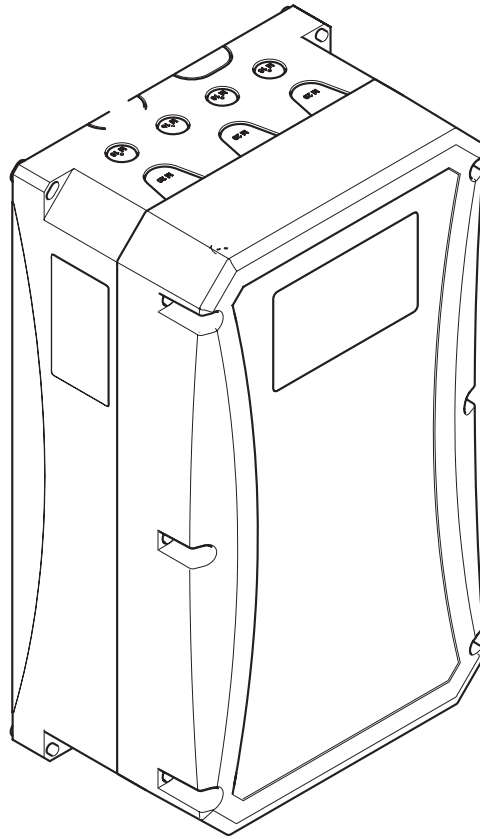


**SOMMER**



## GIGAcontrol A

ES Traducción de las instrucciones de montaje y servicio originales



# Índice

<b>Indicaciones generales</b> .....	<b>3</b>	Ajuste de fecha y hora (300).....	23
Símbolos .....	3	Cablear el freno a través del relé 1 (0480).....	24
Indicaciones de seguridad .....	3	Comprobar el sentido de rotación (0400).....	25
Generales .....	3	Ajuste de los finales de carrera (0500) .....	25
Acerca del almacenamiento .....	3	(mediante interruptores mecánicos de fin de carrera) .....	25
Acerca del funcionamiento .....	3	Ajuste de los finales de carrera (0500) .....	26
Acerca del control remoto por radio.....	3	(mediante encoder).....	26
Placa indicadora de tipo .....	4	Ajuste fino de las posiciones finales (0600).....	26
Uso conforme a los fines previstos .....	4	(mediante encoder).....	26
Variantes .....	4	Ajuste de los finales de carrera preliminares (0650).....	27
Volumen de suministro.....	4	Ajuste de los finales de carrera de seguridad (0680).....	27
Dimensiones de la carcasa (A x H x F).....	4	Selección del modo de funcionamiento (0700).....	27
Declaración de conformidad UE .....	4	Selección del dispositivo de seguridad (1000).....	28
(para el sistema de radio SOMMER).....	4	Cierre automático (1500) .....	31
Controlador tipo GIGAcontrol A R1, R3.....	5	Ajuste de los relés (1600) .....	32
(Relé) .....	5	Apertura parcial (1700) .....	36
Controlador tipo GIGAcontrol A C3 .....	5	Perfil VF Apertura (1900) .....	37
(Contactor) .....	5	Perfil VF Cierre (2000) .....	38
<b>Preparativos para el montaje</b> .....	<b>7</b>	Ajuste VF Puerta ABAJO Punto de cambio en 2,5 m (2080) .....	39
Indicaciones de seguridad .....	7	Ajuste de la gestión de semáforos (2200).....	40
Equipo de protección personal.....	7	Mantenimiento (2500) .....	41
Indicaciones de seguridad .....	8	Uso normal (3000) .....	44
Indicaciones para el montaje .....	8	Mensajes de error .....	45
Cables – versión estándar: .....	9	<b>Ajustes de fábrica</b> .....	<b>46</b>
Cables – variante para VF: .....	9	<b>Accesorios</b> .....	<b>47</b>
Conectores - variante para VF:.....	9	Radio (opcional) .....	47
Cables – con línea de frenado:.....	9	Canales de radio.....	47
<b>Instalación eléctrica</b> .....	<b>10</b>	Módulo de semáforo / controlador de tráfico en contrasentido (opcional).....	48
Conexión de red .....	11	Instalación mecánica .....	48
Selección / conmutación de la tensión de red .....	11	Instalación eléctrica .....	48
Alimentación de red .....	12	Módulo de bucles inductivos (opcional) .....	49
Funcionamiento con 3 fases.....	12	Datos técnicos: .....	49
Funcionamiento con convertidor de frecuencia .....	12	Montaje posterior:.....	49
Funcionamiento con circuito Steinmetz (condensador).....	13	Conectar los bucles inductivos: .....	49
Encoder de valor absoluto .....	13	Interruptores DIP 1 + 2 (adaptación de frecuencia para bucle 1) ..	50
Cadena de seguridad.....	14	Interruptores DIP 3, 4, 5 y 6 (sensibilidad).....	50
Control manual de emergencia, termocontacto e interruptor de cable flojo, freno .....	14	Bucle 1.....	50
Interruptores mecánicos de fin de carrera .....	14	Bucle 2.....	50
Transmisor de mando externo .....	14	Interruptor DIP 7 (detección de dirección) .....	50
Pulsador múltiple con 6 hilos .....	14	Interruptor DIP 8 (aumento de la sensibilidad).....	50
Pulsador múltiple con 4 hilos .....	15	Comprobación de la sensibilidad .....	50
Pulsador de impulsos .....	15	Medición de la frecuencia de bucle.....	51
Protección de los cantos de cierre.....	16	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>51</b>
Regleta de contacto de seguridad – 8,2 kohmios.....	16		
Banda neumática.....	16		
Regleta de contacto óptica de seguridad (OSE), cortina infrarrojos o fotocélula.....	17		
Fotocélula de 4 hilos sin comprobación .....	17		
Fotocélula de 4 hilos con comprobación (protección contra arrastre) .....	17		
Fotocélula de 2 hilos o fotocélula para marco de la puerta (solo el producto SOMMER).....	18		
Relés programables .....	18		
<b>Puesta en servicio</b> .....	<b>19</b>		
Iniciar la puesta en servicio.....	20		
Introducir la contraseña (0110) .....	20		
Nivel de menú 1 (A partir de versión de software d7.9) .....	21		
Nivel de menú 1 con interruptores de fin de carrera mecánicos (A partir de versión de software d7.9) .....	22		
Selección de idioma (0200).....	23		

# Indicaciones generales

## Símbolos



### SIGNO DE EXCLAMACIÓN:

¡Instrucciones importantes de seguridad!  
Atención, para la seguridad de las personas es de vital importancia seguir todas las instrucciones. ¡Guardar estas instrucciones!



### SÍMBOLO DE AVISO:

Información, indicaciones de utilidad.

1 (1) Remite a una imagen al comienzo o en el texto.

## Indicaciones de seguridad

### Generales

- Toda persona que monte y utilice el controlador o realice los trabajos de mantenimiento deberá leer, comprender y observar estas instrucciones de montaje y de servicio.
- El montaje, la conexión y la primera puesta en servicio del controlador deben llevarse a cabo exclusivamente por un electricista.
- El fabricante de la instalación es responsable de la instalación completa. Deberá garantizar el cumplimiento de las normas, directivas y disposiciones pertinentes que estén vigentes en el correspondiente lugar de instalación. Entre otras cosas, deberán comprobar y cumplirse las fuerzas de cierre máximas admisibles según las normas EN12445 (Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Métodos de ensayo.) y EN12453 (Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos). Es responsable de la elaboración de la documentación técnica de la instalación completa, que deberá ir adjunta a la misma.
- Todos los cables eléctricos deben tenderse fijos y asegurarse para evitar que se desplacen.
- El fabricante declina toda responsabilidad por daños y fallos en el funcionamiento debidos a la inobservancia de las instrucciones de montaje y de servicio.
- Antes de la puesta en servicio hay que garantizar que coincidan la conexión a la red y los datos en la placa indicadora de tipo. De no ser así, el controlador no deberá ponerse en servicio.
- Respecto a la conexión de corriente trifásica, hay que tener en cuenta el campo rotatorio a la derecha.
- En las instalaciones con una conexión fija a la red deberá instalarse un dispositivo de desconexión de red en todos los polos con un fusible previo adecuado.
- Guarde las presentes instrucciones de montaje siempre en un lugar accesible.
- Observe y respete las normativas en materia de prevención de accidentes, así como las normas vigentes del país correspondiente.
- Debe observarse y respetarse la directiva "Reglamentación técnica para centros de trabajo ASR A1.7" del Comité alemán de centros de trabajo (ASTA), (aplicable en Alemania para el explotador, en otros países deberán observar y cumplirse las correspondientes disposiciones específicas).
- Antes de trabajar en el controlador, desenchufe siempre el conector de red o desconecte la tensión de red a través de un interruptor principal (asegurar contra una reconexión).
- Compruebe periódicamente si los cables conductores de tensión presentan fallos de aislamiento o puntos de rotura. Si se detecta un fallo en el cableado, el cable defectuoso deberá sustituirse después de desconectar en el acto la tensión de red.
- Antes de conectar por primera vez la alimentación de tensión, hay que garantizar que los bornes enchufables estén insertados en la posición correcta porque, en caso contrario, pueden producirse fallos de funcionamiento o daños en el controlador.
- Deberán cumplirse los requisitos de la compañía eléctrica local.
- Use únicamente material de montaje permitido y adaptado a la base.
- Utilice únicamente recambios originales del fabricante.

