la pantalla se muestra el mensaje MAR. APREND. Las funciones del control son las mismas que en el funcionamiento automático.

5.5 Ajuste de las posiciones intermedias del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD

En el modo de funcionamiento Automático, mueva el portón a la posición deseada

- Mueva el portón a la posición intermedia deseada (INTER ABR o INTER CER) pulsando la tecla (+/-).

Cambio al modo de funcionamiento Entrada

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca ENTRADA.
- Pulse simultáneamente las teclas (+) y (-) durante más de 2 segundos. El primer parámetro aparece en la segunda línea de la pantalla.

Almacenamiento de las posiciones intermedias ABIERTO (INTER ABR) o CERRADO (INTER CER)

- Pulse las teclas (+/-) hasta que aparezca el parámetro INTER ABR o INTER CER.
El valor se establece en A.
- Pulse la tecla (P) para aceptar la posición actual del portón como posición intermedia.
- Guarde la posición intermedia pulsando de nuevo la tecla (P).

Salir del modo de funcionamiento Entrada

- Pulse simultáneamente las teclas (+) y (-) durante más de 1 segundo.
Se sale de Entrada.

Cambio al modo de funcionamiento Automático

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca AUTOMÁTICO.

Para tener en cuenta

Si hay que corregir una posición intermedia, se puede cambiar el valor programado en el menú ENTRADA o volver a establecerlo en A para poder iniciar una nueva programación.

6. Programación

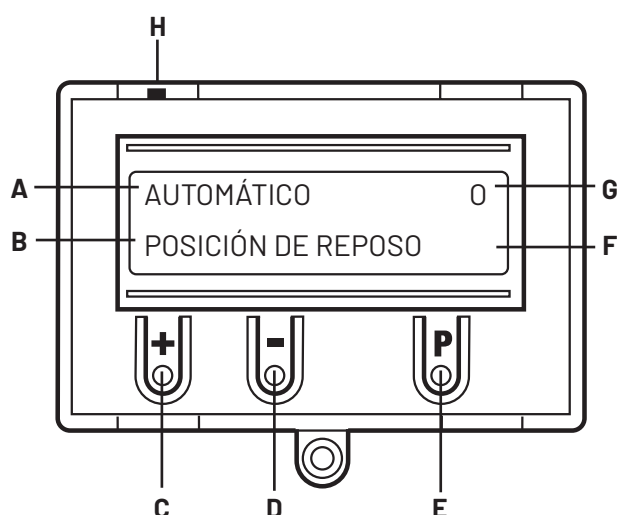
6.1 Vista general del monitor LCD

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales debidos a un montaje incorrecto

La pantalla debe conectarse en estado sin tensión. Solo se puede utilizar el monitor LCD estándar (#91447) de la empresa Marantec.

6.1 / 1



Aclaración:

- A: Modo de funcionamiento / información de diagnóstico
- B: Parámetros / información de diagnóstico
- C: Tecla (+)
- D: Tecla (-)
- E: Tecla (P)
- F: Valor / estado
- G: Valor / estado
- H: Jumper

Cuando se activa el jumper H, las teclas (+), (-) y (P) están sin funcionamiento.

La visualización de la pantalla sigue funcionando.

Después de encender el control, este se encuentra en la fase de inicialización. En la pantalla se muestra «PLEASE WAIT...». El control no está preparado para funcionar. La fase de inicialización dura aproximadamente 60 segundos tras el primer encendido.

6.2 Modos de funcionamiento del monitor LCD

El control dispone con el monitor LCD de cuatro modos de funcionamiento:

1. AUTOMÁTICO
2. AJUSTE
3. ENTRADA
4. DIAGNÓSTICO

Se sale de los modos de funcionamiento AJUSTE, ENTRADA y DIAGNÓSTICO 7 minutos después de la última pulsación de tecla. El control cambia al modo de funcionamiento AUTOMÁTICO.

Modo de funcionamiento 1: AUTOMÁTICO

En el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO se acciona la unidad de portón.

Pantalla:

- Visualización de la función realizada
- Visualización de los posibles errores

Si el parámetro «Autoenclavamiento» se ajusta a MOD 2-7 o MOD 9 en el menú de entrada, la pantalla cambia de AUTOMÁTICO a MANUAL.

Modo de funcionamiento 2: AJUSTE

En el modo de funcionamiento AJUSTE, se ajustan las posiciones finales ABIERTO y CERRADO.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales debidos a una operación incorrecta del control

En el modo de funcionamiento AJUSTE, el sistema electrónico de posición final (AWG) no se desconecta al alcanzar la posición final. El portón puede resultar dañado si se sobrepasa la posición final.

Se puede realizar un ajuste fino en el modo de funcionamiento ENTRADA.

Pantalla:

- Visualización del valor de la posición final

Modo de funcionamiento 3: ENTRADA

En el modo de funcionamiento ENTRADA, se pueden cambiar los valores de distintos parámetros.

Pantalla:

- Visualización del parámetro seleccionado
- Visualización del valor/estado ajustado

Modo de funcionamiento 4: DIAGNÓSTICO

En el modo de funcionamiento DIAGNÓSTICO, se pueden consultar controles específicos del portón.

Pantalla:

- Visualización del control
- Visualización del estado de control

6.3 Menú de expertos

En el modo de funcionamiento ENTRADA solo aparecen algunos parámetros que el usuario puede ajustar en los ajustes de fábrica (por defecto). Estos parámetros de ajuste corresponden a los requisitos más frecuentes de un sistema de portones industriales y son suficientes para la puesta en servicio en una situación habitual.

El último elemento de esta lista es el parámetro «EXPERT MENU». Este siempre está en OFF.

OFF: Número limitado de ajustes de parámetros:

- Idioma del menú
- INTER ABR
- TIEMPO AP
- AVISO PREV
- CIER. RAP
- OFF INVERS.
- ENTRADA 1
- AUTOMATIC
- P-FREN ABR
- P-FREN CER
- SPEED ABR.
- SPEED CERR.
- SOFTRUN ABR.
- SOFTRUN CER.
- R.ACEL. ABR.
- R.ACEL. CER.
- R.RET. ABR.
- R.RET. CER.
- MOTOR V
- MOTOR I
- MOTOR P
- MOTOR PHI
- MOTOR HZ
- MOTOR R/MIN
- EXPERT MENU

Al establecer el parámetro EXPERT MENU en ON, se activa el modo experto. Ahora se puede acceder a todos los parámetros del menú de entrada y ajustarlos.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

Para tener en cuenta

- Se sale del modo experto automáticamente después de aprox. 7 minutos si no se pulsa ninguna tecla. Luego, solo la selección limitada de parámetros está nuevamente disponible hasta que el parámetro EXPERT MENU se vuelva a poner en ON.
- Lo mismo ocurre con la desconexión de la tensión. Esto también pone el parámetro EXPERT MENU de nuevo en OFF.

6.4 RESET

La función RESET permite restablecer los parámetros de control a los ajustes de fábrica preseleccionados.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

Parámetro AJUS.FABRICA

Selección del conjunto de parámetros que se restablece durante un RESET.

Se pueden realizar diferentes tipos de reinicio, restableciendo más o menos ajustes.

→ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

Parámetro RESET

Restablecimiento parcial 1:

Se restablecen todos los ajustes de los parámetros, excepto los ajustes del convertidor de frecuencia (solo en CS 320 CF).

Restablecimiento parcial 2:

Se restablecen todos los ajustes de los parámetros, excepto los ajustes de las posiciones finales y el sistema de posición final detectado.

Restablecimiento completo:

Todo se restablece a los ajustes de fábrica.

→ «6.5 RESET del control con monitor LCD»

→ «6.6 RESET del control sin monitor LCD»

Parámetro RES. CONVERT.

Restablecimiento de todos los parámetros del convertidor de frecuencia a la configuración de fábrica. Todos los demás ajustes se mantienen.

→ «6.7 RESET de los ajustes del convertidor de frecuencias»

6.5 RESET del control con monitor LCD

Cambio al modo de funcionamiento ENTRADA

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca ENTRADA.
- Pulse las teclas (+) y (-) durante más de 2 segundos para activar la entrada.

Restablecimiento del control

- Pulse las teclas (+/-) hasta que aparezca el parámetro RESET. El valor se ajusta a «OFF».
- Pulse la tecla (+) hasta que aparezca MOD 3.
- Pulse la tecla (P) para iniciar RESET.

Se ejecuta la fase de inicialización y se programan automáticamente todos los componentes de seguridad conectados, así como el sistema de posición final.

Cambio al modo de funcionamiento Ajuste

→ «5.4 Ajuste del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD»

Cambio al modo de funcionamiento Automático

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca AUTOMÁTICO.

6.6 RESET del control sin monitor LCD

- Interrumpa la tensión de suministro.
- Mantenga pulsadas simultáneamente las teclas de la placa de circuitos impresos (P) y (-).
- Vuelva a conectar la tensión de suministro.
- Mantenga pulsadas simultáneamente las teclas de la placa de circuitos impresos (P) y (-) hasta que el led rojo (H6) parpadee rápidamente.
- Suelte las teclas de la placa de circuitos impresos (P) y (-).

A continuación, se ejecuta la fase de inicialización (unos 60 segundos).

Durante la inicialización no es posible la programación ni el funcionamiento de la instalación.

Tras la inicialización, se borran las posiciones finales y se restablecen todos los parámetros a los ajustes de fábrica.

6.7 RESET de los ajustes del convertidor de frecuencias

Cambio al modo de funcionamiento Entrada

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca ENTRADA.
- Pulse las teclas (+) y (-) durante más de 2 segundos para activar la entrada.

Ejecutar un restablecimiento

- Pulse las teclas (+/-) hasta que aparezca el parámetro RES. CAMBIAD.
El valor se ajusta a «OFF».
- Pulse la tecla (+) hasta que aparezca «ON».
- Pulse la tecla (P) para iniciar RESET.

Se ejecuta la fase de inicialización y se restablecen todos los ajustes del convertidor de frecuencia a los valores de fábrica. Ahora se deben realizar nuevamente los ajustes.

Cambio al modo de funcionamiento AUTOMÁTICO

- Pulse la tecla (P) hasta que aparezca AUTOMÁTICO.

7. Convertidor de frecuencia

7.1 Aspectos generales

Con el mando de convertidor de frecuencia, las velocidades de desplazamiento de la puerta pueden ajustarse por separado en el sentido de APERTURA y CIERRE. La velocidad se obtiene con el valor de la frecuencia ajustada. Mediante este control de la instalación de puerta independiente de la velocidad se logra un movimiento de la puerta que protege la mecánica y que, entre otras cosas, permite

- tiempos de acceso más cortos,
- una reducción de la generación de corrientes de aire y
- una minimización de los costes de calefacción.

En este caso, los tiempos de aceleración y retardo (rampas) permiten un arranque suave y una parada suave en las posiciones finales.

7.2 Valores ajustables

A continuación se realizan ajustes de parámetros que están relacionados directamente con la regulación de velocidad a través del módulo de convertidor de frecuencia.

Para una mejor comprensión, seguidamente se ilustran diversos diagramas de flujo sobre los ajustes individuales.

→ «7.3 Diagramas de marcha»

P-FREN ABR (punto de frenado ABRIR)

Inicia el retardo R. RET. ABR. Posteriormente, el desplazamiento continúa a velocidad mínima $f_{\text{LENTO ABR.}}$

Este parámetro no aparece en el menú hasta no haber programado las posiciones finales y se muestra como valor negativo en relación con el punto de desconexión final superior.

El ajuste a través del menú sólo puede realizarse en combinación con un emisor de valor absoluto.

Si se utilizan interruptores finales mecánicos, el interruptor final previo ABRIR sirve como marca de posición para la reducción de velocidad.

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR

P-FREN CER (punto de frenado CERRAR)

Inicia el retardo R. RET. CER. Posteriormente, el desplazamiento continúa a velocidad mínima $f_{\text{LENTO CER.}}$

Este parámetro no aparece en el menú hasta no haber programado las posiciones finales y se muestra como valor positivo en relación con el punto de desconexión final inferior.

El ajuste a través del menú sólo puede realizarse en combinación con un emisor de valor absoluto.

Si se utilizan interruptores finales mecánicos, el interruptor final previo CERRAR sirve como marca de posición para la reducción de velocidad.

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

P-FREN CER 2 (punto de frenado CERRAR 2)

Permite el desplazamiento de cierre de la puerta con 3 velocidades distintas. El punto de frenado CERRAR 2 inicia el retardo R. RET.

MX. Posteriormente, el desplazamiento continúa a velocidad normal $f_{\text{SPEED CERR.}}$

Este parámetro no aparece en el menú hasta no haber programado las posiciones finales y se muestra como valor positivo en relación con el punto de desconexión final inferior.

El ajuste a través del menú sólo puede realizarse en combinación con un emisor de valor absoluto.

Esta función no puede aprovecharse si se utilizan interruptores finales mecánicos.

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

SPEED ABR. (velocidad normal ABRIR)

Aquí puede ajustarse la velocidad normal para el movimiento de la puerta ABRIR. Velocidad de desplazamiento $f_{\text{SPEED ABR.}}$

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR

SPEED CERR. (velocidad normal CERRAR)

Aquí puede ajustarse la velocidad normal para el movimiento de la puerta CERRAR. Velocidad de desplazamiento $f_{\text{SPEED CERR.}}$

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

MX SPEED CER. (velocidad máxima CERRAR)

Aquí puede ajustarse la velocidad máxima para el movimiento de la puerta CERRAR. Velocidad de desplazamiento $f_{\text{MX SPEED CERR.}}$

Este parámetro no aparece en el menú hasta que se haya realizado la programación del punto de frenado 2, y representa una opción. Con ello, en el sentido CERRAR pueden ajustarse dos velocidades con distinta rapidez y una velocidad lenta.

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

LENTO ABR. (velocidad mínima ABRIR)

Aquí puede ajustarse la velocidad mínima para el movimiento de la puerta ABRIR. Velocidad de desplazamiento $f_{\text{LENTO ABR.}}$

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR

LENTO CER. (velocidad mínima CERRAR)

Aquí puede ajustarse la velocidad mínima para el movimiento de la puerta CERRAR. Velocidad de desplazamiento $f_{\text{LENTO CER.}}$

Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

R. ACEL ABR. (aceleración de rampa ABRIR)

Tiempo de aceleración que transcurre entre la orden de arranque y el momento en que se alcanza la velocidad normal $f_{\text{SPEED ABR.}}$

Se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR.

R. ACEL CER. (aceleración de rampa CERRAR)

Tiempo de aceleración que transcurre entre la orden de arranque y el momento en que se alcanza la velocidad normal $f_{\text{SPEED CERR.}}$

Se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

R. RET. ABR. (retardo de rampa ABRIR)

Tiempo de retardo que transcurre entre el punto de frenado ABRIR y el momento en que se alcanza la velocidad mínima $f_{\text{LENTO ABR.}}$

Se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR.

SLOW DO. CL. (retardo de rampa CERRAR)

Tiempo de retardo que transcurre entre el punto de frenado CERRAR y el momento en que se alcanza la velocidad mínima $f_{\text{LENTO CER.}}$

Se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

SPD. UP MX (aceleración de rampa CERRAR MÁX.)

Ajuste del tiempo que transcurre entre la orden de arranque y el momento en que se alcanza la velocidad máxima $f_{MX\ SPEED\ CERR.}$. Este parámetro no aparece en el menú hasta que se haya realizado la programación del punto de frenado 2, y representa una opción. Con ello, en el sentido CERRAR, la aceleración puede ajustarse a una segunda velocidad rápida (opcional).
Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

SLO. DO. MX (retardo de rampa CERRAR MÁX.)

Ajuste del tiempo que transcurre entre el punto de frenado CERRAR 2 y el momento en que se alcanza la velocidad normal $f_{SPEED\ CERR.}$. Este parámetro no aparece en el menú hasta que se haya realizado la programación del punto de frenado 2, y representa una opción. Con ello, en el sentido CERRAR, el retardo puede ajustarse de la segunda velocidad rápida (opcional) a la velocidad normal $f_{SPEED\ CERR.}$.
Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.

Cambio de sentido al accionar el pulsador ABRIR o CERRAR

En el cambio de sentido directo por medio de los pulsadores ABRIR o CERRAR, dependiendo de la velocidad actual y del sentido de marcha de la puerta, se ejecuta la rampa R. RET. ABR. / CER. / MX y la rampa R. ACEL ABR. / CER. / MX.
El tiempo total del cambio de sentido está compuesto por la rampa R. RET. ABR. / CER. / MX (menú ENTRADA) y la rampa R. ACEL ABR. / CER. / MX

Cambio de sentido al accionar el sistema antiplastamiento

Los parámetros rampa R. RET. SKS / R. ACEL SKS describen los procesos tras el accionamiento del sistema antiplastamiento y el cambio de sentido directo relacionado.
El tiempo total del cambio de sentido está compuesto por la rampa R. RET. SKS, el tiempo de inversión (menú ENTRADA) y la rampa R. ACEL. SKS.

Rampa R. RET. SKS (retardo de rampa de sistema antiplastamiento)

Ajuste del tiempo que transcurre entre el accionamiento del sistema antiplastamiento y la parada de la instalación de puerta. Después finaliza el tiempo de inversión ajustado.
Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta

RAMPA R. ACEL SKS (aceleración de rampa de sistema antiplastamiento)

Ajuste del tiempo que transcurre entre la finalización del tiempo de inversión y el momento en que se alcanza la velocidad normal $f_{SPEED\ ABR./CERR.}$.
Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta

Cambio de sentido al accionar la barrera óptica (paso)

Los parámetros rampa R. RET. LB / R. ACEL BARR describen los procesos tras el accionamiento del sistema de barrera óptica y el cambio de sentido directo relacionado.
El tiempo total del cambio de sentido está compuesto por la rampa R. RET. BARR, el tiempo de inversión (menú ENTRADA) y la rampa R. ACEL. BARR

RAMPA R. RET. BARR (retardo de rampa de barrera óptica)

Ajuste del tiempo que transcurre entre el accionamiento del sistema de barrera óptica y la parada de la instalación de puerta. Después finaliza el tiempo de inversión ajustado.
Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta

RAMPA R. ACEL BARR (rampa de aceleración de barrera óptica)

Ajuste del tiempo que transcurre tras la finalización del tiempo de inversión hasta alcanzar la velocidad normal $f_{SPEED\ ABR./CERR.}$.
Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta

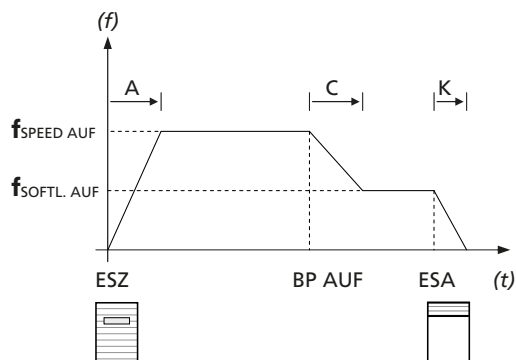
Parada de la instalación de puerta al accionar el pulsador de parada o de la secuencia de impulsos**RAMPA R. RET. STOP (retardo de rampa de parada)**

Ajuste del tiempo que transcurre entre el accionamiento del pulsador de parada o de la secuencia de impulsos y la parada de la instalación de puerta.
Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta

7.3 Diagramas de marcha

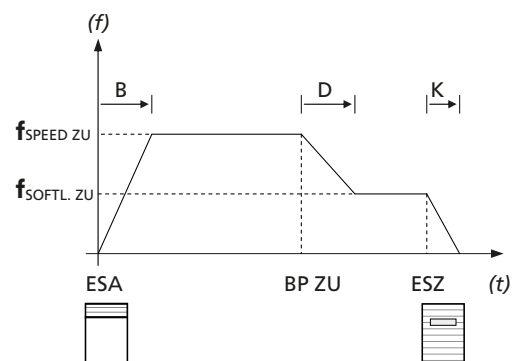
Apertura de la puerta con 2 velocidades

7.3 / 1



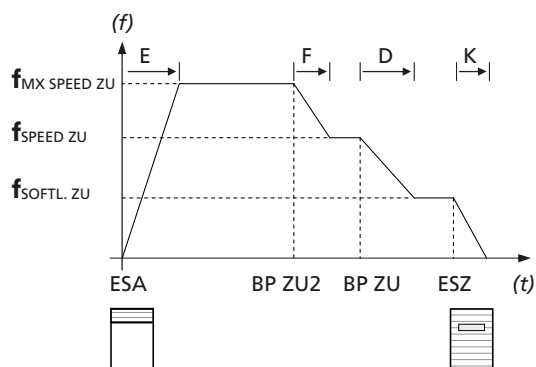
Cierre de la puerta con 2 velocidades

7.3 / 2



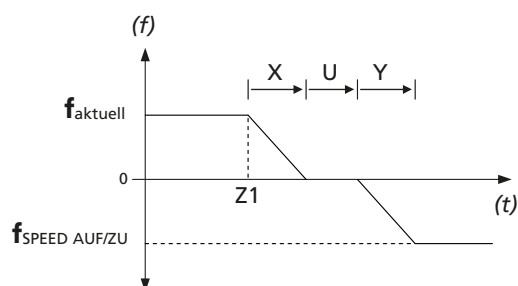
Cierre de la puerta con 3 velocidades

7.3 / 3



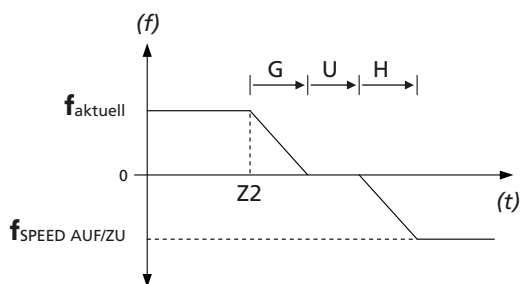
Cambio de sentido a través del pulsador ABRIR / CERRAR

7.3 / 4



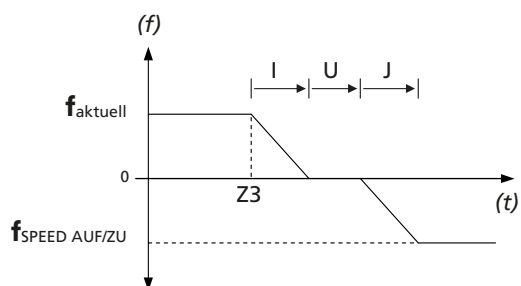
Cambio de sentido a través del sistema antiplastamiento

7.3 / 5



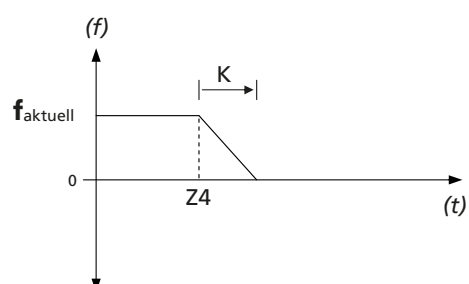
Cambio de sentido a través de la barrera óptica

7.3 / 6



Parada de funcionamiento a través del pulsador de parada o de la secuencia de impulsos

7.3 / 7



Leyenda

(f) Frecuencia
(t) Tiempo

ESA Punto de desconexión final ABRIR
ESZ Punto de desconexión final CERRAR
BP AUF Punto de frenado ABRIR
BP ZU Punto de frenado CERRAR
BP ZU 2 Punto de frenado CERRAR 2

$f_{\text{SPEED AUF}}$ Frecuencia SPEED ABR.
 $f_{\text{SOFTL. AUF}}$ Frecuencia SOFTRUN ABR.
 $f_{\text{SPEED ZU}}$ Frecuencia SPEED CERR.
 $f_{\text{MX SPEED ZU}}$ Frecuencia MX SPEED CER.
 $f_{\text{SOFTL. ZU}}$ Frecuencia LENTO CER.
 f_{aktuell} Frecuencia de desplazamiento actual
 $f_{\text{SPEED AUF/ZU}}$ Frecuencia SPEED ABR. o SPEED CERR.

A Rampa R. ACCEL ABR.
B Rampa R. ACCEL CER.
C RAMP A R. RET. ABR.
D RAMP A R. RET. CER.
E RAMP A R. ACCEL MX
F RAMP A R. RET. MX
G Rampa R. RET. SKS
H Rampa R. ACCEL SKS
I Rampa R. RET. BARR
J Rampa R. ACCEL BARR
K Rampa R. RET. STOP

El tiempo de inversión puede ajustarse en la opción de menú ENTRADA

X Rampa R. RET. ABR./CER. o R. RET. MX
Y Rampa R. ACCEL ABR./CER. o R. ACCEL MX

La aplicación aquí de la rampa ABR./CER. o MX depende de la frecuencia de desplazamiento actual.

Z1 Accionamiento de pulsador
Z2 Accionamiento de SKS
Z3 Accionamiento de BARR
Z4 Accionamiento de parada

7.4 Datos nominales del motor

En el modo de servicio ENTRADA pueden ajustarse algunos datos nominales del motor, los cuales han de coincidir con los datos reflejados en la placa de características del motor. Aunque los mismos están preajustados de fábrica en combinación con un funcionamiento de puerta preestablecido, antes de cada puesta en servicio debería comprobarse si los valores ajustados coinciden con los datos reflejados en la placa de características. Los datos siguientes han de comprobarse y ajustarse forzosamente:

MOTOR V	Tensión nominal del motor
MOTOR I	Corriente nominal del motor
MOTOR P	Potencia nominal del motor
MOTOR PHI	Factor de potencia del motor
MOTOR HZ	Frecuencia nominal del motor
MOTOR U/MIN	Velocidad nominal del motor

Por otra parte, se pueden establecer los límites para la frecuencia de desplazamiento mínima y máxima del motor. Los parámetros necesarios para ello también se encuentran en el modo de servicio ENTRADA:

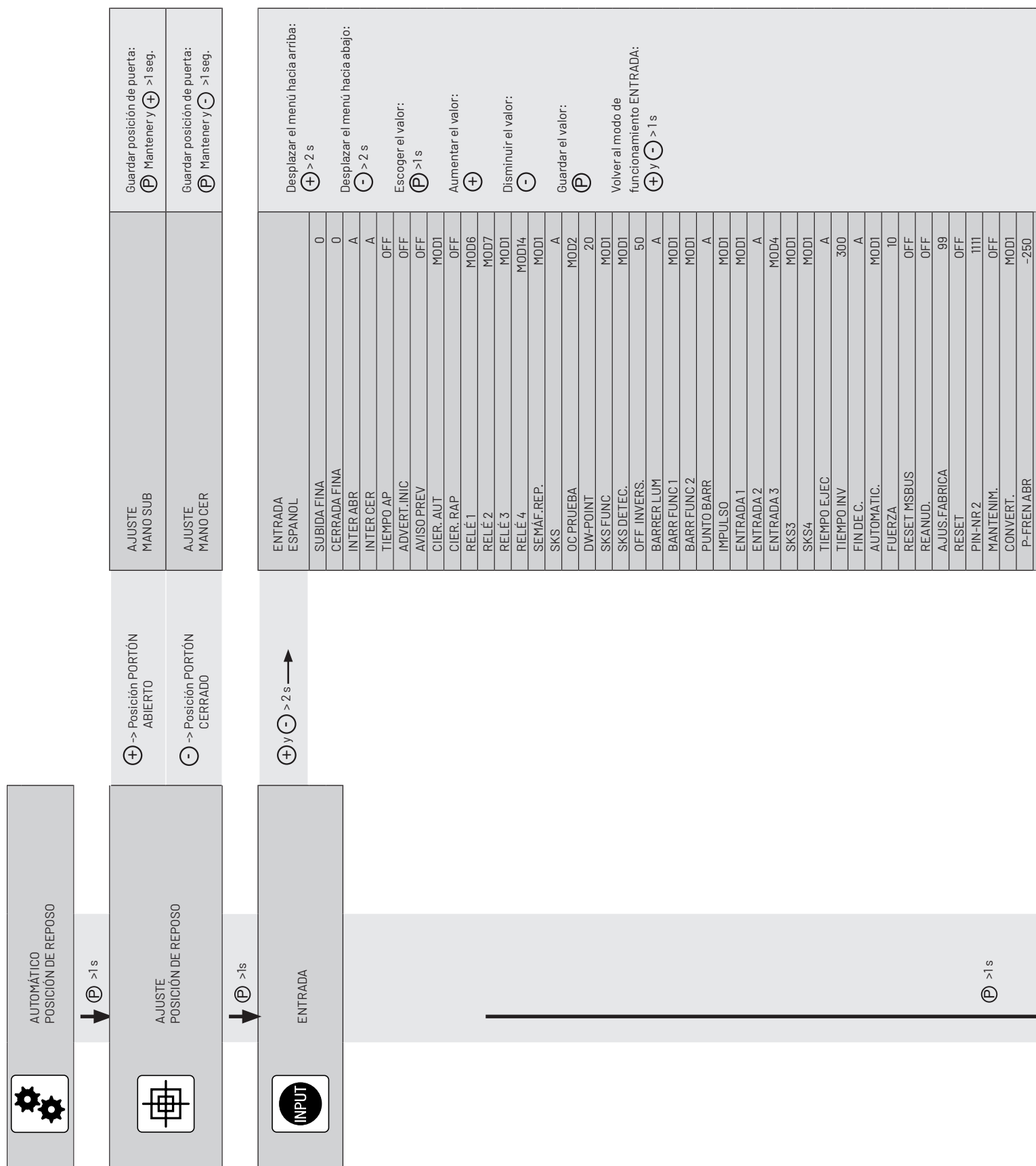
MOT. HZ MIN	Frecuencia de desplazamiento mínima ajustable
MOT. HZ MAX	Frecuencia de desplazamiento máxima ajustable

La frecuencia de desplazamiento máxima ajustable de un motor se establece por el fabricante, y ha de comprobarse y ajustarse individualmente.

**¡PRECAUCIÓN!****Daños materiales por ajustes inadecuados**

La introducción errónea de los ajustes de parámetros descritos arriba puede provocar daños considerables en el mando y el motor.

8. Navegador (solo monitor LCD)



P-FREN CER	250
P-FREN CER 2	A
SPEED ABR.	50
SPEED CERR.	50
MX SPEED CER.	50
LENTO ABR.	25
LENTO CER.	25
SPEED UP OP.	2.0
SPEED UP CL.	2.0
SLOW DO. OP.	2.0
SLOW DO. CL.	2.0
SPD. UP MX	2.0
SPD. DO. MX	2.0
SPEED UP SKS	0.5
SLOW DO. SKS	0.1
SPEED UP LB	0.5
SLOW DOWN LB	0.5
SLOW DO. STOP	0.5
RES.CAMBIAD.	OFF
MOTOR V	230
MOTOR I	5.1
MOTOR P	550
MOTOR PHI	0.69
MOTOR HZ	50
MOTOR R/MIN	1370
MOT.HZ MIN	10
MOT.HZ MAX	87
RETR. FRENO	50
IMPUL.CONT.	50
IMPUL.ACCEL.	50
IMPUL.ARRQ.	0
EXPERT MENU	OFF



DIAGNÓSTICO

Desplazar el menú hacia arriba:
 > 2 s

Desplazar el menú hacia abajo:
 > 2 s

Volver al modo de funcionamiento AUTOMÁTICO:


Solo consulta posible

PF ABIERTA	ON
PF CERRADA	ON
TECLA ABR	OFF
TECLA CERR	OFF
ENTRADA 1	OFF
ENTRADA 2 / SKS ABR. 2 / SEGUR. 2	- / ON / OFF
ENTRADA 3	- / OFF
SKS	ON
SKS 3 / SEGUR. 3	- / ON
SKS 4 / SEGUR. 4	- / ON
IMPULSO	OFF
RELOJ SEM	OFF
BARRER LUM	ON
BARRER LUM 2	ON
CADENA DET	ON
STOP	ON
SENT.GIR	DERECH
CICLO	000000
MANTENIM.	OFF
AWG	0000
C.STOP	0000
C.OPENED	0000
C.O.BTN	0000
Memoria de fallos	Error...