## Acerca del almacenamiento

- El controlador debe almacenarse únicamente en espacios cerrados y secos, a una temperatura ambiente de entre -25 y +65 °C y con una humedad relativa del aire máxima sin condensación del 90 %.

## Acerca del funcionamiento

- En el modo de cierre automático debe observarse la norma EN12453 y montar un dispositivo de seguridad (p. ej., una fotocélula).
- Después del montaje y la puesta en servicio, todos los usuarios deben ser instruidos en el funcionamiento y manejo de la instalación. Hay que advertir a todos los usuarios de los peligros y riesgos que emanan de la instalación.
- Durante los movimientos de apertura y cierre de la puerta está prohibida la presencia de personas, animales u objetos en la zona de movimiento de la puerta.
- Observe en todo momento la puerta en movimiento y mantenga alejadas a las personas hasta que la puerta se haya abierto o cerrado por completo.
- No atraviese el umbral hasta que la puerta no se haya abierto completamente.
- El controlador debe ajustarse de tal forma que esté garantizado un funcionamiento conforme a las normas y seguro.

## Acerca del control remoto por radio

- El control remoto está permitido únicamente para equipos e instalaciones en los que una radiointerferencia en el emisor o en el receptor de radio no entrañe riesgos para personas, animales ni objetos o en los casos en los que el riesgo esté cubierto por otros dispositivos de seguridad.
- El control remoto por radio debe utilizarse solo cuando sea posible observar el movimiento de la puerta y no haya ninguna persona ni objetos en la zona de movimiento.
- Guarde el emisor de mano de tal forma que no pueda accionarse accidentalmente, p. ej., por niños o animales.
- El usuario de la instalación por radio no cuenta con protección alguna frente a interferencias de otras instalaciones de transmisión a distancia y equipos (p. ej., instalaciones por radio utilizadas pertinentemente en la misma banda de frecuencia). Si aparecen interferencias importantes, diríjase a la correspondiente oficina de telecomunicaciones con tecnología para medir las perturbaciones de radiodifusión (radiolocalización).
- No utilice el emisor de mano en lugares o instalaciones sensibles a las emisiones de radio (p. ej., aeropuertos, hospitales).

# Indicaciones generales

## Placa indicadora de tipo

- La placa indicadora de tipo está colocada en la carcasa del controlador.
- En la placa indicadora de tipo podrá encontrar la denominación de tipo exacta, así como la fecha de fabricación (mes / año) del controlador.

## Uso conforme a los fines previstos



**¡ATENCIÓN! ¡PELIGRO DE MUERTE!**

**Desmontar todos los cables o lazos necesarios para accionar manualmente la puerta.**

- El controlador GIGAcontrol A debe emplearse exclusivamente para abrir y cerrar puertas industriales como, por ejemplo, puertas seccionales, puertas enrollables, puertas plegables, puertas de cortina de apertura rápida y rejas enrollables. Cualquier otra utilización diferente a la arriba especificada no será considerada conforme al uso previsto. El fabricante no se hace responsable de los daños generados por otra utilización diferente al uso previsto. El usuario es el único responsable. El uso no conforme con los fines previstos conlleva la anulación de la garantía.
- Deberán conectarse únicamente transmisores de mando y sensores en perfecto estado técnico, así como de forma correcta, segura y consciente de los posibles peligros derivados, observando las instrucciones de montaje y servicio.
- Las puertas automatizadas con un automatismo deben cumplir las normas y directivas actualmente vigentes, p. ej., EN13241-1, EN12604, EN12605.
- La puerta debe ser estable y a prueba de torsión, es decir, no debe arquearse ni torcerse al abrirse o cerrarse.
- Utilice el controlador únicamente en estancias secas y áreas sin riesgo de explosión.
- El controlador cumple los requisitos del grado de protección IP54 (opcionalmente IP65). No debe emplearse en lugares con una atmósfera agresiva (p. ej. aire salino).

## Variantes

Existen las siguientes variantes de suministro del controlador GIGAcontrol A:

- GIGAcontrol A R1 con un relé de hasta 1,1 kW (solo apto para el funcionamiento con convertidor de frecuencia SOMMER)
- GIGAcontrol A R3 con tres relés de hasta 1,1 kW (controlador universal, circuito inversor con 2.ª ruta de desconexión. De forma alternativa, apto para el funcionamiento con convertidor de frecuencia SOMMER)
- GIGAcontrol A C3 con protección contra giro bloqueada mecánicamente y relé de red de hasta 2,2 kW (controlador universal, circuito inversor con 2.ª ruta de desconexión. De forma alternativa, apto para el funcionamiento con convertidor de frecuencia SOMMER)

Todas las variantes del controlador pueden equiparse (opcionalmente) con:

- un receptor de radio
- un módulo de semáforo (controlador de tráfico en control de tráfico en contrasentido)
- un módulo de bucle inductivo (2 bucles) con detección de dirección.

## Existen las siguientes variantes de suministro opcionales del controlador:

- Pulsador triple con teclas convencionales
- Interruptor de llave
- Interruptor de parada de emergencia
- Interruptor principal

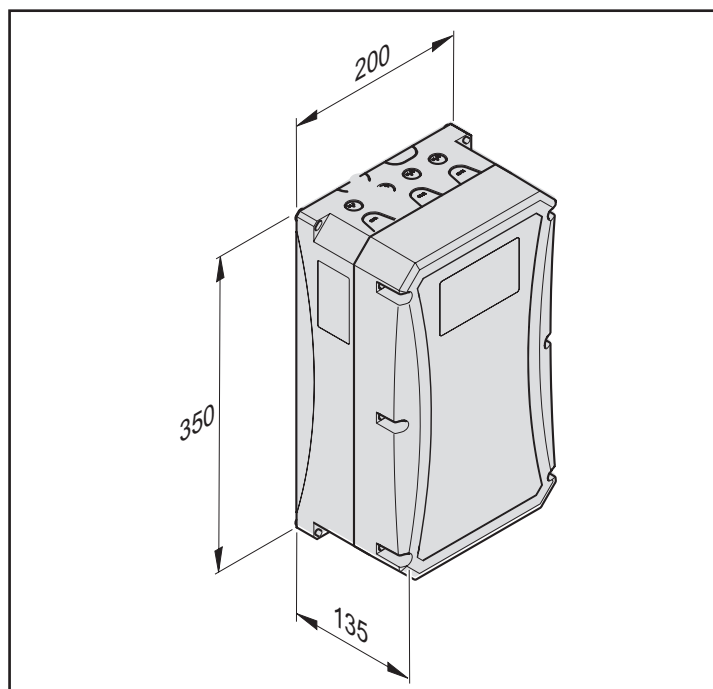
## Volumen de suministro

El volumen de suministro puede variar en función del modelo del controlador.