9. Vistas generales de funciones

9.1 Modo de funcionamiento Automático



Visualización	Descripción
AUTOMÁTICO MAR. APREND.	El tiempo de ejecución se aprende automáticamente.
AUTOMÁTICO ABRIR	El portón está en fase de apertura.
AUTOMÁTICO CERRAR	El portón está en fase de cierre.
AUTOMÁTICO POSICIÓN DE REPOSO	El portón está en una posición intermedia.
AUTOMÁTICO POSICIÓN DE REPOSO	O El portón está en la posición final ABIERTO.
AUTOMÁTICO POSICIÓN DE REPOSO	o El portón está en la posición parcialmente ABIERTO (parámetro «Posición intermedia ABIERTO»).
AUTOMÁTICO POSICIÓN DE REPOSO	U El portón está en la posición final CERRADO.
AUTOMÁTICO POSICIÓN DE REPOSO	u El portón está en la posición parcialmente CERRADO (parámetro «Posición intermedia CERRADO»).
AUTOMÁTICO POSICIÓN DE REPOSO	r El portón está en la posición de desconexión invertida.
AUTOMÁTICO PARADA	La tecla de control DETENCIÓN (teclado de tapa CS) se ha pulsado durante más de 5 segundos.
AUTOMÁTICO SENAL CONTINUA	Cuando se conecta la tensión, se detecta una señal activa (NO) en la entrada 1 ABIERTA, CERRADA, de impulso o programable (si se utilizan módulos de bus de E/S, también las entradas 11-14 o 15-18). Esto representa un estado inadmisibles en cualquier caso. La causa es probablemente un componente defectuoso que debe sustituirse. Excepción: La señal procede del reloj conmutador enchufable o a través de la entrada programada 1 si esta está establecida como función del reloj conmutador (MOD 4), o bien como función de mensaje de incendio (MOD 5-9, 13).
AUTOMÁTICO CRASH-SENSOR	Se ha activado el sensor de choque de la unidad de portón (conexión a X4/9-10, entrada programable 1, MOD 18). Es posible que un vehículo (p. ej., una carretilla elevadora) haya chocado con el portón cerrado.
MANTENIM. POSICIÓN DE REPOSO	Se ha alcanzado el intervalo de mantenimiento preseleccionado.

Si el parámetro «Autoenclavamiento» se ajusta a MOD 2-7 o MOD 9 en el menú de entrada, la pantalla cambia de AUTOMÁTICO a MANUAL.

Visualización	Descripción
MANUAL MANO SUB	El portón está en fase de apertura.
MANUAL MANO CER	El portón está en fase de cierre.
MANUAL POSICIÓN DE REPOSO	El portón está en una posición intermedia.

9.2 Modo de funcionamiento Entrada



Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
ESPANOL	Selección del idioma del menú. Solo con monitor LCD: Alternativamente, el idioma del menú también puede seleccionarse durante la fase de inicialización (durante la primera puesta en servicio o después de un restablecimiento). En este caso, aparece el idioma del menú preestablecido en fábrica (ESPANOL) durante aprox. 60 segundos como un texto intermitente en la pantalla. En este punto, también se puede cambiar el idioma del menú durante la fase de inicialización. Pulsando las teclas [+] o [-] puede desplazarse por la selección de idiomas. Guarde el idioma deseado pulsando la tecla [P]. Posteriormente, todas las visualizaciones de texto/mensajes se muestran en el idioma seleccionado.	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS NEDERLANDS DANSK ESPANOL POLSKI CESKY ITALIANO SUOMI SVENSKA TÜRKÇE NORSK MAGYARUL	DEUTSCH
SUBIDA FINA	Ajuste fino de la posición final ABIERTO en relación con la posición final almacenada ABIERTO (PF ABIERTA). Solo visible con el sistema electrónico de posición final.	-250 a 250	0
CERRADA FINA	Ajuste fino de la posición final CERRADO en relación con la posición final almacenada CERRADO (PF CERRADA). Solo visible con el sistema electrónico de posición final.	-250 a 250	0
INTER ABR	Ajuste de la posición intermedia ABIERTO del punto de conmutación (parcialmente ABIERTO) en relación con la posición final almacenada ABIERTO. Se muestra como valor negativo. Solo visible con el sistema electrónico de posición final. Programación automática de la posición: → «5.5 Ajuste de las posiciones intermedias del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD»	A (adaptativo) -1 a PF CERRADA	A
INTER CER	Ajuste de la posición intermedia CERRADO del punto de conmutación (parcialmente CERRADO) en relación con la posición final almacenada CERRADO. Se muestra como valor positivo. Solo visible con el sistema electrónico de posición final. Programación automática de la posición: → «5.5 Ajuste de las posiciones intermedias del sistema electrónico de posiciones finales mediante el monitor LCD»	A (adaptativo) 1 a PF ABIERTA	A
TIEMPO AP	Tras la apertura, el portón se desplaza automáticamente en la dirección de CERRADO una vez transcurrido el valor ajustado. NOTA: Al pulsar la tecla CERRADO durante el tiempo de apertura, el cierre se inicia inmediatamente. Al pulsar la tecla ABIERTO o STOP durante el tiempo de apertura se reinicia el tiempo. Si el dispositivo de seguridad de borde de cierre interrumpe un movimiento de cierre automático, el tiempo de apertura se añade con cada nuevo intento. Después de 3 intentos, el cierre automático se cancela.	OFF, 1 a 3600 segundos	OFF

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
ADVERT.INIC	El aviso de arranque se ejecuta antes de cada recorrido.	OFF, 1 a 10 segundos	OFF
AVISO PREV	El tiempo de preaviso se activa antes de un cierre automático o antes del cierre por impulso. NOTA: Este tiempo se añade al tiempo de aviso de aproximación	OFF, 1 a 300 segundos	OFF
CIER. AUT	Cierre automático una vez transcurrido el tiempo de apertura. MOD 1: CIER. AUT desde la posición final ABIERTO MOD 2: CIER. AUT desde la posición parcialmente ABIERTO MOD 3: CIER. AUT desde la posición final ABIERTO y la posición final parcialmente ABIERTO MOD 4: CIER. AUT desde <i>todas</i> las posiciones del portón	MOD 1 a MOD 4	MOD 1
CIER. RAP	Cierre anticipado después de atravesar la barrera fotoeléctrica. Condición previa: Conexión de una barrera fotoeléctrica a la altura del paso y establecimiento de un tiempo de apertura > 0. Si el tiempo de apertura = 0, el portón se cierra inmediatamente después de pasar la barrera fotoeléctrica. MOD 2: El tiempo de apertura se interrumpe tras el paso de la barrera fotoeléctrica (la unidad se cierra inmediatamente). Si se atraviesa la barrera fotoeléctrica durante la apertura, el tiempo de apertura programado se ignora y el portón se cierra inmediatamente. MOD 3: El tiempo de apertura se interrumpe después de que la barrera fotoeléctrica se haya interrumpido durante un periodo mínimo de 2 segundos (supresión por parte de personas). Si se atraviesa la barrera fotoeléctrica durante la apertura, el tiempo de apertura programado se ignora y el portón se cierra inmediatamente. MOD 4: Como el MOD 2, pero la barrera fotoeléctrica no funciona durante la apertura.	OFF, MOD 2 a MOD 4	OFF
RELÉ 1	A los 4 relés se les puede asignar un modo de relé entre 1-13, 17-19, 21-46, 49 y 60-62. Además, el relé 4 también se puede programar con MOD 14-16. Explicaciones detalladas: ➔ «9.3 Explicación de los modos de relé:»	MOD 1 a MOD 13 MOD 17 a MOD 19 MOD 21 a MOD 46 MOD 49 MOD 60 a MOD 62	MOD 6
RELÉ 2	MOD 1: (Luz de aviso roja interior 1) Aviso previo: luz parpadeante; recorrido del portón: luz encendida MOD 2: (Luz de aviso roja interior 2) Aviso previo: luz parpadeante; recorrido del portón: luz parpadeante MOD 3: (Luz de aviso roja interior 3) Aviso previo: luz encendida; recorrido del portón: luz encendida MOD 4: Señal de impulso para el comando ABRIR desde el interior MOD 5: Mensaje de avería MOD 6: Posición final ABIERTO MOD 7: Posición final CERRADO MOD 8: Posición final ABIERTO negada MOD 9: Posición final CERRADO negada MOD 10: Posición intermedia ABIERTO MOD 11: Posición intermedia CERRADO MOD 12: Posición intermedia CERRADO hasta posición final CERRADO MOD 13: Función de cierre magnético MOD 14: Frenos (principio de corriente de reposo)	MOD 1 a MOD 13 MOD 17 a MOD 19 MOD 21 a MOD 46 MOD 49 MOD 60 a MOD 62	MOD 7

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
RELÉ 3	MOD 15: Frenos (principio de corriente de trabajo) MOD 16: Frenos conectados (principio de corriente de reposo) en posición final ABIERTO MOD 17: SKS accionado o falla en la prueba MOD 18: (Luz de aviso roja 4) Aviso previo: luz parpadeante; recorrido del portón: luz apagada MOD 19: Posición intermedia ABIERTO hasta posición final ABIERTO MOD 21: Prueba del dispositivo de seguridad de entrada antes de la apertura (módulo adicional necesario) MOD 22: Activación sistema de transmisión por radio 1 y 3, o bien prueba rejilla fotoeléctrica MOD 23: (Luz de aviso verde) Posición final ABIERTO: luz encendida; aviso previo: luz apagada; recorrido del portón: luz apagada*	MOD 1 a MOD 13 MOD 17 a MOD 19 MOD 21 a MOD 46 MOD 49 MOD 60 a MOD 62	MOD 1
RELÉ 4	MOD 24: Conmutación de condensadores para accionamientos de portones seccionales 230 V/1~ MOD 25: Función de luz de patio, 2 minutos encendida después del comando ABIERTO/Impulso MOD 26: Activación sistema de transmisión por radio 2 MOD 27: Señal de impulso después de alcanzar la posición final ABIERTO MOD 28: Relé generalmente APAGADO MOD 29: El portón se abre MOD 30: El portón se cierra MOD 31: Mantenimiento, señal continua después de alcanzar el intervalo de mantenimiento establecido MOD 32: Modo batería MOD 33: Sin modo batería MOD 34: Señal BMA (sistema de alarma de incendios activo) MOD 35: Barrera fotoeléctrica en funcionamiento MOD 36: Cilindro de bloqueos puerta peatonal MOD 37: Prueba señal de parada del sistema de transmisión por radio 1 y 3 MOD 38: Prueba rejilla fotoeléctrica 2 (entrada 2) MOD 39: Error de led MOD 40: Señal de impulso para el comando ABRIR desde el exterior MOD 41: Prueba sistema de transmisión por radio 4 en dirección ABIERTO MOD 43: Accionamiento en movimiento MOD 44: (Luz de aviso roja interior + exterior) Movimiento del portón CERRADO desde la posición intermedia CERRADO: luz parpadeante Movimiento del portón ABIERTO: luz apagada MOD 45: Bordes de cierre en funcionamiento MOD 46: Control en modo de funcionamiento AJUSTE MOD 49: Prueba de los sensores de presencia y de movimiento (NC) MOD 60: (Luz de aviso roja exterior 1) Aviso previo: luz parpadeante; recorrido del portón: luz encendida MOD 61: (Luz de aviso roja exterior 2) Aviso previo: luz parpadeante; recorrido del portón: luz parpadeante MOD 62: (Luz de aviso verde exterior) Posición final ABIERTO: luz encendida; aviso previo/recorrido del portón: luz apagada	MOD 1 a MOD 19 MOD 21 a MOD 46 MOD 49 MOD 60 a MOD 62	MOD 43
SEMÁF.REP.	Conectar semáforos MOD 1: en estado de reposo apagado MOD 2: en estado de reposo encendido MOD 3: en estado de reposo tras 5 minutos apagado	MOD 1 a MOD 3	MOD 1

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
SKS	MOD 1: OSE (optosensor) MOD 2: 8,2 kΩ (regleta de contactos electrónicos) MOD 3: DW (regleta de árbol de empuje) como NC con prueba MOD 4: Rejilla fotoeléctrica OSE sin prueba MOD 5: Rejilla fotoeléctrica SSR o PNP con prueba MOD 6: Rejilla fotoeléctrica SSR o PNP sin prueba MOD 7: OSE de 2 hilos (optosensor con 2 hilos de conexión) NOTA: MOD 4, MOD 5 y MOD 6 deben ajustarse manualmente cuando se utiliza una rejilla fotoeléctrica. – Sin adición del tiempo de apertura (si se ha programado) tras la interrupción de la rejilla fotoeléctrica durante el cierre automático. – Sin desactivación de la función «cierre automático» después de 3 interrupciones seguidas.	A (adaptativo) MOD 1 a MOD 7	A
OC PRUEBA	Activación y desactivación de la función de prueba para la regleta DW conectada. Aparece solo si el parámetro SKS = MOD 3. MOD 1: Prueba OFF MOD 2: Prueba ON	MOD 1 a MOD 2	MOD 2
DW POINT	Punto en el que se prueba la regleta DW conectada (X4/5+6). Aparece solo si el parámetro SKS = MOD 3. Ajuste en incrementos (solo AWG), a partir del punto de desconexión de límite inferior. En los sistemas con interruptores de fin de carrera mecánicos, el interruptor de fin de carrera adicional CERRADO sirve como DW-POINT.	0 a 1000	20
SKS FUNC	MOD 1: Parada + inversión MOD 2: Parada + carrera libre durante 2 segundos	MOD 1 a MOD 2	MOD 1
SKS DETEC.	MOD 1: Parada + inversión entre la posición final ABIERTO y el punto de inversión Parada entre el punto de inversión y la posición final CERRADO → para portones de cierre vertical MOD 2: Parada + inversión entre la posición final ABIERTO y el punto de inversión Ninguna acción entre el punto de inversión y la posición final CERRADO → para portones de cierre vertical con barrera fotoeléctrica adelantada MOD 3: Parada + inversión entre la posición final ABIERTO y la posición final CERRADO → para puertas de cierre horizontal y sistemas con interruptores de fin de carrera mecánicos sin fin de carrera previo NOTA: En los sistemas con interruptores de fin de carrera mecánicos, el interruptor de fin de carrera adicional CERRADO sirve como punto de inversión.	MOD 1 a MOD 3	MOD 1
OFF INVERS.	Punto de inversión. Punto en el que se desconecta la inversión del portón. Solo se encuentra en sistemas con sistema electrónico de posición final (AWG). Ajuste en incrementos, a partir del punto de desconexión de límite inferior. En los sistemas con interruptores de fin de carrera mecánicos, el interruptor de fin de carrera adicional CERRADO sirve como punto de inversión.	A (adaptativo) 1 a 1000	50

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada																														
BARRER LUM 1	Barrera fotoeléctrica 1, con o sin prueba, montada en la zona de paso del portón. Conexión a X4/1-4. El sistema conectado correspondiente se detecta y se programa automáticamente. ➔ Esquemas de conexión «3.10 Conexión del dispositivo de seguridad de borde de cierre 1» <table><tr><td>MOD 1:</td><td>Sistema de 2 hilos (Marantec)</td><td>con prueba</td></tr><tr><td>MOD 2:</td><td>Sistema de 3 hilos NPN</td><td>sin prueba</td></tr><tr><td>MOD 3:</td><td>Sistema de 3 hilos PNP</td><td>sin prueba</td></tr><tr><td></td><td>Sistema de 4 hilos contacto NC</td><td>sin prueba</td></tr><tr><td>MOD 4:</td><td>Sistema de 3 hilos NPN</td><td>con prueba</td></tr><tr><td>MOD 5:</td><td>Sistema de 3 hilos PNP</td><td>con prueba</td></tr><tr><td></td><td>Sistema de 4 hilos contacto NC</td><td>con prueba</td></tr></table> NOTA: Si un sistema de 3 o 4 hilos debe operarse con prueba, el MOD respectivo (4 o 5) debe ajustarse manualmente.	MOD 1:	Sistema de 2 hilos (Marantec)	con prueba	MOD 2:	Sistema de 3 hilos NPN	sin prueba	MOD 3:	Sistema de 3 hilos PNP	sin prueba		Sistema de 4 hilos contacto NC	sin prueba	MOD 4:	Sistema de 3 hilos NPN	con prueba	MOD 5:	Sistema de 3 hilos PNP	con prueba		Sistema de 4 hilos contacto NC	con prueba	A (adaptativo) MOD 1 a MOD 5	A									
MOD 1:	Sistema de 2 hilos (Marantec)	con prueba																															
MOD 2:	Sistema de 3 hilos NPN	sin prueba																															
MOD 3:	Sistema de 3 hilos PNP	sin prueba																															
	Sistema de 4 hilos contacto NC	sin prueba																															
MOD 4:	Sistema de 3 hilos NPN	con prueba																															
MOD 5:	Sistema de 3 hilos PNP	con prueba																															
	Sistema de 4 hilos contacto NC	con prueba																															
BARR FUNC 1	Funcionamiento de la barrera fotoeléctrica 1 en la zona de paso del portón. <table><tr><th></th><th>Movimiento del portón CERRADO</th><th>Movimiento del portón ABIERTO</th></tr><tr><td>MOD 1:</td><td>Parada + inversión</td><td>Ninguna acción</td></tr><tr><td>MOD 2:</td><td>Parada + carrera libre</td><td>Ninguna acción</td></tr><tr><td>MOD 3:</td><td>STOP</td><td>Ninguna acción</td></tr><tr><td>MOD 4:</td><td>STOP</td><td>STOP</td></tr><tr><td>MOD 5:</td><td>Parada + inversión</td><td>Supresión por parte del acompañante (el movimiento del portón ABIERTO solo es posible cuando la barrera fotoeléctrica está libre).</td></tr><tr><td>MOD 6:</td><td>Ninguna acción</td><td>Parada + inversión</td></tr><tr><td>MOD 7:</td><td>Ninguna acción</td><td>Parada + carrera libre</td></tr><tr><td>MOD 8:</td><td>Ninguna acción</td><td>Parada</td></tr><tr><td>MOD 9:</td><td>Supresión por parte del acompañante (el movimiento del portón CERRADO solo es posible cuando la barrera fotoeléctrica está libre).</td><td>Parada + inversión</td></tr></table>		Movimiento del portón CERRADO	Movimiento del portón ABIERTO	MOD 1:	Parada + inversión	Ninguna acción	MOD 2:	Parada + carrera libre	Ninguna acción	MOD 3:	STOP	Ninguna acción	MOD 4:	STOP	STOP	MOD 5:	Parada + inversión	Supresión por parte del acompañante (el movimiento del portón ABIERTO solo es posible cuando la barrera fotoeléctrica está libre).	MOD 6:	Ninguna acción	Parada + inversión	MOD 7:	Ninguna acción	Parada + carrera libre	MOD 8:	Ninguna acción	Parada	MOD 9:	Supresión por parte del acompañante (el movimiento del portón CERRADO solo es posible cuando la barrera fotoeléctrica está libre).	Parada + inversión	MOD 1 a MOD 9	MOD 1
	Movimiento del portón CERRADO	Movimiento del portón ABIERTO																															
MOD 1:	Parada + inversión	Ninguna acción																															
MOD 2:	Parada + carrera libre	Ninguna acción																															
MOD 3:	STOP	Ninguna acción																															
MOD 4:	STOP	STOP																															
MOD 5:	Parada + inversión	Supresión por parte del acompañante (el movimiento del portón ABIERTO solo es posible cuando la barrera fotoeléctrica está libre).																															
MOD 6:	Ninguna acción	Parada + inversión																															
MOD 7:	Ninguna acción	Parada + carrera libre																															
MOD 8:	Ninguna acción	Parada																															
MOD 9:	Supresión por parte del acompañante (el movimiento del portón CERRADO solo es posible cuando la barrera fotoeléctrica está libre).	Parada + inversión																															
BARR FUNC 2	Funcionamiento de la barrera fotoeléctrica 2 en la zona de paso del portón. Aparece solo si el ajuste del parámetro ENTRADA 1 = MOD 15. Conexión solo como contacto NC a través de la entrada programable 1 (X4/9+10). Modos de selección análogos a los ajustes en BARR FUNC. 1	MOD 1 a MOD 9	MOD 1																														
PUNTO BARR	Entre la posición final CERRADO y el PUNTO BARR no se evalúa la barrera fotoeléctrica 1 (X4/1-4). Ajuste en incrementos, a partir del punto de desconexión de límite inferior. Solo se encuentra en sistemas con interruptor de fin de carrera electrónico. NOTA: En el primer cierre durante el ajuste, este punto se detecta automáticamente, siempre que la barrera fotoeléctrica 1 esté montada en el marco del portón y permanezca interrumpida durante el cierre desde este punto hasta la posición final CERRADO.	A (adaptativo) 1 a PF ABIERTA	A																														

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
IMPULSO	Selección de una función para asignar a la tecla de impulso (X3/7+8). MOD 1: ABIERTO - STOP - CERRADO - STOP - ABIERTO... (control de secuencia) MOD 2: ABIERTO con el portón detenido / Ninguna acción con el movimiento ABIERTO Parada y apertura con el movimiento CERRADO MOD 3: ABIERTO con el portón detenido / DETENCIÓN con el movimiento del portón MOD 4: ABIERTO con el portón detenido / Ninguna acción con el movimiento del portón MOD 5: ABIERTO con el portón detenido / CERRADO a partir de la posición final ABIERTO	MOD 1 a MOD 5	MOD 1
Entrada 1	Selección de una función para asignar a la entrada 1 (X4/9+10). MOD 1: Pulsador parcialmente ABIERTO NO MOD 2: Interruptor parcialmente ABIERTO..... NO MOD 3: Interruptor automáticamente ABIERTO NO MOD 4: RELOJ externo (duración ABIERTO)..... NO MOD 5: Interruptor BMA 3 (apertura parcial) NO MOD 6: Interruptor BMA 1 (cierre de emergencia)..... NO MOD 7: Interruptor BMA 1 (cierre de emergencia)..... NC MOD 8: Interruptor BMA 2 (apertura de emergencia)..... NO MOD 9: Interruptor BMA 2 (apertura de emergencia)..... NC MOD 10: Pulsador función de ventilación (apertura parcial)..... NO MOD 11: Pulsador cierre automático..... NO MOD 12: Escáner láser (detección de la altura)..... NO MOD 13: Interruptor BMA 3 (apertura parcial) NC MOD 14: Bloqueo de la puerta peatonal NO MOD 15: Barrera fotoeléctrica 2 NC MOD 16: Interruptor aviso previo NO MOD 17: Pulsador impulso NO MOD 18: CRASH-SENSOR NC MOD 19: Bloquear comandos de carrera mediante monitor LCD .. NC MOD 22: Monitorización protección externa de carga NO MOD 30: Pulsador ABIERTO interior..... NO MOD 31: Pulsador ABIERTO exterior NO MOD 32: Pulsador CERRADO NO (solo activo con el dispositivo de seguridad de borde de cierre y la barrera fotoeléctrica 1 en funcionamiento. Ninguna función en el modo de hombre muerto).	MOD 1 a MOD 19 MOD 22 MOD 30 a MOD 32	MOD 1

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
ENTRADA 2	Selección de una función para asignar a la entrada 2 (X4/11+12). OFF: NO activo MOD 2: Conmutación de seguridad con evaluación de la resistencia xx Ω MOD 3: Regleta de conmutación: activa en la dirección ABIERTO 8,2 kΩ Parada e inversión al accionar MOD 4: Regleta de conmutación: activa en la dirección ABIERTO 8,2 kΩ Parada y carrera libre al accionar MOD 5: Modo batería NO MOD 6: Indicador de movimiento por radar (detección de la altura) NO MOD 7: Rejilla fotoeléctrica 2 (SSR/PNP) con prueba NC MOD 9: Elemento de seguridad: detención en caso de desviación OSE MOD 10: Regleta de conmutación: activa en la dirección ABIERTO OSE Parada e inversión al accionar MOD 11: Regleta de conmutación: activa en la dirección ABIERTO OSE Parada y carrera libre (2 s) al accionar MOD 12: Rejilla fotoeléctrica 2 sin prueba OSE Durante la primera puesta en servicio y después de un restablecimiento, la entrada 2 se establece una vez en A (autoaprendizaje). Si se detecta un valor de resistencia, se ajusta automáticamente MOD 2 (Entrada de seguridad 5.14) y el valor medido se almacena y se monitoriza como referencia para los componentes de seguridad conectados. Una sola regleta de seguridad de 8,2 kohm (MOD 3/4) debe activarse manualmente. Si no se detecta ningún componente conectado durante la primera puesta en servicio o después de un restablecimiento, la entrada se desactiva automáticamente. En la pantalla aparece OFF y la entrada debe activarse manualmente.	A (adaptativo) OFF MOD 2 a MOD 12	A
ENTRADA 3	Selección de una función para asignar a la entrada 3 (X10/1-3). MOD 4: Reloj conmutador semanal MOD 21: Monitorización control de freno MOD 22: (análogo a la entrada 1/MOD 22) NOTA: Si en el relé 4 se ajusta el MOD 14-16, el MOD 21 (monitorización de frenos) se ajusta automáticamente en la entrada 3. Este ajuste no puede modificarse mientras el modo de freno esté activo.	MOD 4 / MOD 21 / MOD 22	MOD 4
SKS3	Ajuste para el canal 1 del sistema de transmisión de señales enchufable (X20). OFF: No activo MOD 2: Se activa como dispositivo de seguridad de borde de cierre en dirección CERRADO. MOD 3: Se activa como dispositivo de seguridad de borde de cierre en dirección ABIERTO. MOD 4: Se activa como dispositivo de seguridad (circuito de seguridad interno) Si el componente enchufable del sistema de transmisión de señales se conecta al X20, el control lo reconoce (solo durante la primera puesta en servicio o después de un restablecimiento) y el parámetro se ajusta automáticamente a MOD 4.	A (adaptativo) OFF MOD 2 a MOD 4	A

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
SKS4	Ajuste para el canal 2 del sistema de transmisión de señales enchufable (X20). Modos de selección análogos a los ajustes en SKS 3.	A (adaptativo) OFF MOD 2 a MOD 4	A
TIEMPO EJEC	Monitorización del tiempo máximo de ejecución de un movimiento de APERTURA o CIERRE. Durante el movimiento de programación, el tiempo de ejecución del portón se programa automáticamente. Si hay una desviación del 20 % (en ambas direcciones), aparece un error de tiempo de ejecución. Tras la programación automática, el tiempo de ejecución puede modificarse manualmente.	A (adaptativo) OFF 1 a 300 segundos	A
TIEMPO INV	Tiempo de parada del motor en cada cambio directo de dirección. El tiempo de inversión cuando se activa la regleta de seguridad durante el movimiento de cierre es un cuarto del tiempo ajustado.	100 a 5000 milisegundos	300
FIN DE C.	Selección del sistema de posición final por evaluar. MOD 1: Codificador absoluto (AWG) MOD 2: Interruptor de fin de carrera mecánico (MEC) MOD 4: solo para el funcionamiento del CF MOD 5: Codificador absoluto (AWG) + interruptor de fin de carrera mecánico CERRADO (NC) para montaje estándar MOD 6: Codificador absoluto (AWG) + interruptor de fin de carrera mecánico CERRADO (NC) para montaje estándar con campo giratorio hacia la izquierda MOD 5 + 6 (opcional): Aquí, un interruptor de fin de carrera mecánico externo adicional se ajusta para consultar el punto final inferior con el fin de compensar las tolerancias causadas por la mecánica del portón y/o la colgadura del portón. En cuanto se acciona el interruptor de fin de carrera mecánico, se considera que se ha alcanzado la posición final inferior, independientemente de la información del codificador absoluto.	A (adaptativo) MOD 1 a MOD 2 MOD 4 a MOD 6	A

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
AUTOMATIC	Selección entre funcionamiento por impulsos y funcionamiento manual (hombre muerto) con o sin evaluación del dispositivo de seguridad de borde de cierre (SKS) y el sistema de barrera fotoeléctrica (BARR). MOD 1: Funcionamiento por impulsos para ABIERTO + CERRADO con SKS y BARR En caso de que los dispositivos de seguridad estén defectuosos, cambie al funcionamiento manual. MOD 2: Funcionamiento manual para ABIERTO + CERRADO con SKS y BARR MOD 3: Funcionamiento manual para CERRADO, funcionamiento por impulsos para ABIERTO, con SKS y BARR MOD 4: Funcionamiento manual para ABIERTO, funcionamiento por impulsos para CERRADO, con SKS y BARR MOD 5: Funcionamiento manual para ABIERTO + CERRADO sin SKS y BARR MOD 6: Funcionamiento manual para CERRADO, funcionamiento por impulsos para ABIERTO, sin SKS y BARR MOD 7: Funcionamiento manual para ABIERTO + CERRADO con SKS y BARR Parada al alcanzar la posición intermedia CERRADO. Presionando de nuevo la tecla, es posible continuar a la posición final CERRADO. MOD 8: Funcionamiento por impulsos para ABIERTO + CERRADO con SKS y BARR En caso de que los dispositivos de seguridad estén defectuosos, cambie al funcionamiento manual solo mediante el pulsador de la placa de circuitos impresos MOD 9: Funcionamiento manual para ABIERTO + CERRADO con SKS y BARR En caso de que los dispositivos de seguridad estén defectuosos, el funcionamiento solo se realiza mediante el pulsador de la placa de circuitos impresos.	MOD 1 a MOD 9	MOD 1
FUERZA	Monitorización automática de la fuerza (monitorización de la velocidad de rotación) Mensaje de error en caso de lentitud o bloqueo del portón. Ajuste de la sensibilidad para la dirección ABIERTO. Durante la apertura se muestra un valor para la fuerza (velocidad de rotación). Si la monitorización de la fuerza está activada, debe ajustarse un valor menor que el valor más pequeño mostrado durante el recorrido del portón. Cuanto mayor sea la diferencia con el valor más pequeño mostrado, menos sensible será la reacción de la monitorización de la fuerza. La monitorización de la fuerza solo se activa si se establece un valor numérico.	OFF 1 a 999	10
RESET MSBUS	Se restablecen todas las direcciones MSBUS asignadas. Después de reiniciar el control, todos los dispositivos MSBUS conectados se vuelven a direccionar. Para obtener información detallada, consulte el manual del dispositivo MSBUS.	ON OFF	OFF
REANUD.	Cuando se activa esta función, el control se reinicia.	ON OFF	OFF

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
AJUS. FABRICA	Selección del conjunto de parámetros que se restablece durante un RESET. MOD 5: Marantec S → Accionamientos en el modo de hombre muerto MOD 6: Marantec CF → Serie de accionamientos MDF-U (SAI integrado) MOD 7: Marantec S → Serie de accionamientos STAW con mayor tiempo de funcionamiento MOD 8: Marantec CF → Serie de accionamientos MTZ 05 (230 V) MOD 9: Marantec CF → Serie de accionamientos STA MOD 14: Marantec CF → Serie de accionamientos MTZ 05 (400 V) MOD 28: Marantec S → Estándar con control de frenos MOD 31: Marantec S → Función de hombre muerto, no se puede restablecer MOD 32: Marantec DUO → Instalación DUO, 2 motores MOD 99: Marantec S → Estándar MOD 10 a MOD 13 / MOD 15 a MOD 97: Conjuntos de parámetros específicos del cliente	MOD 5 a MOD 99	MOD 99
RESET	Restablecimiento de los parámetros de control a los ajustes de fábrica preseleccionados. MOD 1: Restablecimiento parcial 1 (todo excepto los ajustes del CF) MOD 2: Restablecimiento parcial 2 (todo excepto las posiciones finales / sistema de posiciones finales detectado) MOD 3: Restablecimiento completo (todo se restablece a los ajustes de fábrica)	OFF, MOD 1 a MOD 3	OFF
PIN-NR 2	Entrada y selección de un código PIN para programar un intervalo de mantenimiento. Tras introducir el código PIN, se abre el segundo nivel de programación. A continuación, se puede introducir un intervalo de mantenimiento a través del parámetro MANTENIM. El nivel de entrada 2 vuelve a desaparecer tras desconectar la tensión o automáticamente después de 10 minutos. El código PIN solo se puede cambiar en el segundo nivel de programación.	0 a 9999	1111
MANTENIM.	OFF: Indicación de mantenimiento no activa Ajuste de un intervalo de mantenimiento. Una vez transcurrido el ciclo de carga ajustado, se emite un mensaje de mantenimiento (led/LCD). Si se programa una salida de relé con MOD 31, el relé correspondiente conmuta (señal continua). Aparece solo después de la activación del nivel de entrada 2 a través del parámetro PIN-NR 2.	OFF 0 a 99950	OFF
CONVERT.	Activa o desactiva un convertidor de frecuencia conectado. Cuando se conecta un convertidor de frecuencia a la interfaz X18, el control pasa a ser CS 320 FU. MOD 1: Funcionamiento sin CF MOD 2: Funcionamiento con CF MOD 3: Funcionamiento con CF (tiempos de rampa efectivos)	MOD 1 a MOD 3	MOD 1
P-FREN ABR*	Inicia el tiempo de retardo SLOW DO. OP. Indicación en incrementos AWG como valor negativo en relación con el punto de desconexión final superior. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR.</i>	-999 – 0	-250