## Dimensiones de la carcasa (A x H x F)

aprox. 200 x 350 x 135 mm

### GIGAcontrol A



## Declaración de conformidad UE

(para el sistema de radio SOMMER)

[www.sommer.eu/mrl](http://www.sommer.eu/mrl)

# Indicaciones generales

## Controlador tipo GIGAcontrol A R1, R3

### (Relé)

Medidas	350 x 200 x 135 mm (Al x An x F)
Tensión de servicio	1 / 3 ~ 230 V CA; 3 ~ 400 V CA
Protección por fusible de la alimentación de red	10A T (interno)
Tensión de mando	24 V CC carga máx. 250 mA* 12 V CC carga máx. 100 mA* 5 V CC solo para módulos de expansión internos *(incl. todos los módulos adicionales)
Protección por fusible de la tensión de mando	125 mA T
Rango de temperatura	-25 °C a +65 °C
Sección de conexión	1,5 mm <sup>2</sup>
Potencia de maniobra	1,5 kW / 2 kVA máx.
Grado de protección	IP54 / opcional IP65

## Controlador tipo GIGAcontrol A C3

### (Contactor)

Medidas	350 x 200 x 135 mm (Al x An x F)
Tensión de servicio	1 / 3 ~ 230 V CA; 3 ~ 400 V CA
Protección por fusible de la alimentación de red	10A T (interno)
Tensión de mando	24 V CC carga máx. 250 mA* 12 V CC carga máx. 100 mA* 5 V CC solo para módulos de expansión internos *(incl. todos los módulos adicionales)
Protección por fusible de la tensión de mando	125 mA T
Rango de temperatura	-25 °C a +65 °C
Sección de conexión	1,5 mm <sup>2</sup>
Potencia de maniobra	2,2 kW / 3 kVA máx.
Grado de protección	IP54 / opcional IP65

# Indicaciones generales

## Declaración de conformidad

para el montaje de una cuasimáquina  
según la directiva de máquinas 2006/42/CE, anexo II, parte 1 A

SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH  
Hans - Böckler - Straße 21 - 27  
73230 Kirchheim unter Teck  
Alemania

declara, con la presente, que el controlador para puertas industriales

### GIGAcontrol A

se ha desarrollado, diseñado y fabricado en concordancia con la

- Directiva de máquinas 2006/42/CE
- Directiva de baja tensión 2014/35/UE
- Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva RoHS 2011/65/UE

Se han aplicado las normas siguientes:

- EN ISO 13849-1, PL "C" Cat. 2 Seguridad de las máquinas - Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad - Parte 1: Principios generales de diseño
- EN 60335-1, en la medida en que sea aplicable Seguridad de aparatos eléct.
- EN 61000-6-3 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Emisión de interferencias
- EN 61000-6-2 Compatibilidad electromagnética (EMC) - Resistencia a interferencias

Se cumplen los requisitos del anexo 1 de la directiva de máquinas 2006/42/CE siguientes:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.14, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

La documentación técnica especial ha sido elaborada conforme al Anexo VII parte B y a requerimiento se enviará electrónicamente a la entidad competente.

La cuasi máquina está destinada únicamente a ser incorporada a, o ensamblada en una instalación de puertas para formar una máquina a la que se aplique la presente Directiva de máquinas 2006/42/CE. Queda prohibida la puesta en marcha de la instalación de puerta hasta que no se haya determinado que todo el equipo cumple las estipulaciones de la directivas CE arriba indicadas.

El representante autorizado para la elaboración de las documentaciones técnicas es el abajo firmante.

Kirchheim, a 20/04/2016



i.V.

Jochen Lude  
Responsable de documentación

# Preparativos para el montaje

## Indicaciones de seguridad



### ¡ATENCIÓN!

Instrucciones importantes para un montaje seguro. Seguir todas las instrucciones de montaje. ¡Un montaje incorrecto puede provocar lesiones graves!

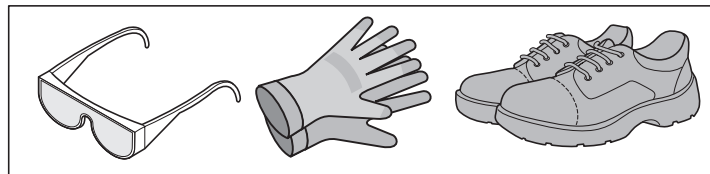


### ¡ATENCIÓN! ¡PELIGRO DE MUERTE!

Desmonte todos los cables o bucles necesarios para el accionamiento manual de la puerta.

- Utilice únicamente herramientas adecuadas.
- No debe cortarse ni prolongarse el cable de alimentación de red suministrado.
- Antes de la puesta en servicio hay que garantizar que coincidan la conexión a la red y los datos en la placa indicadora de tipo. De no ser así, el controlador no deberá ponerse en servicio.
- Todos los equipos que se conecten externamente deben estar dotados de una separación segura de los contactos de su alimentación de tensión de red conforme a IEC 60364-4-41.
- Al tender los conductores de los equipos externos, cerciórese de hacerlo respetando lo expuesto en IEC 60364-4-41.
- Las piezas activas del controlador (piezas conductoras de tensión) no deben ser conectadas a tierra o a otras piezas activas o conductores de protección de otros circuitos eléctricos.
- Para evitar vibraciones, que al cabo de un tiempo podrían afectar negativamente al controlador, este debería montarse en una superficie con pocas vibraciones (p. ej. en una pared de ladrillos).

## Equipo de protección personal



- Gafas de protección (para el taladrado).
- Guantes de trabajo
- Calzado de seguridad

# Preparativos para el montaje

## Indicaciones de seguridad



### ¡ATENCIÓN!

Instrucciones importantes para un montaje seguro. Seguir todas las instrucciones de montaje. ¡Un montaje incorrecto puede provocar lesiones graves!



### ¡ATENCIÓN!

Los dispositivos de control y regulación (pulsadores) de montaje fijo deben montarse dentro del campo visual de la puerta. Sin embargo, no deben colocarse cerca de componentes en movimiento y deben montarse a una altura mínima de 1,6 m.



### ¡ATENCIÓN!

Después del montaje, es imprescindible comprobar si el automatismo está ajustado correctamente y si se invierte en los puntos de medida preestablecidos.

- El montaje, la conexión y la primera puesta en servicio del automatismo deben llevarse a cabo exclusivamente por personal competente en la materia.
- Desplace la puerta solo cuando ninguna persona, animal u objeto se encuentre en la zona de movimiento de la misma.
- Mantenga alejadas de la puerta a personas necesitadas de asistencia y a animales.
- Al taladrar los orificios de fijación, utilice gafas de protección.
- Cubra todos los orificios al taladrar con el fin de que no pueda penetrar suciedad en los mismos.
- Antes de abrir la carcasa hay que garantizar sin falta que no puedan caer virutas de taladrado u otras impurezas en la carcasa.
- Todos los cables eléctricos deben tenderse fijos y asegurarse para evitar que se desplacen.
- Antes del montaje, compruebe si el controlador presenta daños de transporte o de otro tipo.
  - ⇒ ¡Nunca monte un controlador dañado! ¡Como consecuencia podrían sufrirse lesiones graves!
- Durante el montaje del controlador debe desconectarse la tensión de la instalación.
- Los componentes electrónicos pueden sufrir daños por descargas electrostáticas en caso de contacto.
  - ⇒ ¡No deben tocarse los componentes electrónicos del controlador (tarjetas electrónicas, etc.)!
- Las entradas de cable no utilizadas deben cerrarse mediante unas medidas adecuadas para garantizar el grado de protección IP54 o IP65.

## Indicaciones para el montaje

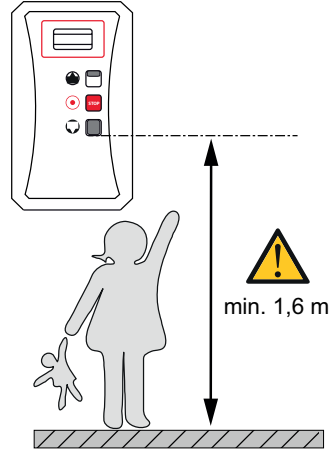


### ¡ATENCIÓN!

Antes de trabajar en el controlador, desenchufe siempre el conector de red o desconecte la tensión de red a través de un interruptor principal (asegurar contra una reconexión).



### ¡ATENCIÓN!



- Utilización en el interior (véanse los datos referentes a la temperatura y al grado de protección IP).
- La base debe ser plana y tener pocas vibraciones.
- La carcasa del controlador debe montarse verticalmente.