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
P-FREN CER*	Inicia el tiempo de retardo SLOW DO. CL. Indicación en incrementos AWG como valor positivo en relación con el punto de desconexión final inferior. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.</i>	0 - 999	250
P-FREN CER 2*	Inicia el tiempo de retardo SLO. DO. MX. Indicación en incrementos AWG como valor positivo en relación con el punto de desconexión final inferior. Si las posiciones finales se modifican de nuevo (p. ej. ajuste de precisión), el BP2 vuelve a desactivarse (indicación A) y debe reprogramarse. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.</i> * Los parámetros no aparecen hasta no haber programado las posiciones finales	0 - PF ABRIR (0 = FINCAR.CER)	A
SPEED ABR.	Velocidad normal para el movimiento de la puerta ABRIR.	MOT. HZ MIN - MAX	50 Hz
SPEED CERR.	Velocidad normal para el movimiento de la puerta CERRAR.	MOT. HZ MIN - MAX	50 Hz
MX SPEED CER.	Velocidad máxima para el movimiento de la puerta CERRAR (opcional). El parámetro no aparece hasta no haber programado P-FREN CER 2.	MOT. HZ MIN - MAX	50 Hz
SOFTRUN OP.	Velocidad mínima para el movimiento de la puerta ABRIR.	MOT. HZ MIN - 50 Hz	25 Hz
LENTO CER.	Velocidad mínima para el movimiento de la puerta CERRAR.	MOT. HZ MIN - 50 Hz	25 Hz
R. ACEL ABR.	Tiempo de aceleración entre orden de arranque y frecuencia SPEED ABR. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR.</i>	0,1 - 9,9 s	2,0 s
R. ACEL CER.	Tiempo de aceleración entre orden de arranque y frecuencia SPEED CERR. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.</i>	0,1 - 9,9 s	2,0 s
R. RET. ABR.	Tiempo de retardo entre punto de frenado CERRAR y frecuencia LENTO ABR. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta ABRIR.</i>	0,1 - 9,9 s	2,0 s
R. RET. CER.	Tiempo de retardo entre punto de frenado CERRAR y frecuencia LENTO CER. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.</i>	0,1 - 9,9 s	2,0 s
R. ACEL MX*	Tiempo de aceleración entre orden de arranque y frecuencia MX SPEED CER. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.</i>	0,1 - 5,0 s	2,0 s
R. RET. MX*	Tiempo de retardo entre punto de frenado CERRAR 2 y frecuencia SPEED CERR. <i>Sólo se aplica al sentido de marcha de la puerta CERRAR.</i> * Los parámetros no aparecen hasta que se haya realizado la programación del punto de frenado CERRAR 2.	0,1 - 5,0 s	2,0 s
R. ACEL SKS	Tiempo de aceleración tras cambio de sentido hasta frecuencia SPEED ABR/CERR. <i>Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta y al accionamiento del sistema antiplastamiento.</i>	0,1 - 1 s	0,5 s

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
R. RET. SKS	Tiempo de retardo entre el accionamiento del SKS y la parada de la instalación. <i>Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta y al accionamiento del sistema antiplastamiento.</i>	0,1 – 1 s	0,1 s
R. ACEL BARR	Tiempo de aceleración tras cambio de sentido hasta frecuencia SPEED ABR/CERR. <i>Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta y al accionamiento de la barrera óptica.</i>	0,1 – 5,0 s	0,5 s
R. RET. BARR	Tiempo de retardo entre el accionamiento de la barrera óptica y la parada de la instalación. <i>Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta y al accionamiento de la barrera óptica.</i>	0,1 – 5,0 s	0,5 s
R. RET. STOP	Tiempo de retardo entre la orden de parada / alcanzar una posición final y la parada de la instalación. <i>Se aplica a los dos sentidos de marcha de la puerta.</i>	0,0 – 5,0 s	0,5 s
RES. CAMBIAD.	Resetear todos los parámetros del convertidor de frecuencia (ajuste de fábrica).	ON OFF	OFF
MOTOR V	Tensión nominal del motor.	100 – 500 V	230 V
MOTOR I	Corriente nominal del motor.	1 – 9,9 A	5,1 A
MOTOR P	Potencia nominal del motor.	100 – 5000 W	550 W
MOTOR PHI	Factor de potencia (coseno Phi) del motor.	0 – 1	0,69
MOTOR HZ	Frecuencia nominal del motor.	10 – 100 Hz	50 Hz
MOTOR R/MIN	Velocidad nominal del motor. INDICACIÓN: Comparar los datos nominales del motor con los datos de la placa de características.	100 – 5000 rpm ⁻¹	1370 rpm ⁻¹
MOT.HZ MIN	Valor mínimo al que puede ajustarse la frecuencia de desplazamiento del motor.	10 – 50 Hz	10 Hz
MOT.HZ MAX	Valor máximo al que puede ajustarse la frecuencia de desplazamiento del motor.	50 – 100 Hz	87 Hz
RETR. FRENO	Permite soltar el freno con retardo tras una orden de arranque. Evita la caída de la puerta durante el arranque desde una posición intermedia.	0 – 500 ms	50 ms
IMPUL.CONT.	Aumento constante de la tensión en función de la frecuencia de salida. En caso de frecuencias de salida bajas, las resistencias óhmicas del bobinado no pueden seguir ignorándose para mantener el flujo del motor. Por ese motivo, para compensar las posibles pérdidas, mantener la carga y conservar la magnetización, la tensión de salida del convertidor puede aumentarse con este parámetro.	0 – 250 V	50 V

Función	Descripción	Posibilidades de ajuste	Configuración predeterminada
IMPUL.ACEL.	Provoca un aumento de la tensión en elevación y retorno y genera un par adicional en cada proceso de aceleración y de frenado.	0 – 250 V	50 V
IMPUL.ARRQ.	Aumento de la tensión en el arranque. Para el arranque de cargas. Solo está activo después del primer proceso de aceleración tras la orden ON. El ajuste de un aumento excesivo en el arranque (IMPUL.ARRQ) hace que el convertidor limite el amperaje lo que, por su parte, limitará la frecuencia de salida a un valor por debajo de la frecuencia nominal. INDICACIÓN: Los aumentos de la tensión incrementan el calentamiento del motor (en particular, en parada). Los valores de aumento se combinan entre sí cuando el aumento constante de la tensión (parámetro IMPUL.CONT.) se emplea en combinación con otros parámetros de aumento (aumento de la aceleración IMPUL.ACEL. y aumento del arranque IMPUL.ARRQ). No obstante, a estos parámetros se les asignan las siguientes prioridades: IMPUL.CONT. > IMPUL.ACEL. > IMPUL.ARRQ.	0 – 250 V	0 V
EXPERT MENU	Activación y desactivación del ajuste experto. En el ajuste de fábrica OFF, solo aparece una selección limitada de parámetros en la ENTRADA. Si este parámetro está ajustado a ON, se puede acceder y ajustar todos los parámetros del menú de entrada. OFF: Número limitado de ajustes de parámetros: Idioma del menú INTER ABR TIEMPO AP AVISO PREV CIER. RAP OFF INVERS. ENTRADA 1 AUTOMATIC P-FREN ABR P-FREN CER SPEED ABR. SPEED CERR. SOFTRUN ABR. SOFTRUN CER. R.ACEL. ABR. R.ACEL. CER. R.RET. ABR. R.RET. CER. MOTOR V MOTOR I MOTOR P MOTOR PHI MOTOR HZ MOTOR R/MIN EXPERT MENU ON: Acceso a todos los parámetros que figuran en el capítulo 11.2.	ON – OFF	OFF

9.3 Explicación de los modos de relé:

A. Funciones de las luces de aviso

MOD	Denominación	Posición final CERRADO	Posición final ABIERTO	Aviso previo	Recorrido del portón
MOD 1	Luz de aviso roja interior 1	ENC./APAG. ¹	APAG. ²	Parpadeante	Encendida
MOD 2	Luz de aviso roja interior 2	ENC./APAG. ¹	APAG. ²	Parpadeante	Parpadeante
MOD 3	Luz de aviso roja interior 3	ENC./APAG. ¹	APAG. ²	Encendida	Encendida
MOD 18	Luz de aviso roja interior 4	APAG.	APAG.	Parpadeante	APAG.
MOD 23	Luz de aviso verde interior	APAG.	Encendida ²	APAG.	APAG.
MOD 44	Luz de aviso roja interior + exterior	APAG.	APAG.	APAG.	Parpadeante ³
MOD 60	Luz de aviso roja exterior 1	ENC./APAG. ¹	APAG. ²	Parpadeante	Encendida
MOD 61	Luz de aviso roja exterior 2	ENC./APAG. ¹	APAG. ²	Parpadeante	Parpadeante
MOD 62	Luz de aviso verde ⁴	APAG.	Encendida ²	APAG.	APAG.

¹ Dependiente del parámetro SEMÁF.REP.

² Con el control de doble circulación activo: dependiente del comando ABRIR en el interior o en el exterior.

³ Desde la posición intermedia CERRADO hasta la posición final ABIERTO; también tras un comando de parada. Solo en dirección de CERRADO.

B. Mensajes de posición

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 6	Posición final ABIERTO	El relé cierra el contacto cuando el portón está en la posición final ABIERTO.
MOD 7	Posición final CERRADO	El relé cierra el contacto cuando el portón está en la posición final CERRADO.
MOD 8	No posición final ABIERTO	El relé cierra el contacto cuando el portón no está en la posición final ABIERTO.
MOD 9	No posición final CERRADO	El relé cierra el contacto cuando el portón no está en la posición final CERRADO.
MOD 10	Posición intermedia ABIERTO (parcialmente ABIERTO)	El relé cierra el contacto si el portón se encuentra en la posición intermedia ABIERTO (parcialmente ABIERTO).
MOD 11	Posición intermedia CERRADO (parcialmente CERRADO)	El relé cierra el contacto si el portón se encuentra en la posición intermedia CERRADO (parcialmente CERRADO).
MOD 12	Posición intermedia CERRADO hasta posición final CERRADO	El relé cierra el contacto si el portón se encuentra en la zona comprendida entre la posición final CERRADO y la posición intermedia CERRADO (parcialmente CERRADO).
MOD 19	Posición intermedia ABIERTO hasta posición final ABIERTO	El relé cierra el contacto si el portón se encuentra en la zona comprendida entre la posición final ABIERTO y la posición intermedia ABIERTO (parcialmente ABIERTO).

C. Señales de impulso

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 4	Impulso para el comando ABRIR desde el interior	El relé cierra el contacto durante 1 segundo cuando la puerta recibe un comando ABRIR desde el interior. Este impulso puede utilizarse, p. ej., para aplicar un control de la luz.
MOD 27	Impulso después de alcanzar la posición final ABIERTO	El relé cierra el contacto durante 2 segundos cuando el portón alcanza la posición final ABIERTO. Este impulso puede utilizarse, p. ej., para abrir una barrera posterior.
MOD 40	Impulso para el comando ABRIR desde el exterior	El relé cierra el contacto durante 1 segundo cuando la puerta recibe un comando ABRIR desde el exterior. Este impulso puede utilizarse, p. ej., para aplicar un control de la luz.

D. Funciones de frenado (ajustable solo en el relé 4)

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 14	Frenos (principio de corriente de reposo)	El contacto de conmutación del rectificador de freno se controla a través del relé para realizar una función de frenado más rápida. En cuanto el portón se mueve, el contacto se cierra y el freno se libera (principio de corriente de reposo).
MOD 15	Frenos (principio de corriente de trabajo)	El contacto de conmutación del rectificador de freno se controla a través del relé para realizar una función de frenado más rápida. En cuanto el portón se mueve, el contacto se abre y el freno se libera (principio de corriente de trabajo).
MOD 16	Freno (principio de corriente en reposo) conmutado a la posición final ABIERTO	El contacto de conmutación del rectificador de freno se controla a través del relé para realizar una función de frenado más rápida. En cuanto el portón se mueve, el contacto se cierra y el freno se libera (principio de corriente de reposo). Para conseguir un comportamiento de parada más suave del portón en la posición final superior, el contacto de conmutación no se conmuta en la POSICIÓN FINAL ABIERTO.

E. Mensajes de avería

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 5	Mensaje de avería	El relé abre el contacto si hay un comando de STOP o un fallo. Todos los fallos del capítulo 10 conducen al accionamiento del relé.
MOD 17	Dispositivo de seguridad de borde de cierre SKS 1-4 accionado	Monitorización de SKS1(X4/5-8), SKS2(X4/11-12) y SKS3/SKS4 (sistema de transmisión). El relé abre el contacto cuando se acciona uno de los dispositivos de seguridad de borde de cierre SKS 1-4. Un error en uno de los dispositivos de seguridad de borde de cierre o un error en la prueba se indica a través de MOD 5.
MOD 35	Barrera fotoeléctrica	Análogo a la entrada de barrera fotoeléctrica X4 (3/4), enciende la señal aplicada como mensaje. Relé ON: La señal de la barrera fotoeléctrica está correcta Relé OFF: Haz de luz interrumpido o barrera fotoeléctrica defectuosa
MOD 39	Error de led	El relé cierra el contacto cuando se enciende el led 2 de error interno (rojo).

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 45	Dispositivo de seguridad de borde de cierre SKS 1-4 correcto	Monitorización de SKS1 (X4/5-8), SKS2 (X4/11-12) y SKS3/SKS4 (sistema de transmisión) Relé ON: Todos los dispositivos de seguridad de borde de cierre están correctos Relé OFF: Al menos un dispositivo de seguridad de borde de cierre está accionado o defectuoso

F. Señal de movimiento

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 29	El portón se abre.	Activo en el movimiento en dirección ABIERTO.
MOD 30	El portón se cierra.	Activo en el movimiento en dirección CERRADO.
MOD 43	El portón se abre o se cierra.	Activo en cada movimiento. El módulo de monitorización de frenos BMW 1 no está activo con este ajuste.

G. Funciones para accesorio externo

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 13	Función de cierre magnético	El relé se cierra antes de cada movimiento del portón. En la posición de reposo el relé está abierto. Antes de cada movimiento del portón se establece un tiempo de retardo de 0,5 segundos.
MOD 21	Prueba del dispositivo de seguridad de entrada	El relé genera una señal de prueba cuando se alcanza la posición final CERRADO y espera un accionamiento del circuito de parada como reacción a la señal de prueba.
MOD 22	Activación sistema de transmisión por radio 1 y 4, prueba de la rejilla fotoeléctrica 1	El relé genera una señal de prueba cuando se alcanza la posición final ABIERTO y espera un accionamiento de la entrada de la regleta de conmutación como reacción a la señal de prueba.
MOD 24	Conmutación de condensadores	Con cada comando de recorrido, el relé se cierra durante aprox. 1 segundo. Con la ayuda de este relé, se añade un condensador de arranque adicional, necesario para las aplicaciones de corriente alterna, para garantizar un arranque seguro del motor. Para la serie STAW con mayor tiempo de funcionamiento.
MOD 25	Función de luz de patio	Con cada comando ABRIR, el relé se cierra durante 2 minutos, por lo que puede utilizarse para controlar una iluminación.
MOD 26	Activación sistema de transmisión por radio 2 y 4	Antes de cada comando CERRAR, el sistema de transmisión por radio se activa con un impulso. La duración de la activación debe ajustarse en el sistema de transmisión. Esta activación provoca una salida retardada de aprox. 0,5 segundos.
MOD 28	Relé DESC.	El relé está generalmente desconectado, el contacto está siempre abierto.
MOD 36	Cilindro neumático para el bloqueo de la puerta peatonal (sistema de portón sin umbral)	Con cada comando ABRIR, el relé se activa y controla un cilindro neumático que bloquea mecánicamente la puerta peatonal del portón. La posición de bloqueo del cilindro se consulta a través de un interruptor de fin de carrera. La puerta solo comienza a moverse después de que este interruptor de fin de carrera se haya liberado. El relé permanece activo hasta que se alcanza de nuevo el punto final inferior.

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 37	Prueba de la señal de parada mediante el sistema de transmisión por radio 1 y 3	El relé genera una señal de prueba en la posición final ABIERTO y espera una interrupción del circuito de parada como reacción a la señal de prueba.
MOD 38	Prueba de la rejilla fotoeléctrica 2 (8,2 kohm), conexión sobre la entrada 2 (X4/11+12)	El relé genera una señal de prueba en la posición final ABIERTO y espera una interrupción en la entrada 2 como reacción a la señal de prueba.
MOD 41	Activación sistema de transmisión por radio 4 en dirección ABIERTO	El relé genera una señal de prueba cuando se alcanza la posición final CERRADO y espera una interrupción en la entrada 2 como reacción a la señal de prueba.
MOD 49	Prueba de los sensores de presencia y de movimiento (NC)	El relé produce una señal de prueba antes de cada aproximación y espera una interrupción de la entrada del borde de cierre en respuesta a la señal de prueba.

H. Mensajes dependientes de la entrada

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 32	Modo batería	Activo durante el modo batería. La entrada 2 está puenteada (ajuste MOD 5).
MOD 33	sin modo batería	Activo durante el funcionamiento de la red. La entrada 2 está abierta (ajuste MOD 5). Cuando se programan con MOD 32/33, los relés funcionan como contactos conmutados retardados y siguen la señal en la entrada 2 con el ajuste MOD 5. En este caso, la entrada 2 se alimenta con una señal de control del sistema SAI, que proporciona el cambio entre la alimentación de la red y la del SAI.
MOD 34	Señal BMA	Conmuta cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Sigue la señal en la entrada 1 con el ajuste MOD 5-9/13. En este caso, la entrada 1 se alimenta con una señal de control del sistema de alarma de incendios y, según el ajuste, abre o cierra el portón hasta una posición final o intermedia.

I. Mensajes de sistema

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 31	Mantenimiento	El relé se activa después de alcanzar el intervalo de mantenimiento programado. Solo después de que el intervalo de mantenimiento se haya restablecido o redefinido, el relé vuelve a abrirse. → «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»
MOD 46	Modo de funcionamiento AJUSTE	El relé está activo cuando el control está en el modo de funcionamiento AJUSTE.

9.4 Explicaciones de las entradas:

A. Funciones entrada 1

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 1	Pulsador SUB PARC	Accionando el pulsador (entrada 1) se abre el portón hasta la posición intermedia ABIERTO (SUB PARC).
MOD 2	Interruptor SUB PARC	Cerrado: Todos los comandos ABRIR llevan a la posición intermedia ABIERTO (SUB PARC). Abierto: Todos los comandos ABRIR llevan a la posición final ABIERTO.
MOD 3	Interruptor CIER. AUT	Cerrado: No hay aperturas automáticas. (El tiempo de apertura se detiene si es > 0). Abierto: La apertura automática está activa (si el tiempo de apertura > 0).
MOD 4	RELOJ externo (duración ABIERTO)	El portón se abre en cuanto se cierra el contacto y permanece en posición ABIERTO (se mantiene el tiempo de apertura) hasta que se abre el contacto. Entonces se produce el cierre automático (solo con tiempo de apertura > 0). Esta función se puede anular pulsando la TECLA CERR. El portón se CIERRA.
MOD 5	Interruptor BMA 3 (apertura parcial) NO	Función de control cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Abierto: Función normal. Cerrado: Apertura parcial del portón. La posición intermedia ABIERTO (SUB PARC) se aproxima desde ambas direcciones, independientemente de la posición actual del portón. PULSADOR: Ninguna función. BARR/SKS El portón se detiene y se mueve libremente (solo en dirección de CIERRE), volviendo a cerrarse después de 5 segundos. STOP: Interrupción del cierre de emergencia mientras dure el accionamiento.
MOD 6	Interruptor BMA 1 (cierre de emergencia) NO	Función de control cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Abierto: Función normal. Cerrado: Cierre de emergencia del portón. PULSADOR: Ninguna función. BARR/SKS El portón se detiene y se mueve libremente volviendo a cerrarse de emergencia después de 5 segundos. STOP: Interrupción del cierre de emergencia mientras dure el accionamiento.
MOD 7	Interruptor BMA 1 (cierre de emergencia) NC	Función de control cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Cerrado: Función normal. Abierto: Cierre de emergencia del portón. PULSADOR: Ninguna función. BARR/SKS El portón se detiene y se mueve libremente volviendo a cerrarse de emergencia después de 5 segundos. STOP: Interrupción del cierre de emergencia mientras dure el accionamiento.

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 8	Interruptor BMA 2 (apertura de emergencia) NO	Función de control cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Abierto: Función normal. Cerrado: Apertura de emergencia del portón. PULSADOR: Ninguna función. BARR/SKS Ninguna función. STOP: Interrupción de la apertura de emergencia mientras dure el accionamiento. No hay cierre automático tras la desactivación de la señal BMA.
MOD 9	Interruptor BMA 2 (apertura de emergencia) NC	Función de control cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Cerrado: Función normal. Abierto: Apertura de emergencia del portón. PULSADOR: Ninguna función. BARR/SKS Ninguna función. STOP: Interrupción de la apertura de emergencia mientras dure el accionamiento. No hay cierre automático tras la desactivación de la señal BMA.
MOD 10	Pulsador función de ventilación NO	Apertura parcial del portón. Accionando un pulsador adicional en la entrada 1, se aproxima a la posición intermedia CERRADO (parcialmente CERRADO) desde ambas direcciones, independientemente de la posición actual del portón.
MOD 11	Pulsador «Cierre automático»	1. Accionamiento: No hay aproximación automática, el tiempo de apertura se detiene. 2. Accionamiento: El cierre automático se activa de nuevo cuando el tiempo de apertura > 0. 3. Accionamiento: No hay aproximación automática, el tiempo de apertura se detiene. ...
MOD 12	Escáner láser (detección de la altura)	Solo en combinación con la entrada 2 (MOD 6). → Véanse las explicaciones de la entrada 2.
MOD 13	Interruptor BMA 3 (apertura parcial) NC	Función de control cuando el sistema de alarma de incendios está activo. Cerrado: Función normal. Abierto: Apertura parcial del portón. La posición intermedia ABIERTO (SUB PARC) se aproxima desde ambas direcciones, independientemente de la posición actual del portón. PULSADOR: ninguna función. BARR/SKS El portón se detiene y se mueve libremente (solo en dirección de CIERRE), volviendo a cerrarse después de 5 segundos. STOP: Interrupción del cierre de emergencia mientras dure el accionamiento.
MOD 14	Bloqueo de la puerta peatonal	Interruptor de fin de carrera de monitorización para el sistema de bloqueo neumático de las puertas peatonales. El interruptor de fin de carrera debe haber confirmado el bloqueo correcto dentro de los 10 segundos siguientes a un comando ABRIR; de lo contrario, se emite un mensaje de error y el portón se detiene. Esta función actúa sobre el modo de relé 36.
MOD 15	Barrera fotoeléctrica 2 NC	Si se conecta una segunda barrera fotoeléctrica en la zona de paso del portón, este sistema se puede programar a través del parámetro BARR FUNC 2 en la ENTRADA. Solo conexión de barreras fotoeléctricas con contacto NC flotante.
MOD 16	Interruptor aviso previo	Cerrado: El aviso de aproximación y el aviso previo están inactivos (aunque ambos tiempos sean > 0). Abierto: El aviso de aproximación y el aviso previo están activos (solo cuando ambos tiempos son > 0). → «9.2 Modo de funcionamiento Entrada»

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 17	Pulsador impulso exterior	El portón se mueve o se detiene accionando el pulsador. - La función y la dirección del movimiento dependen del ajuste del parámetro IMPULSO en el menú de entrada. → «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» / Parámetro IMPULSO - Si el control de doble circulación está activo, este comando de impulso se trata como una señal del exterior.
MOD 18	CRASH-SENSOR NC	Solicitud de un sensor de choque como contacto NC. Si el sensor de choque se ha accionado una vez, solo es posible un nuevo movimiento del portón. - después de accionar el pulsador PARADA durante más de 5 segundos o - después de desconectar y volver a conectar la tensión de suministro.
MOD 19	Bloquear interruptor de comandos de desplazamiento NC	Cerrado: sin limitaciones. Abierto: Los botones (+) y (-) del monitor LCD y de la placa madre no pueden utilizarse para emitir comandos de desplazamiento en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO.
MOD 22	Monitorización protección externa de carga	En el caso de una variante de control con protección de carga externa (potencia del motor > 2,2 kW/8 A), los contactos auxiliares de la protección de carga (NO) se conectan y monitorizan aquí.
MOD 30	Pulsador ABIERTO interior	Accionando el pulsador se abre el portón hasta la posición final ABIERTO. El semáforo interior cambia a verde.
MOD 31	Pulsador ABIERTO exterior	Accionando el pulsador se abre el portón hasta la posición final ABIERTO. El semáforo exterior cambia a verde.
MOD 32	Pulsador CERRADO	Accionando el pulsador se cierra el portón hasta la posición final CERRADO. Solo activo con el dispositivo de seguridad de borde de cierre y la barrera fotoeléctrica 1 en funcionamiento. Ninguna función en el modo de hombre muerto.

B. Funciones entrada 2

MOD	Denominación	Observaciones
OFF		No activo.
MOD 2	Conmutación de seguridad con evaluación de la resistencia	Durante la primera puesta en servicio y después de un restablecimiento, la entrada 2 se establece una vez en A (autoaprendizaje). Si se detecta un valor de resistencia, se ajusta automáticamente MOD 2 y el valor medido se almacena y se monitoriza como referencia para los componentes de seguridad conectados. → «3.14 Entrada de seguridad de acuerdo con la norma EN 12453» Una desviación del valor medido conduce a un mensaje de error. Si en la conexión se añade o se elimina un elemento de seguridad, se debe volver a realizar la medición de la resistencia. Para ello, el parámetro ENTRADA 2 debe volver a ajustarse manualmente en A (autoaprendizaje) y la tensión de suministro debe desconectarse y volver a conectarse una vez. A continuación, se realiza una nueva medición. Si no se detecta ningún componente conectado durante la primera puesta en servicio o después de un restablecimiento, la entrada se desactiva automáticamente. En la pantalla aparece OFF y la entrada debe activarse manualmente.

MOD	Denominación	Observaciones
MOD 3	Regleta de conmutación ABIERTO (8,2 kΩ)	Regleta de conmutación activa en la dirección ABIERTO. Parada e inversión a la posición final CERRADO cuando se acciona la regleta de conmutación.
MOD 4	Regleta de conmutación ABIERTO (8,2 kΩ)	Regleta de conmutación activa en la dirección ABIERTO. Parada y apertura durante 2 segundos (carrera libre) cuando se acciona la regleta de conmutación.
MOD 5	Modo batería (MDFU especial) NO	Activo con suministro mediante batería. Conmutación de relés MOD 32/MOD 33.
MOD 6	Indicador de movimiento por radar (detección de la altura) NO	La función se acopla a la entrada 1 (MOD 12: escáner láser). El escáner láser preconectado detecta la altura del vehículo. El indicador de movimiento por radar conectado genera un comando ABRIR al ser accionado. - El escáner láser detecta un vehículo alto (camión). El escáner láser pone la entrada 1 (MOD 12) en ON. El indicador de movimiento por radar detecta el vehículo y activa el movimiento del portón. El portón se desplaza a la posición final ABIERTO. - El escáner láser detecta un vehículo bajo (automóvil). El escáner láser pone la entrada 1 (MOD 12) en OFF. El indicador de movimiento por radar detecta el vehículo y activa el movimiento del portón. El portón se desplaza a la posición intermedia ABIERTO (parcial). Todos los demás comandos ABRIR (a través de X3, X7, X9, X13) llevan siempre el portón a la posición final ABIERTO. La función de la entrada 1 (MOD 12) no tiene entonces ninguna importancia.
MOD 7	Rejilla fotoeléctrica 2 (SSR/PNP) con prueba	Comportamiento como el de la rejilla fotoeléctrica 1 (SKS MOD 4-6). - Rejilla fotoeléctrica activa en dirección CERRADO. - Parada e inversión al accionar la rejilla fotoeléctrica. Se adopta el tipo de inversión (inversión/carrera libre).
MOD 9	Elemento de seguridad (OSE)	Parada del sistema al ser accionado.
MOD 10	Regleta de conmutación ABIERTO (OSE)	Regleta de conmutación activa en la dirección ABIERTO. Parada e inversión a la posición final CERRADO cuando se acciona la regleta de conmutación.
MOD 11	Regleta de conmutación ABIERTO (OSE)	Regleta de conmutación activa en la dirección ABIERTO. Parada y apertura durante 2 segundos (carrera libre) cuando se acciona la regleta de conmutación.
MOD 12	Rejilla fotoeléctrica 2 (OSE) sin prueba	Comportamiento como el de la rejilla fotoeléctrica 1 (SKS MOD 4-6). - Rejilla fotoeléctrica activa en dirección CERRADO. - Parada e inversión al accionar la rejilla fotoeléctrica. Se adopta el tipo de inversión (inversión/carrera libre).

9.5 Modo de funcionamiento Diagnóstico/Memoria de fallos



Visualización	Significado	Estado
PF ABIERTA	Posición final ABIERTO	OFF: Se ha alcanzado la posición final. ON: No se ha alcanzado la posición final.
PF CERRADA	Posición final CERRADO	OFF: Se ha alcanzado la posición final. ON: No se ha alcanzado la posición final.
TECLA ABR	Tecla de comando/Entrada ABIERTO	ON: La tecla está accionada/la entrada está activa. OFF: La tecla no está accionada/la entrada no está activa.
TECLA CERR	Tecla de comando/Entrada CERRADO	ON: La tecla está accionada/la entrada está activa. OFF: La tecla no está accionada/la entrada no está activa.
ENTRADA 1	ENTRADA 1 programable (X4/9+10)	ON: La entrada 1 está activa. OFF: La entrada 1 no está activa.
ENTRADA 2 / SKS ABR. 2 / SEGUR. 2 (opcionalmente)	ENTRADA 2 programable (X4/11+12) La visualización depende del MOD seleccionado en la entrada programable. ENTRADA 2 en MOD 5-7 SKS ABR. 2 en MOD 3-4 SEGUR. 2 en MOD 2	ON: La entrada 2 está activa. OFF: La entrada 2 no está activa. —: No activada.
ENTRADA 3	ENTRADA 3 programable (X10/1-3)	ON: La entrada 3 está activa. OFF: La entrada 3 no está activa. —: No activada.
SKS	Dispositivo de seguridad de borde de cierre 1 (DW, 8,2 kΩ u optosensor) o rejilla fotoeléctrica 1 (PNP u optosensor) (X4/5-8) dirección CERRADO	ON: El sistema está cerrado. OFF: El sistema está interrumpido (avería).
SKS 3 / SEGUR. 3 (opcionalmente)	Dispositivo de seguridad de borde de cierre 3 (8,2 kΩ u optosensor) Sistema de transmisión por radio canal 1 Dirección ABIERTO o CERRADO La visualización depende del MOD seleccionado en el parámetro SKS 3. SKS 3 en MOD 2-3 SEGUR. 3 en MOD 4	ON: El sistema está cerrado. OFF: El sistema está interrumpido (avería). —: No activado.