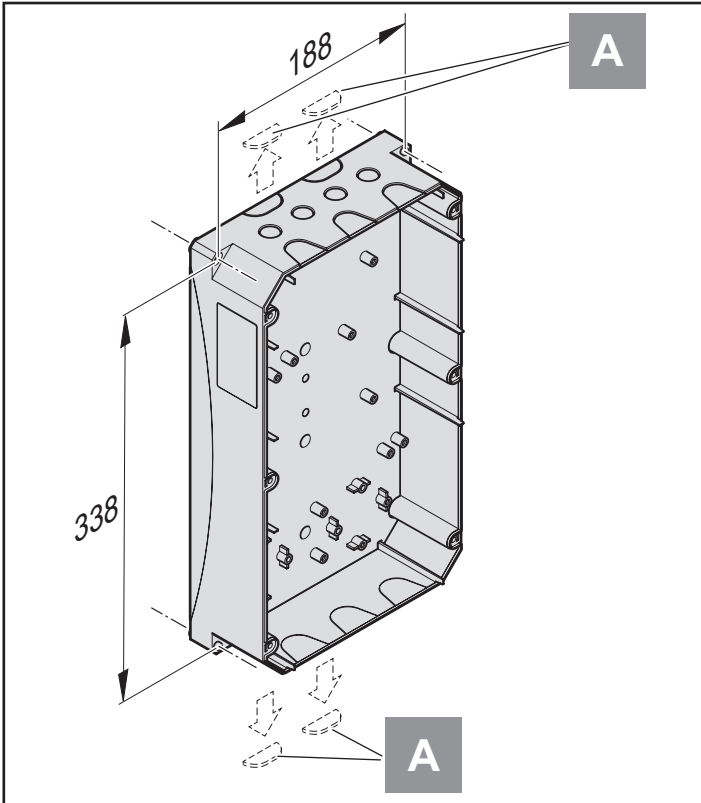


# Preparativos para el montaje



## NOTA:

Las medidas aquí indicadas son las indicadas para taladrar los orificios de fijación.  
Dimensiones de la carcasa: véase el capítulo "Dimensiones".

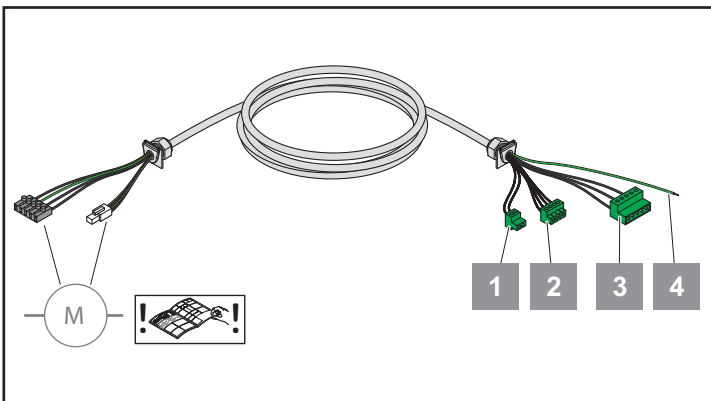


## NOTA:

Los pasacables (A) pueden romperse fácilmente y sin dañar la carcasa. Esto permite tender los cables por detrás de la carcasa del controlador y de la entrada de cables.

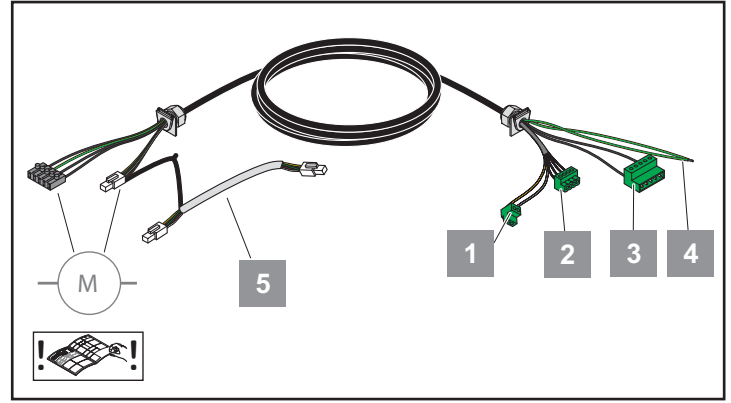
- Use únicamente material de montaje permitido y adaptado a la base.
- Monte la carcasa correctamente de acuerdo con la base.
- Utilice herramientas adecuadas.

## Cables – versión estándar:



1. Cadena de seguridad "Door stop 1" (borne de 2 polos)
2. Encoder "RS485" (+/-/A/B; encoder de valor absoluto; borne de 4 polos)
3. Motor (1~ 230 V / 3 ~ 230 V 3 ~ 400 V; borne de 5 polos)
4. Conductor de protección (PE)

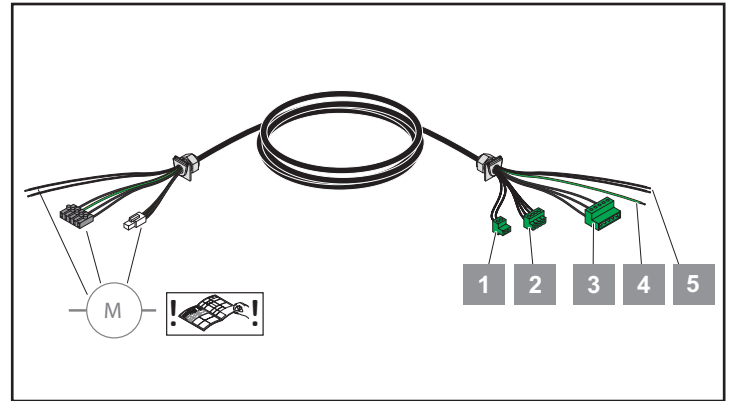
## Cables – variante para VF:



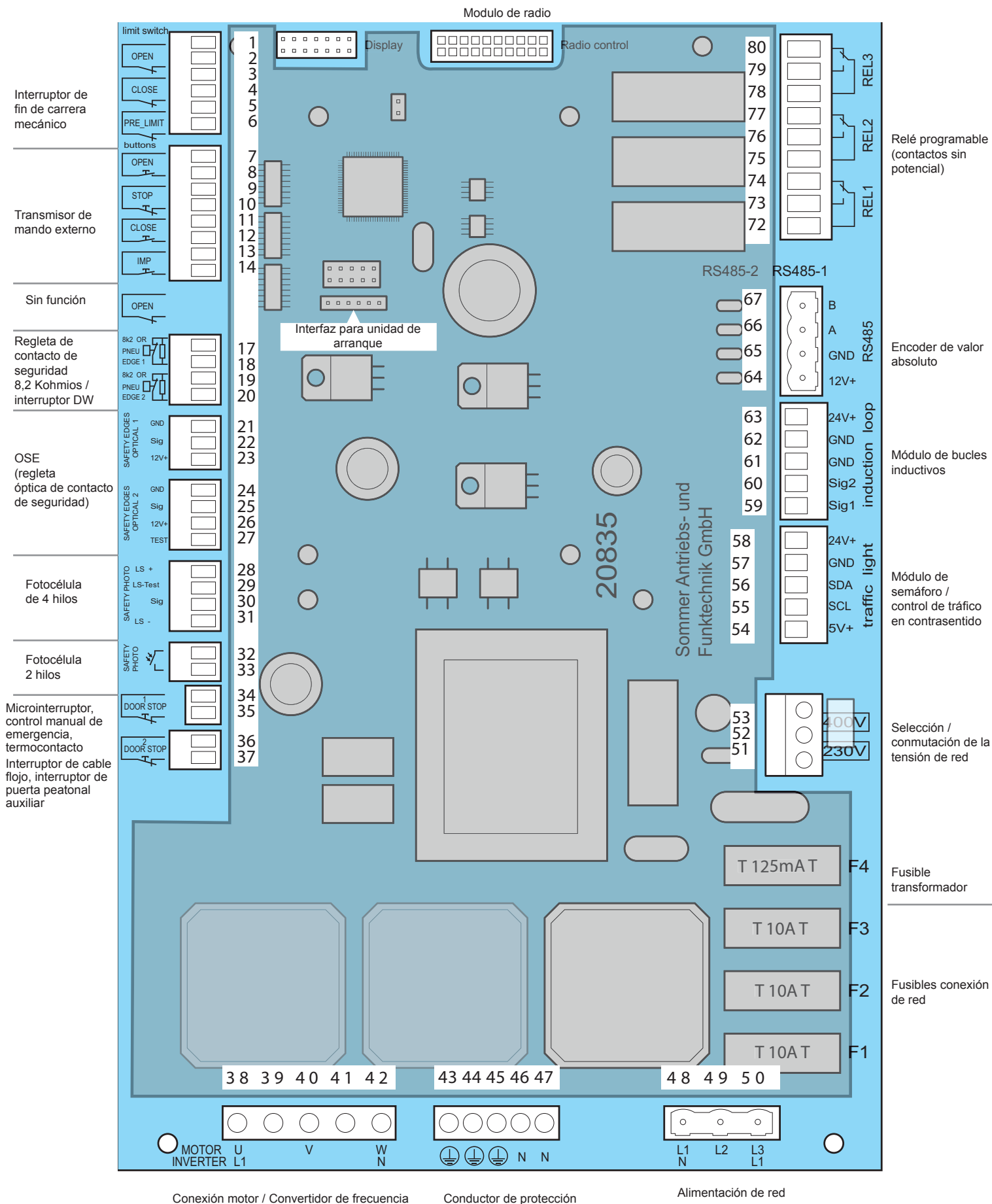
## Conectores - variante para VF:

1. Cadena de seguridad "Door stop 1" (borne de 2 polos)
2. Encoder "RS485" (+/-/A/B; encoder de valor absoluto; borne de 4 polos)
3. Motor (1~ 230 V / 3 ~ 230 V 3 ~ 400 V; borne de 5 polos)
4. Conductor de protección (PE)
5. Cable de conexión para convertidor de frecuencia

## Cables – con línea de frenado:



# Instalación eléctrica



# Instalación eléctrica

## Instalación eléctrica



### ¡ATENCIÓN!

¡Los trabajos eléctricos deben efectuarse exclusivamente por un electricista!



### ¡ATENCIÓN!

Deberán cumplirse los requisitos de la compañía eléctrica local.



### ¡ATENCIÓN!

¡El cable de alimentación de red debe ser sustituido únicamente por el fabricante, por el servicio postventa del mismo o por otro electricista!

## Conexión de red



### NOTA:

¡La conexión depende de la red y del automatismo con el que deba utilizarse el controlador!

¡El controlador es adecuado para unas tensiones de red de 1~230 V, 3~230 V o 3~400 V!



### NOTA:

¡Precaución! Antes de conmutar la tensión de red, compruebe el puente en la tarjeta electrónica. El controlador puede quedar destruido si el puente está mal colocado.

El controlador deberá protegerse en todos los polos contra cortocircuito y sobrecarga por medio de un valor nominal de fusible de máx. 10 A por fase.

- En redes de corriente trifásica debe utilizarse un interruptor automático de 3 polos.
- En redes de corriente alterna debe utilizarse un interruptor automático de 1 polo.

¡Según EN12453, el controlador debe disponer de un dispositivo de desconexión de red en todos los polos!

Esto puede realizarse:

- a través de una conexión por enchufe (longitud de cable máx. 1,5 m)
- o
- a través de un interruptor principal



### NOTA:

¡El dispositivo de desconexión de red debe estar montado de forma fácilmente accesible a una altura de entre 0,6 m y 1,7 m!

Dependiendo del estado de suministro se requiere la siguiente protección por fusible:

#### Controlador sin conector de red:

Interruptor principal, interruptor automático en todos los polos de obra (máx. 10 A)

#### Controlador con conector CEE de 5 polos (16 A):

Enchufe de 16 A (protegido con interruptor automático trifásico de 3 polos, 3 x 10 A)

#### Controlador con conector CEE de 3 polos:

Enchufe de 16 A (protegido con interruptor automático de 1 polo. 1 x 10 A)

## Selección / conmutación de la tensión de red



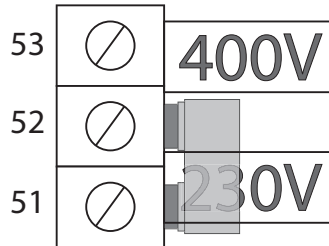
### ¡ATENCIÓN!

Al configurar el controlador para el funcionamiento con convertidor de frecuencia, la tensión de red no puede ajustarse a 400 V.

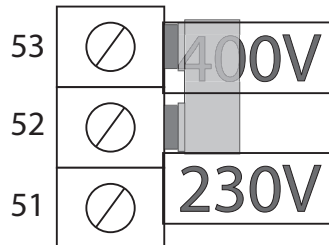


### NOTA:

Hay que asegurarse sin falta de que el puente en la placa se corresponde con la tensión realmente utilizada. ¡En caso contrario, la placa puede quedar destruida!



Para 1 ~ 230 V  
y 3 ~ 230 V



Para 3 ~ 400 V

# Instalación eléctrica

## Alimentación de red



NOTA:

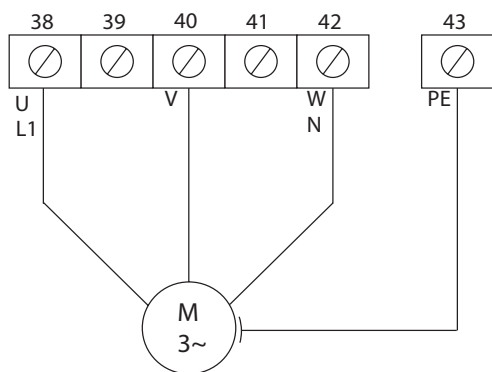
Si en la instalación del edificio están integrados unos interruptores diferenciales residuales, el controlador deberá conectarse únicamente si se trata de interruptores diferenciales residuales de la clase B (interruptores diferenciales residuales sensibles a todo tipo de corriente). ¡En el caso de utilizar otros interruptores diferenciales residuales, una activación errónea o una no activación pueden ser la consecuencia!

## Funcionamiento con 3 fases

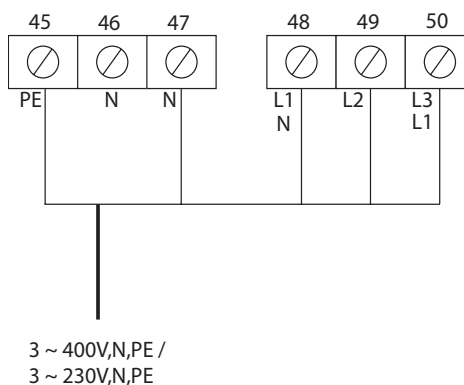
3 ~ 400 V / Y

3 ~ 230 V / Δ

Conexión del motor



Conexión de red



## Funcionamiento con convertidor de frecuencia

1 ~ 230 V / Δ



NOTA:

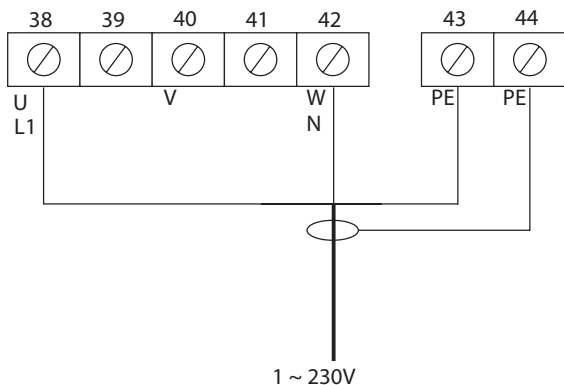
¡Si se utiliza un convertidor de frecuencia, en el menú de mantenimiento debe ajustarse la opción de menú "Control del motor" (2533) de la entrada "Convertidor de frecuencia"! Véase ("Mantenimiento (2500)" en la página 41)



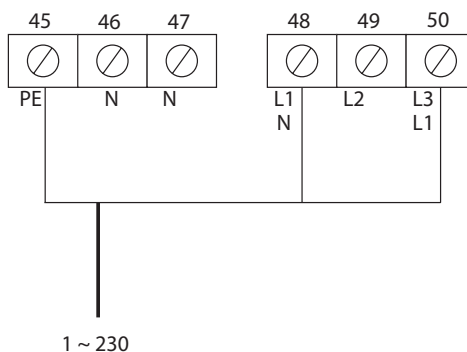
NOTA:

¡Utilice únicamente el cable suministrado!