Visualización	Significado	Estado
SKS 4 / SEGUR. 4 (opcionalmente)	Dispositivo de seguridad de borde de cierre 4 (8,2 kΩ u optosensor) Sistema de transmisión por radio canal 2 Dirección ABIERTO o CERRADO La visualización depende del MOD seleccionado en el parámetro SKS 4. SKS 4 en MOD 2-3 SEGUR. 4 en MOD 4	ON: El sistema está cerrado. OFF: El sistema está interrumpido (avería). —: No activado.
IMPULSO	Tecla de comando/Entrada IMPULSO (X3/7+8)	ON: La tecla está accionada/la entrada está activa. OFF: La tecla no está accionada/la entrada no está activa.
RELOJ SEM	Reloj conmutador semanal (enchufable)	ON: El reloj conmutador está activo. OFF: El reloj conmutador no está activo.
BARRER LUM	Barrera fotoeléctrica de paso 1 (X4/1-4)	ON: La señal de la barrera fotoeléctrica está correcta. OFF: Haz de luz interrumpido o barrera fotoeléctrica defectuosa.
BARRER LUM 2	Barrera fotoeléctrica de paso 2 Conexión en la entrada 1 (X4/9+10)	ON: La señal de la barrera fotoeléctrica está correcta. OFF: Haz de luz interrumpido o barrera fotoeléctrica defectuosa.
CADENA DET	Circuito de seguridad 1 Sistemas de parada de emergencia de la unidad de portón	ON: El circuito de seguridad está cerrado. OFF: El circuito de seguridad está interrumpido.
STOP	Tecla de comando DETENCIÓN (teclado de tapa)	ON: La tecla no está accionada. OFF: La tecla está accionada.
SENT.GIR	Muestra la dirección de desenrollado actual del accionamiento	DERECH: Ajuste para un campo giratorio hacia la derecha. IZQU.: Ajuste para un campo giratorio hacia la izquierda.
CICLO	Contador de ciclos del portón	Visualización de los ciclos del portón finalizados: 1 ABIERTO + 1 CERRADO = 1 ciclo El recuento solo tiene lugar cuando se han alcanzado los puntos de desconexión final en cada caso.
MANTENIM.	Función de alarma de servicio Ajuste mediante el parámetro MANTENIM. y PIN-NR 2	OFF: Indicación de mantenimiento no activa. 0 a 99999: La indicación de mantenimiento está activa. Visualización de los ciclos del portón restantes hasta el mensaje de mantenimiento.
AWG	Indicación de posición del codificador absoluto	Visualización del valor transmitido actualmente.
C.STOP	Contador de STOP/PARADA	Muestra la frecuencia con la que el portón se detuvo. Ya sea por la respuesta de un dispositivo de seguridad, en caso de inversión directa de la dirección por un comando de recorrido o en caso de un comando directo de PARADA/ DETENCIÓN.
C.OPENED	Contador de posición final superior	Muestra la frecuencia con la que se alcanzó la posición final superior.

Visualización	Significado	Estado
C.O.BTN	Contador de comando ABRIR	Cantidad de todos los comandos ABRIR entrantes mediante dispositivos de control, sensores y dispositivos de seguridad (p. ej., barreras fotoeléctricas).
FALLO... CANTIDAD CICLO	Memoria de errores del control. Aquí se pueden leer los mensajes de error del control con información sobre la frecuencia y el ciclo. La lista de los distintos mensajes de error se puede recorrer con las teclas [+] y [-] del monitor LCD. → «10.1 Visualización de errores en la pantalla LCD» Borrado de la memoria de errores: Pulse simultáneamente las teclas [+] y [-] durante aprox. 2 segundos. Cada mensaje de error debe borrarse.	La pantalla alterna a intervalos de 2 segundos entre - la denominación del error, - la frecuencia de aparición y - el ciclo en el que se produjo el error por última vez. Solo aparecen en la lista los errores que ya se han producido una vez.

Los siguientes mensajes pueden leerse en la memoria de fallos, pero no se muestran en el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO:

Visualización	Significado	Estado
POWER ON	Contador de apagado y encendido de la tensión de suministro.	Se cuenta mediante el apagado y encendido activo del suministro o los fallos de tensión.
FALLO ALIM. TENS.	Contador en caso de que ocurran desviaciones en la tensión de suministro.	Se detectan y se cuentan las sobretensiones y las subteniones.
REANUD.	Contador de reanud.	Visualización de las reanudaciones en curso. Causados por la detección de subtensión, el cambio del sistema de posición final, cambio de los parámetros del motor o después de un RESET del control.

10. Visualización y subsanación de errores

10.1 Visualización de errores en la pantalla LCD

Avería / Mensaje	Causa	Subsanación
La instalación no reacciona.	- No hay tensión.	- Comprobar el suministro de tensión del accionamiento y el control.
El portón se desplaza a la posición final CERRADO cuando se pulsa la TECLA ABR. El portón se desplaza a la posición final ABIERTO cuando se pulsa la TECLA CERR.	- El campo giratorio está mal aplicado.	- Comprobar el campo giratorio y, si es necesario, establecer un campo giratorio hacia la derecha.

Avería / Mensaje	Causa	Subsanación
FALLA - X	Error interno de software o hardware.	RESET a través del pulsador de la placa de circuitos impresos: → «6.6 RESET del control sin monitor LCD»
CADENA DET	- El circuito de seguridad está interrumpido. - X3/1+2 Circuito de seguridad control PARADA DE EMERGENCIA, interruptor de cable flojo - X6/1+2 CON./DESC. interno - X11/4+8 Circuito de seguridad accionamiento AWG - X2/B1+B2 Circuito de seguridad accionamiento MEC - X3/3+4 Pulsador de parada externo - X7/1+2 Pulsador de parada interno	Comprobar circuito de seguridad, localizar interrupción y subsanar problema.
FALLO STOP	Se ha producido un error en la entrada de seguridad (X4/11-12 - MOD 2).	Comprobar todos los componentes de la entrada de seguridad y sustituirlos si es necesario.
FALLO T EJE	Se ha superado el tiempo de ejecución programado.	- Comprobar el recorrido del portón y el tiempo de ejecución. - Reprogramar el tiempo de ejecución si es necesario.
FALLO AWG	La transmisión de señales entre el codificador absoluto y el control interrumpido o alterado.	Comprobar la conexión del cable y la conexión por enchufe y sustituirlas si es necesario.
FALLO POS FIN	- El portón está fuera del rango de posición final programado. - Las posiciones finales aún no se han programado.	- Restablecer el portón al rango programado mediante el funcionamiento de emergencia. - Primero programar las posiciones finales.
FALLO FUERZA	Ha respondido la monitorización de la fuerza.	Comprobar si el portón presenta deficiencias mecánicas.
FALLO GIRO	El campo giratorio adyacente no es un campo giratorio a la derecha.	- Comprobar campo giratorio y cambiarlo en caso necesario. → «5.1 Comprobación del sentido de giro de la salida/dirección de desplazamiento»
FALLO SKS CERR	Dispositivo de seguridad de borde de cierre 1 defectuoso en dirección CERRADO → (X4/5-8).	Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre y cable en espiral.
FALLO SKS ABR 2	Dispositivo de seguridad de borde de cierre 2 defectuoso en dirección ABIERTO → (X4/11+12) entrada 2.	Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre y cable en espiral.
FALLO STOP 2	- El circuito de seguridad 2 está interrumpido. - Interruptor de puerta peatonal de 8,2 kΩ → (X4/11+12) entrada 2.	Comprobar interruptor de puerta peatonal.

Avería / Mensaje	Causa	Subsanación
FALLO SKS CERR 3	- Dispositivo de seguridad de borde de cierre 3 defectuoso en dirección CERRADO ->(X20) Sistema de transmisión por RADIO enchufable canal 1.	- Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre. - Comprobar sistema de transmisión por RADIO. - Comprobar el ajuste del parámetro SKS 3.
FALLO SKS ABR 3	- Dispositivo de seguridad de borde de cierre 3 defectuoso en dirección ABIERTO ->(X20) Sistema de transmisión por RADIO enchufable canal 1.	- Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre. - Comprobar sistema de transmisión por RADIO. - Comprobar el ajuste del parámetro SKS 3.
FALLO STOP 3	- El circuito de seguridad 3 está interrumpido. ->(X20) Sistema de transmisión por RADIO enchufable canal 1.	- Comprobar circuito de seguridad. - Comprobar sistema de transmisión por RADIO.
FALLO SKS CERR 4	- Dispositivo de seguridad de borde de cierre 4 defectuoso en dirección CERRADO ->(X20) Sistema de transmisión por RADIO enchufable canal 2.	- Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre. - Comprobar sistema de transmisión por RADIO. - Comprobar el ajuste del parámetro SKS 4.
FALLO SKS ABR 4	- Dispositivo de seguridad de borde de cierre 4 defectuoso en dirección ABIERTO ->(X20) Sistema de transmisión por RADIO enchufable canal 2.	- Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre. - Comprobar sistema de transmisión por RADIO. - Comprobar el ajuste del parámetro SKS 4.
FALLO STOP 4	- El circuito de seguridad 4 está interrumpido. ->(X20) Sistema de transmisión por RADIO enchufable canal 2.	- Comprobar circuito de seguridad. - Comprobar sistema de transmisión por RADIO.
FALLO SKS PRUEBA	- La prueba de la regleta de árbol de empuje conectada no resultó correcta.	- Comprobar el interruptor DW, el cable en espiral y el perfil de goma. - Comprobar el ajuste de DW POINT.
	- La prueba de los sistemas de transmisión por RADIO 1-4 ha fallado.	- Comprobar sistema de transmisión por RADIO. - Comprobar el ajuste del relé MOD para el sistema de transmisión. ➔ «G. Funciones para accesorio externo»
FALLO BAR.LUM	- La barrera fotoeléctrica conectada presenta un fallo permanente. ->(X4/1-4)	- Comprobar la barrera fotoeléctrica (funcionamiento y alineación). - Comprobar el cableado.
FALLO BAR.LUM 2	- La barrera fotoeléctrica conectada presenta un fallo permanente. ->(X4/9+10) entrada 1	- Comprobar la barrera fotoeléctrica (funcionamiento y alineación). - Comprobar el cableado.
FALLO TEST BARR	- La prueba de la barrera fotoeléctrica de 2 hilos ha fallado.	- Comprobar la barrera fotoeléctrica (funcionamiento y alineación). - Comprobar el cableado.
FALLO TEST STOP	- La prueba del interruptor de la puerta peatonal (8,2 kΩ) ha fallado. -> entrada 2	- Comprobar interruptor de puerta peatonal.

Avería / Mensaje	Causa	Subsanación
FALLO INSERT	La prueba de los dispositivos de seguridad de entrada (módulo adicional) ha fallado. -> relé MOD 21	- Comprobar la barrera fotoeléctrica (funcionamiento y alineación). - Comprobar el cableado.
FALLO CYLINDER	El interruptor de fin de carrera de monitorización del sistema de bloqueo de las puertas peatonales incorporadas no ha conmutado en los 10 segundos siguientes a la introducción de un comando ABRIR.	Comprobar el interruptor de fin de carrera del cilindro.
FALLO MSBUS	La comunicación entre el control y el módulo MS-BUS conectado está interrumpida.	Comprobar las conexiones de los cables y enchufes y sustituirlas si es necesario.
FALLO 24 V	El suministro de tensión de 24 V CC (X4/1-2) se desconectó debido a la excesiva carga de los componentes eléctricos externos.	- Reducir la cantidad de componentes eléctricos conectados. - Limitar el consumo de energía a máx. 500 mA seleccionando otros componentes.
FALLO P.POTENCIA	La protección de carga o uno de los relés están defectuosos.	Debe reemplazarse la placa de circuitos impresos.
ERROR FRENO	El módulo de monitorización BWM1 ha detectado un defecto en el relé 4.	Debe reemplazarse la placa de circuitos impresos.
FALLO FU	Error de comunicación. - La comunicación entre el convertidor de frecuencia y el mando CS310 no funciona. - Falta el puente (F) entre DIC y 0V.	- Comprobar el cable de comunicación (C) y las conexiones enchufables del mando y del convertidor de frecuencia. - Colocar un puente (F) entre DIC y 0V (sólo con convertidor de frecuencia modelo V20). - Confirmar con STOP.
FALLO FU 1	Sobrecorriente. - La potencia del motor no se corresponde con la potencia del convertidor. - Cortocircuito en el cable del motor. - Contacto a tierra.	- Comprobar la potencia del motor / la potencia del convertidor. - Comprobar si el motor / el cable del motor presenta un cortocircuito y contacto a tierra. - Comparar los parámetros ajustados del motor con los datos de la placa de características. - Comprobar si la puerta se desplaza con dificultad. - En el caso de puertas seccionales, comprobar la compensación de muelles - Confirmar con STOP.
FALLO FU 2	Sobretensión. - Tensión de red excesiva. - El motor funciona en modo generador debido a una desconexión demasiado rápida o por un carga activa que impulsa el motor.	- Comprobar la tensión de alimentación del accionamiento y del mando. - Confirmar con STOP.
FALLO FU 3	Subtensión. - Tensión de red insuficiente. - Ha fallado la tensión de red.	- Comprobar la tensión de alimentación del accionamiento y del mando. - Comprobar el asiento correcto de todas las conexiones. - Confirmar con STOP.

Avería / Mensaje	Causa	Subsanación
FALLO FU 4	Sobretensión del convertidor. - Convertidor sobrecargado. - Temperatura ambiente excesiva.	- Comprobar la potencia del motor / la potencia del convertidor. - Comparar los parámetros ajustados del motor con los datos de la placa de características. - Comprobar la duración de conexión. - Comprobar si la puerta se desplaza con dificultad. - En el caso de puertas seccionales, comprobar la compensación de muelles. - Confirmar con STOP.
FALLO FU 5	Convertidor I2T - Convertidor sobrecargado. - La potencia del motor no se corresponde con la potencia del convertidor. - Ciclo de carga excesivo.	- Comprobar la potencia del motor / la potencia del convertidor. - Comparar los parámetros ajustados del motor con los datos de la placa de características. - Comprobar el ciclo de carga.
FALLO FU 11	Sobretensión del motor I2.T Motor sobrecargado.	- Comprobar si la puerta se desplaza con dificultad. - En el caso de puertas seccionales, comprobar la compensación de muelles. - Confirmar con STOP.
FALLO FU 51	Error interno.	Contactar con el servicio de asistencia al cliente.
FALLO FU 52	Error interno.	Contactar con el servicio de asistencia al cliente.
FALLO FU 60	Error interno.	Contactar con el servicio de asistencia al cliente.
FALLO FU 72	Error interno.	Contactar con el servicio de asistencia al cliente.
FALLO FU 85	Error externo. Error externo debido a entrada de orden a través de bornes.	- Comprobar los bornes de conexión del cable de comunicación (D) en el convertidor. - Confirmar con STOP.
FALLO FU -1 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -1)	Tensión de 24 V del convertidor de frecuencia ausente. - El convertidor de frecuencia no está conectado o está defectuoso. - Línea de comunicación (C) defectuosa.	- Comprobar el convertidor de frecuencia. - Comprobar la línea de comunicación (C) y las conexiones de enchufe en el control y el convertidor de frecuencia. - Confirmar con STOP.
FALLO FU -2 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -2)	Inicialización - Inicialización del convertidor de frecuencia defectuosa. - En los ajustes del convertidor de frecuencia se ha establecido un valor no adecuado para este, p. ej., 400 V para un convertidor de frecuencia de 230 V. Baja tensión - Tensión de red demasiado baja. - Fallo en la tensión de la red.	- Comprobar los ajustes del convertidor de frecuencia o ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente. - Comprobar el suministro de tensión del motor y el control. - Comprobar el asiento firme de todas las conexiones. - Confirmar con STOP.