Conexión del convertidor de frecuencia



Conexión de red



# Instalación eléctrica

## Funcionamiento con circuito Steinmetz (condensador)

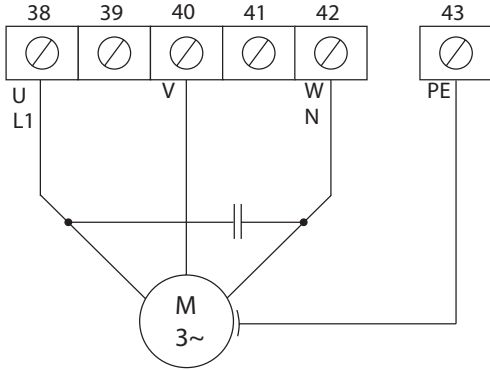
1 ~ 230 V / Δ



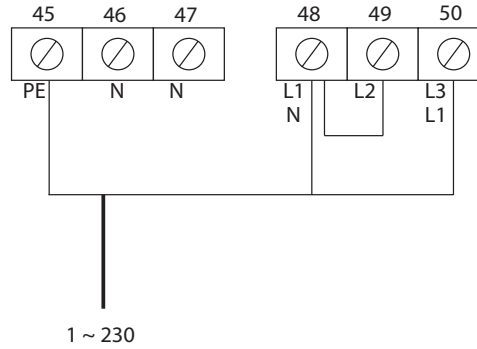
**NOTA:**

Al utilizar un motor con condensador debe retirarse el fusible F1.

Conexión del motor



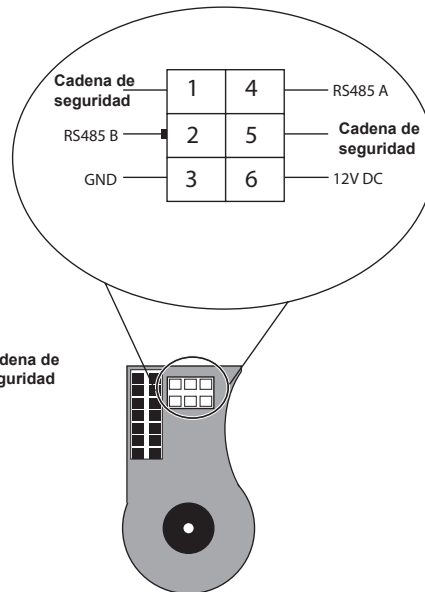
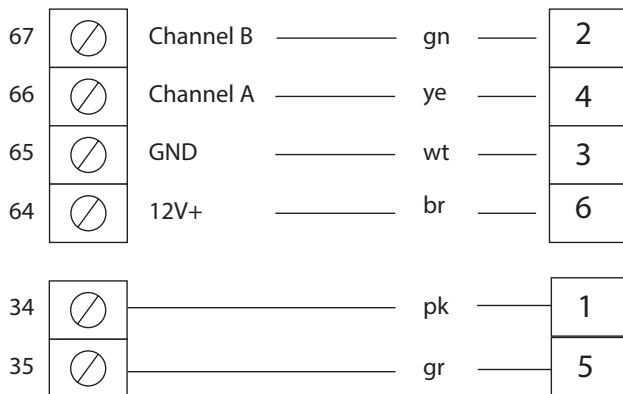
Conexión de red



## Encoder de valor absoluto

Encoder de valor absoluto (Encoder)

### RS485



¡Conductores de par trenzado!

A/B --- GND/+12V---Cadena de seguridad

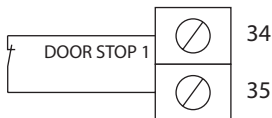
# Instalación eléctrica

## Cadena de seguridad

### Control manual de emergencia, termocontacto e interruptor de cable flojo, freno

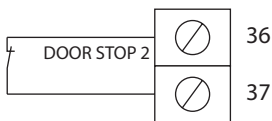
**i** **NOTA:**  
Si alguno de los dispositivos conectados a DOOR STOP 1 se ha activado, aparece en la pantalla el mensaje de error: Circuito Seguridad Véase el capítulo "Mensajes de error".

DOOR STOP 1 = Microinterruptor control manual de emergencia y termocontacto (conexión a través del cable del motor rosa + gris).

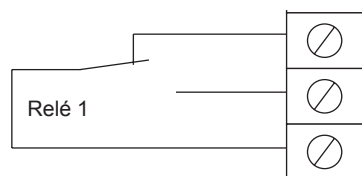


**i** **NOTA:**  
Si alguno de los dispositivos conectados a DOOR STOP 2 se ha activado, aparece en la pantalla el mensaje de error: Seguridad Cables 2 Véase el capítulo "Mensajes de error".

DOOR STOP 2 = Interruptor de cable flojo (conexión a través de cable en espiral / caja de conexión de la puerta) y contacto de puerta peatonal.



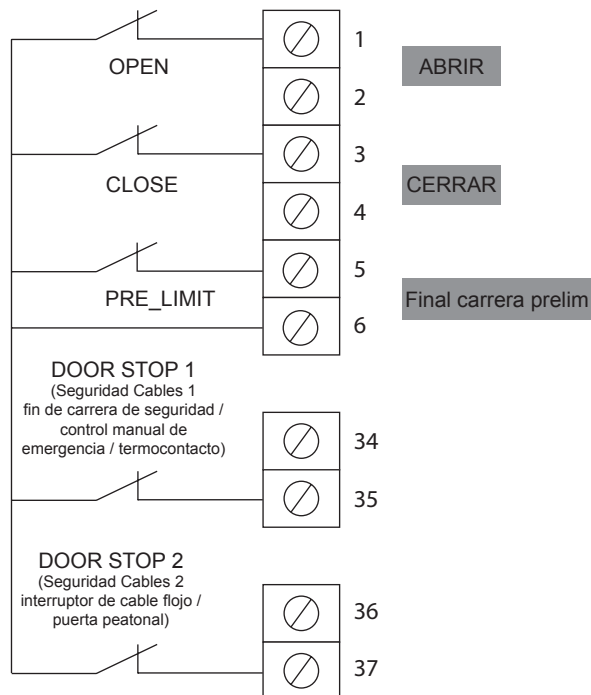
Freno a través del relé 1



## Interruptores mecánicos de fin de carrera

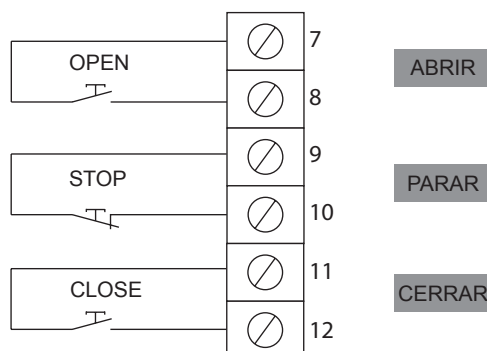
**!** **¡ATENCIÓN!**  
Los trabajos de ajuste mal realizados pueden causar lesiones. Todos los ajustes deben realizarse según las instrucciones de montaje actuales del GIGAcontrol A.

**!** **¡ATENCIÓN!**  
Si no puede conectarse un final de carrera preliminar, deben puentearse los bornes 5 y 6 para que funcione correctamente el dispositivo de seguridad.



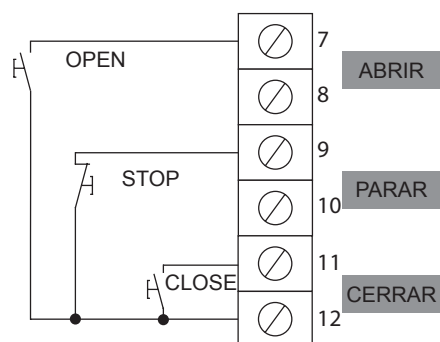
## Transmisor de mando externo

### Pulsador múltiple con 6 hilos

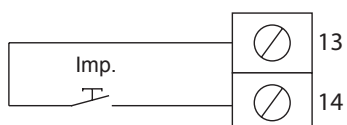


## Pulsador múltiple con 4 hilos

También disponible de SOMMER.



## Pulsador de impulsos



### NOTA:

En caso de utilización del módulo de semáforo (control de tráfico en contrasentido), las teclas externas actúan de la forma siguiente:

Tecla "ARRIBA" (bornes 7 + 8): Solicitud para la señal de semáforo "verde-exterior".

Pulsadores de impulsos (bornes 13+14): Solicitud para la señal de semáforo "verde-interior".



### NOTA:

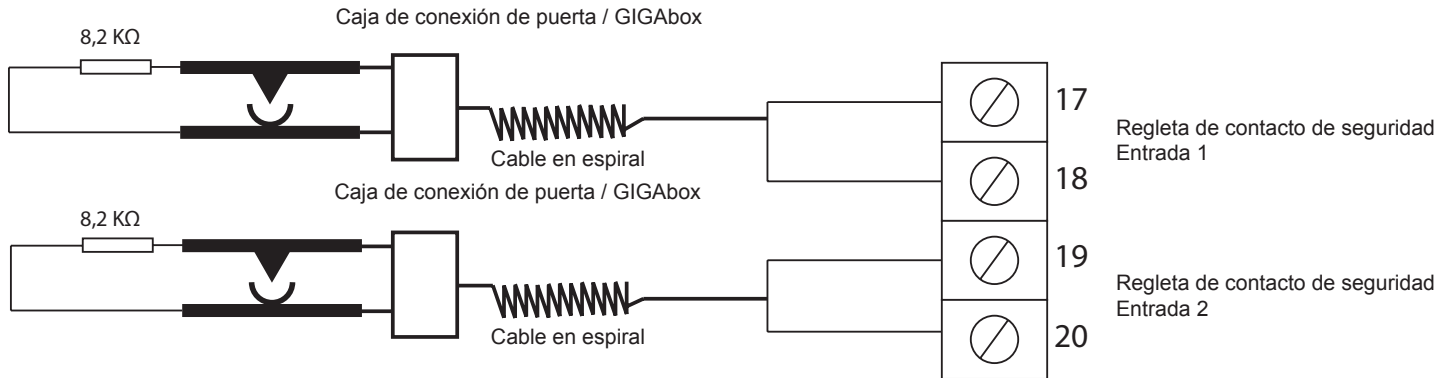
La selección "DOBLE CIRCULACION" solo es posible si está conectado el módulo de semáforo. Si se deshace la conexión, el controlador conmuta automáticamente al modo de impulsos.

# Instalación eléctrica

## Protección de los cantos de cierre

### Regleta de contacto de seguridad – 8,2 kohmios

Programación a partir de opción de menú 1240 y sigs.; 1260 y sigs.



## Banda neumática

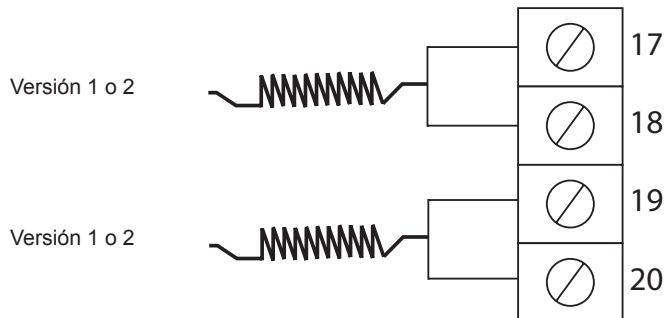
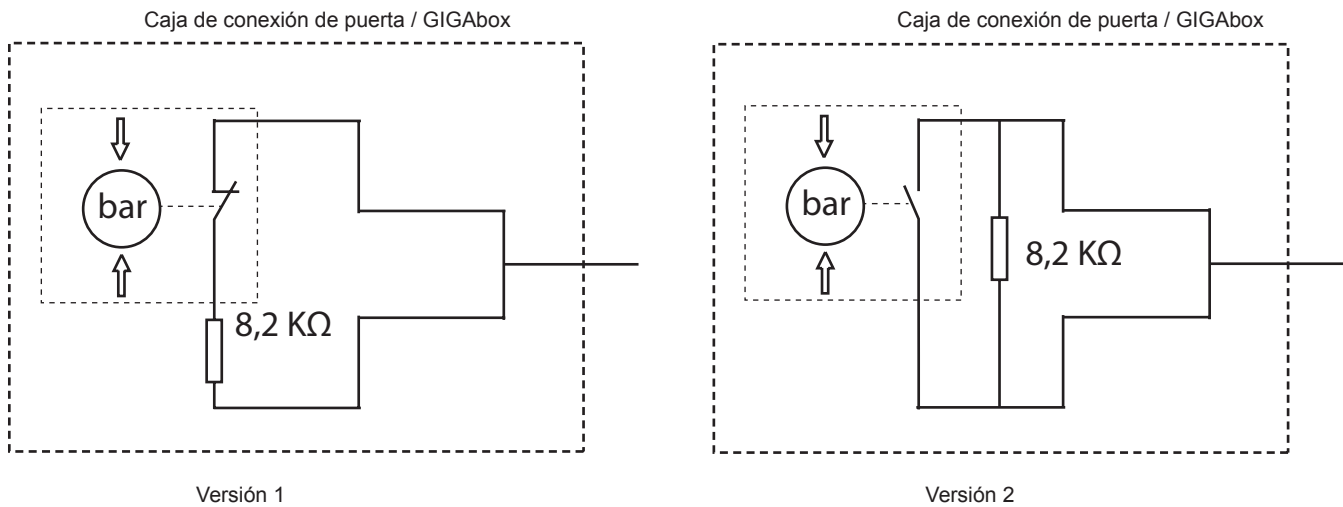
Programación a partir de opción de menú 1240 y sigs.; 1260 y sigs.



### NOTA:

La banda neumática está disponible en dos versiones distintas. Ambas versiones pueden conectarse a las conexiones 17 + 18 y 19 + 20. No es posible la combinación de ambas versiones.

Para la prueba de la banda neumática, esta debe activarse en la posición final puerta cerrada.

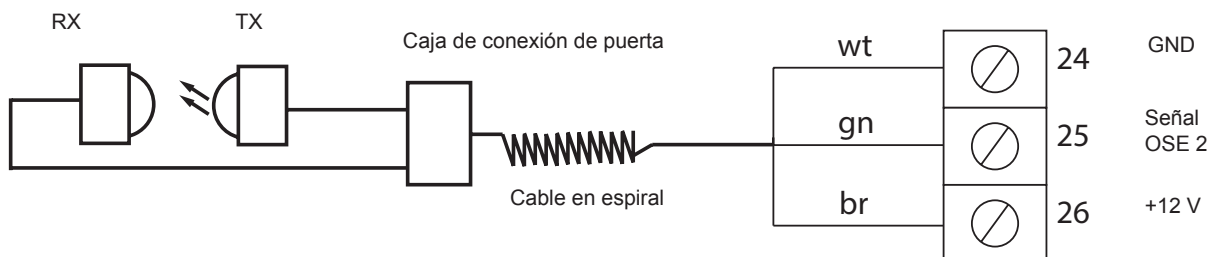
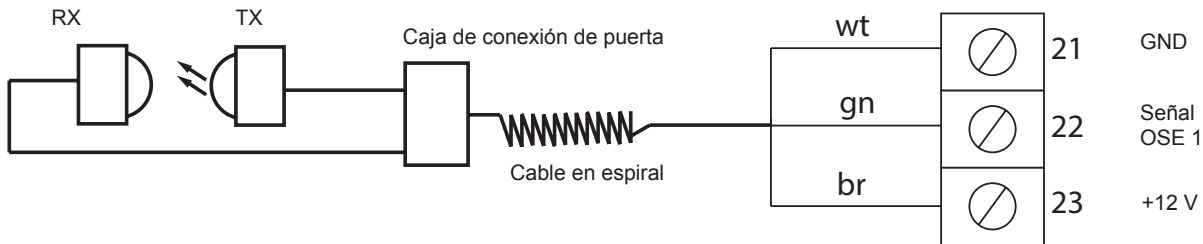




# Instalación eléctrica

## Regleta de contacto óptica de seguridad (OSE), cortina infrarrojos o fotocélula

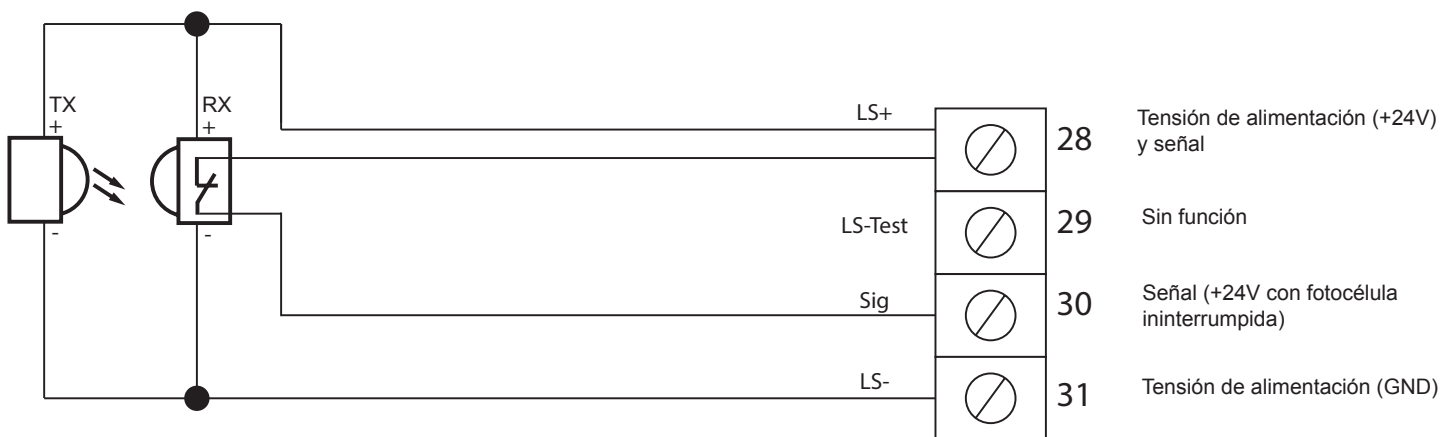
Programación a partir de opción de menú 1200 y sigs.; 1220 y sigs.