Avería / Mensaje	Causa	Subsanación
FALLO FU -3 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -3)	Error CF - El convertidor de frecuencia notifica de un error sin número de error.	- Ponerse en contacto con el servicio al cliente.
FALLO FU -4 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -4)	Fallo de comunicación con el convertidor de frecuencia. - Irradiación CEM demasiado alta.	- Comprobar el entorno y, si es necesario, apantallar o apagar los dispositivos externos. - Ponerse en contacto con el servicio al cliente.
FALLO FU -5 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -5)	El convertidor de frecuencia no emite ninguna frecuencia. - Error interno.	- Ponerse en contacto con el servicio al cliente.
FALLO FU -6 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -6)	Comunicación interna defectuosa. - Error interno.	- Ponerse en contacto con el servicio al cliente.
FALLO FU -7 (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA -7)	El convertidor de frecuencia no ha respondido a una señal.	- Confirmar con STOP; de lo contrario, ponerse en contacto con el servicio al cliente

Después de eliminada la causa del error, el control debe desconectarse de la alimentación una vez o reiniciarse en el caso de los siguientes errores (> menú ENTRADA > parámetro REANUD. > ON):

- FALLO GIRO
- FALLO FUERZA
- FALLO T EJEC
- FALLO POS FIN

10.2 Visualización de errores mediante LED

Led H1 (verde, placa madre)

Avería / Mensaje	Visualización led	Observaciones
Falta tensión de funcionamiento.	Apagado	No hay tensión de suministro.

Led H2 (rojo, placa madre)

Avería / Mensaje	Visualización led	Observaciones
CADENA DET	1 parpadeo	El circuito de seguridad está interrumpido. - Comprobar circuito de seguridad, localizar interrupción y subsanar problema.
FALLO AWG	2 parpadeos	La transmisión de señales entre el codificador absoluto y el control interrumpido o alterado. - Comprobar la conexión del cable y la conexión por enchufe y sustituirlas si es necesario.

Avería / Mensaje	Visualización led	Observaciones
FALLO POS FIN	3 parpadeos	El sistema se encuentra fuera del intervalo de posiciones finales programadas o las posiciones finales aún no han sido programadas. - Primero programar las posiciones finales. - Restablecer el portón al intervalo programado mediante el funcionamiento de emergencia.
FALLO GIRO	4 parpadeos	El campo giratorio adyacente no es un campo giratorio a la derecha. - Comprobar campo giratorio y cambiarlo en caso necesario. ➔ «5.1 Comprobación del sentido de giro de la salida/dirección de desplazamiento»
FALLO FUERZA	5 parpadeos	Ha respondido la monitorización de la fuerza. - Comprobar si el portón presenta deficiencias mecánicas.
FALLO T EJEC	6 parpadeos	Se ha superado el tiempo de ejecución programado. - Comprobar el recorrido del portón y el tiempo de ejecución. - Reprogramar el tiempo de ejecución si es necesario.
FALLO FU (ERROR CONVERTIDOR DE FRECUENCIA)	7 parpadeos	Tensión de 24 V del convertidor de frecuencia ausente. - Comprobar el convertidor de frecuencia. - Comprobar la línea de comunicación (C) y las conexiones de enchufe en el control y el convertidor de frecuencia. - Confirmar con STOP.
FALLO MSBUS	9 parpadeos	Error de comunicación entre el control y el dispositivo terminal MS-BUS conectado. - Comprobar la conexión del cable y la conexión por enchufe y sustituirlas si es necesario.
MANTENIM.	10 parpadeos	Se ha alcanzado el intervalo de mantenimiento programado. - Restablecer o redefinir el intervalo de mantenimiento. ➔ «9.2 Modo de funcionamiento Entrada» / Parámetro MANTENIM
FALLO P.POTENCIA	11 parpadeos	La protección de carga o uno de los relés están defectuosos. - Debe reemplazarse la placa de circuitos impresos.
FALLO STOP	Luz continua, el recorrido ya no es posible.	- Se ha producido un error en la entrada de seguridad (X4/11-12 - MOD 2). - Comprobar todos los componentes de la entrada de seguridad y sustituirlos si es necesario.
FALLO SKS	Luz continua, recorrido solo en el modo de hombre muerto.	Dispositivo de seguridad de borde de cierre defectuoso en la dirección de ABIERTO o CERRADO. - Comprobar dispositivo de seguridad de borde de cierre y cable en espiral, si es necesario, Comprobar sistema de transmisión por RADIO.
FALLO BAR.LUM	Luz continua, Recorrido en la dirección de CERRADO solo en el modo de hombre muerto.	La barrera fotoeléctrica conectada presenta un fallo permanente. - Comprobar la barrera fotoeléctrica (funcionamiento y alineación). - Comprobar el cableado.

11. Mantenimiento

¡ADVERTENCIA!

Peligro de muerte debido a descarga eléctrica

- Antes de llevar a cabo los trabajos de mantenimiento en el control o en la unidad de portón, es imprescindible que desconecte el control del suministro de energía eléctrica. Asegúrese de que, durante los trabajos, el suministro de energía eléctrica permanezca interrumpido.

El control CS 320 FU no requiere mantenimiento.

El control CS 320 FU debe inspeccionarse al menos una vez al año

¡PRECAUCIÓN!

Daños materiales debidos a una inspección incorrecta del control

Para evitar daños en el control, el accionamiento y el portón, deben aplicarse los siguientes puntos:

- La inspección solo deben llevarla a cabo personas cualificadas, formadas y autorizadas.
 - Las piezas gastadas o defectuosas deben reemplazarse y eliminarse debidamente.
 - Solo pueden montarse piezas originales autorizadas.
 - Los resultados de la inspección deben documentarse en el libro de inspección de la unidad de portón.
- Revise todos los cables eléctricos y la carcasa para ver si están dañados. Un cable defectuoso debe reemplazarse inmediatamente.

12. Declaración de incorporación

en virtud de la Directiva 2006/42/CE (relativa a las máquinas) para la incorporación de una cuasi máquina de acuerdo con el anexo II, parte 1B

Declaración de conformidad

en virtud de la Directiva 2014/30/UE (CEM)
en virtud de la Directiva 2011/65/UE (RUSP)

Marantec Legden GmbH & Co.KG,
Neue Mühle 4,
D-48739 Legden, Alemania

Por la presente declaramos que el producto indicado a continuación

Denominación del producto: **Control para portones industriales**
Denominación del modelo: **CS 320 FU**

está destinado exclusivamente a su incorporación en una instalación de portón y se ha desarrollado, diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes directivas:

Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas
Anexo 1: 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, 1.6.3, 1.6.4, 1.7.1.1, 1.7.1.2, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4.3.

Directiva CEM 2014/30/UE - Compatibilidad electromagnética
Directiva RUSP 2011/65/UE - Restricción a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
Directiva DBT 2014/35/UE - Baja tensión, de acuerdo con el anexo I, parte 1.5.1 de la Directiva 2006/42/CE

Normas aplicadas y consultadas:

EN 12453:2017 Puertas y portones industriales, comerciales y de garaje. Seguridad de uso de puertas motorizadas. Requisitos y métodos de ensayo
EN ISO 13849-1:2015 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño
EN ISO 13849-2:2012 Seguridad de las máquinas - Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad - Parte 2: Validación
EN 60335-1:2012 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales
EN 60335-2-103:2015 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-103: Requisitos particulares para accionadores de portones, puertas y ventanas
EN IEC 61000-6-2:2019 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales

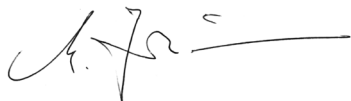
EN 61000-6-3:2011 Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 6-3: Normas genéricas. Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
EN 55014-1:2017 Compatibilidad electromagnética - Requisitos para los aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos - Parte 1: Radiación electromagnética
EN 55014-2:2015 Compatibilidad electromagnética - Requisitos para los aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos - Parte - Norma de familia de productos estándar

La documentación técnica correspondiente se ha elaborado de acuerdo con el anexo VII parte B de la Directiva de Máquinas (2006/42/CE).
Nos comprometemos a poner dicha documentación en formato electrónico a disposición de las autoridades de vigilancia del mercado en respuesta a un requerimiento debidamente motivado en un plazo razonable.

El representante autorizado para la compilación de la documentación técnica es el abajo firmante.

De acuerdo con la Directiva 2006/42/CE, las cuasi máquinas están destinadas únicamente a ser incorporadas o ensambladas en otras máquinas o en otras cuasi máquinas o unidades para formar una sola máquina en el sentido de la directiva mencionada anteriormente. Por lo tanto, este producto solo se pondrá en marcha cuando se haya comprobado que la máquina o unidad completa a la que se haya incorporado cumple con las disposiciones de la Directiva mencionada anteriormente. Toda modificación del producto que se realice sin previo acuerdo con nosotros anulará la validez de la presente declaración.

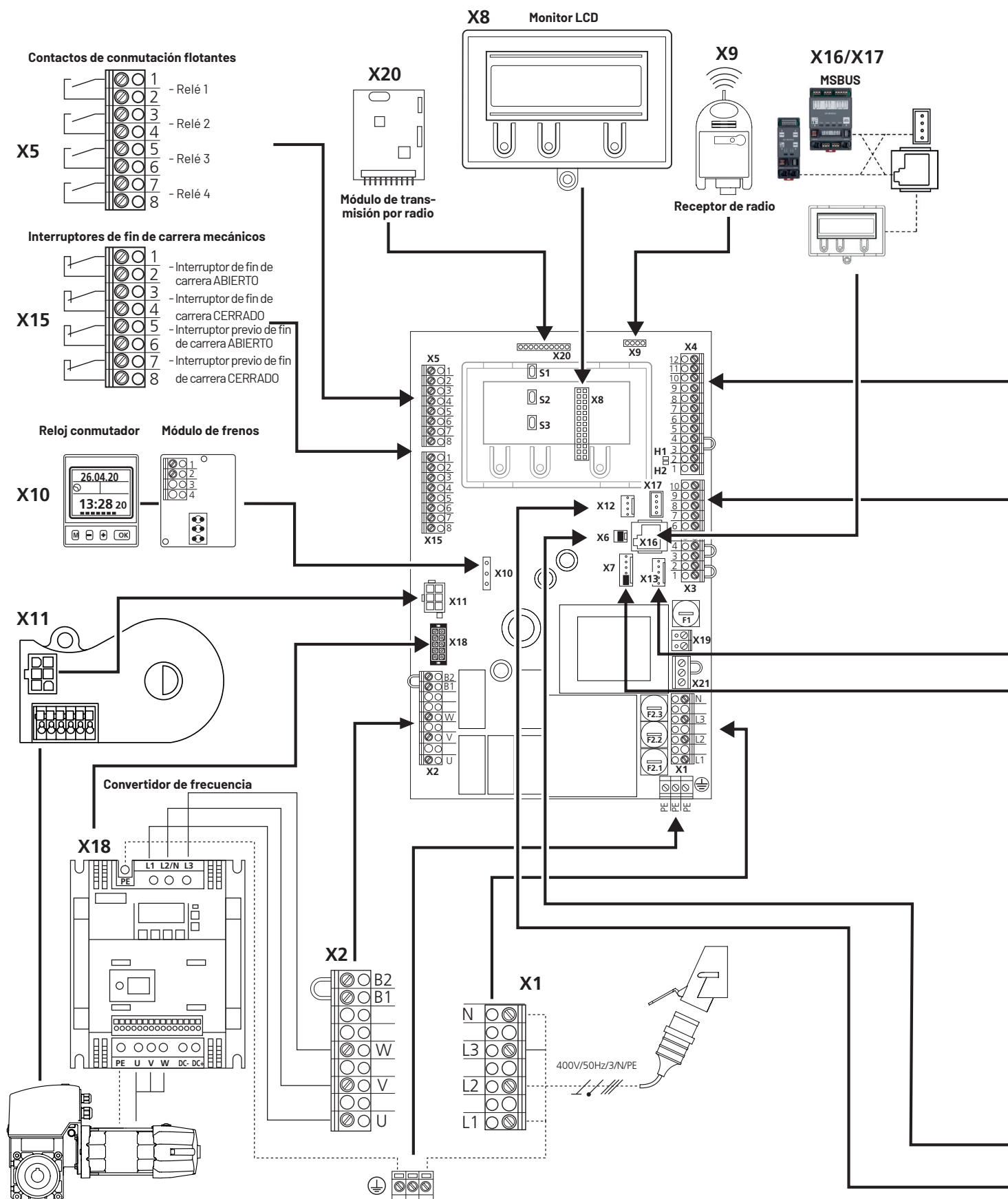
Legden, a 1 de agosto de 2022



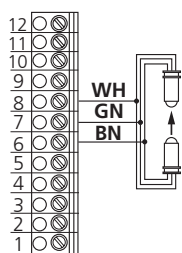
Michael Hörmann, Gerencia



13.2 Vista general de las conexiones

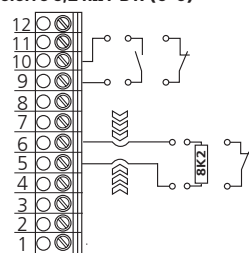


Dispositivo de seguridad de borde de cierre OSE

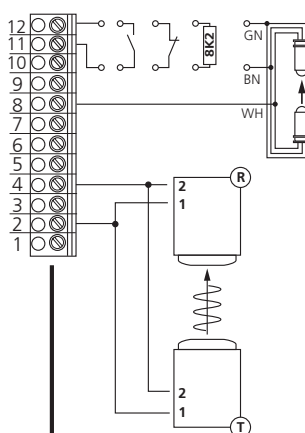


X4

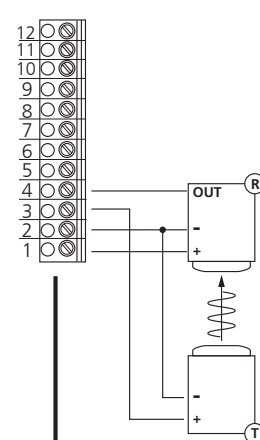
**Entrada 1 (9 + 10)
Dispositivo de seguridad de borde de cierre 8,2 kΩ / DW (5+6)**



**Entrada 2 (11 + 12)
Barrera fotoeléctrica de paso (2 + 4)**

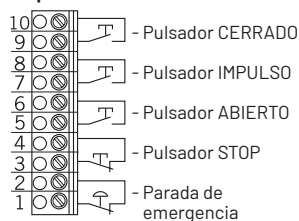


**Barrera fotoeléctrica de paso
NC, NPN, PNP**

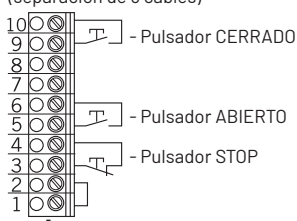


X3

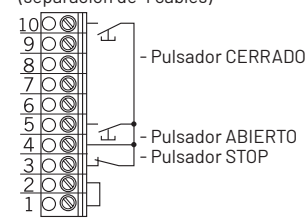
Dispositivos de control



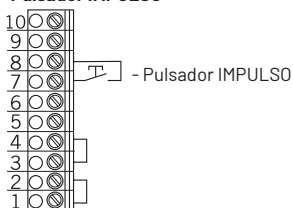
**Pulsador ABIERTO/STOP/CERRADO
(separación de 6 cables)**



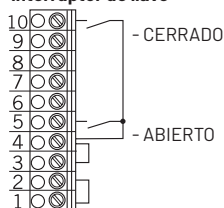
**Pulsador ABIERTO/STOP/CERRADO
(separación de 4 cables)**



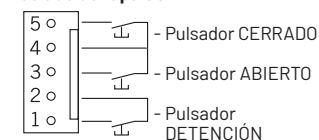
Pulsador IMPULSO



Interruptor de llave

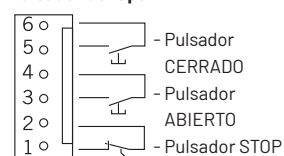


Teclado de tapa CS



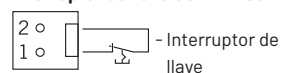
X13

Pulsador de tapa KDT



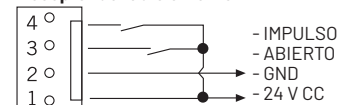
X7

Interruptor de llave CON./DESC



X6

Receptor de radio externo



X12

WH: blanco
GN: verde
BN: marrón