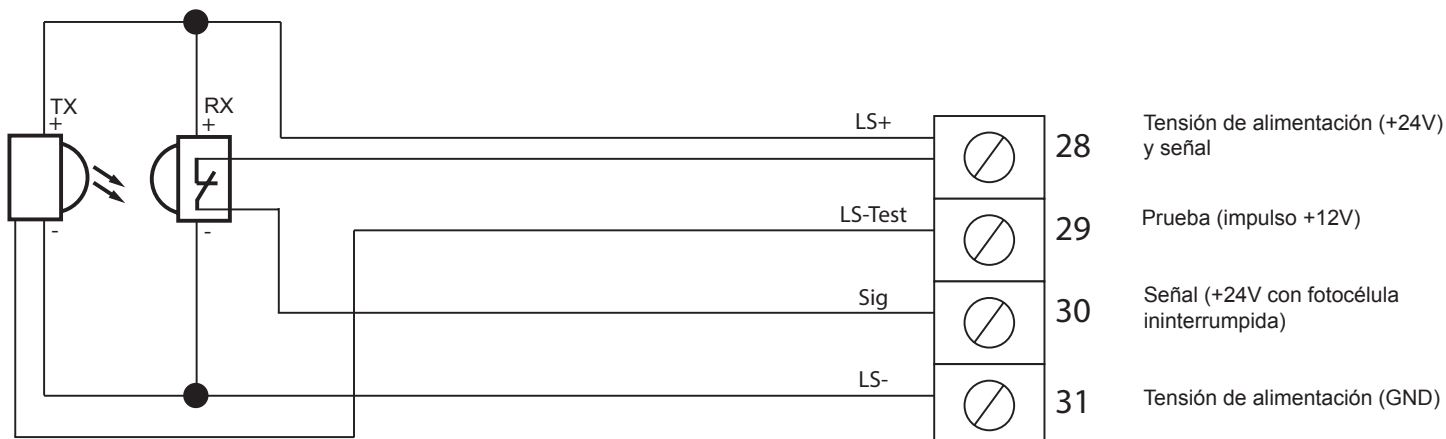
## Fotocélula de 4 hilos sin comprobación

Programación a partir de opción de menú 1111 y sigs.

**¡ATENCIÓN!**  
**¡La altura de montaje máx. de las fotocélulas es de 20 cm!**



## Fotocélula de 4 hilos con comprobación (protección contra arrastre)



# Instalación eléctrica

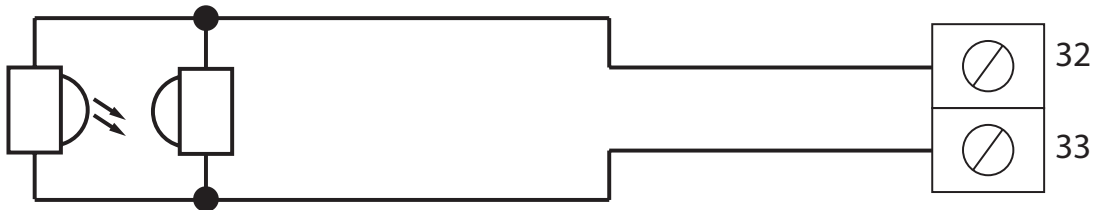
## Fotocélula de 2 hilos o fotocélula para marco de la puerta (solo el producto SOMMER)

Programación a partir de opción de menú 1115 y sigs.



¡ATENCIÓN!

¡La altura de montaje máx. de las fotocélulas es de 20 cm!



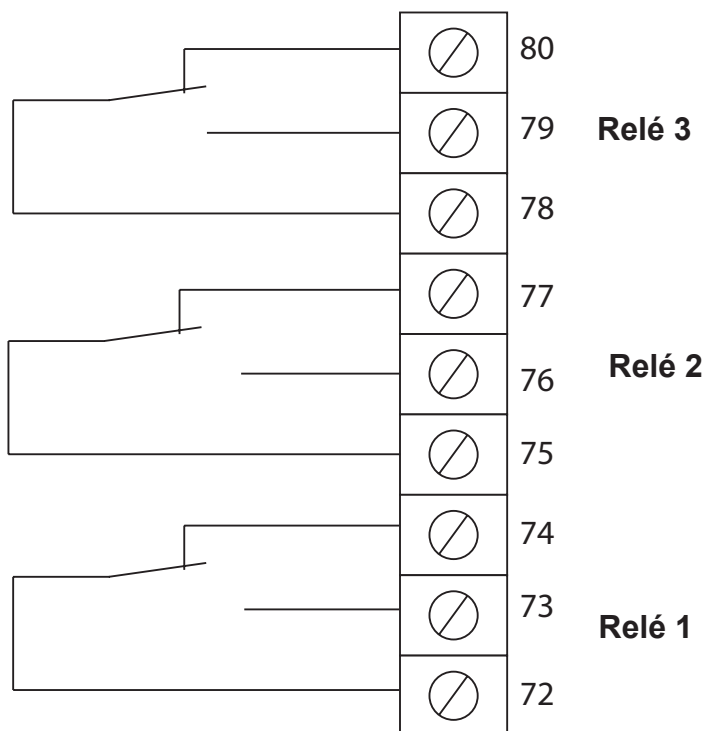
## Relés programables

Programación a partir de opción de menú 1600 y sigs.



NOTA:

El relé 1 solo estará disponible cuando no se utilice para la activación del freno (ajuste de fábrica: freno activo).



NOTA:

Carga admisible de los contactos:

máx. 8 A 250 V CA 30 V CC  
máx. 3 A 250 V CA  $\cos \phi = 0,4$   
máx. 2000 VA / 300 W

Los relés pueden programarse libremente para las siguientes funciones:

- Inactivo (cada relé)
- Aviso al alcanzar las posiciones finales (pos.: arriba / abajo / ambas + permanente / impulso) (cada relé)
- Activo durante movimiento subir / bajar / ambos + permanente / destellos +1–5 s de tiempo de preaviso (cada relé)
- Cablear freno (solo relé 1)
- Cablear cerradura eléctrica (cada relé)  
⇒ Para más información, véanse los ajustes de los parámetros
- Comandos de radio (solo relé 3)

# Puesta en servicio

\* A continuación se muestran ejemplos ilustrativos para una mejor comprensión de las distintas áreas de la pantalla y su funcionamiento.

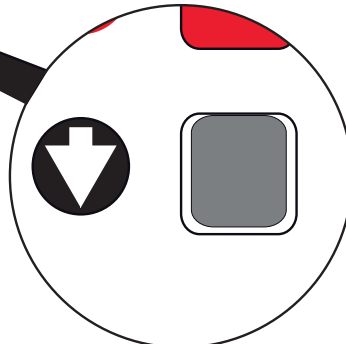
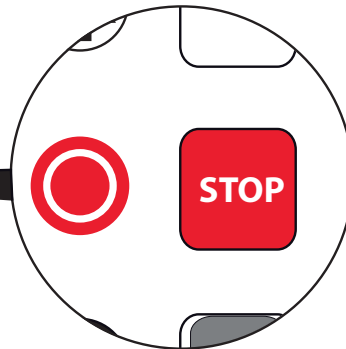
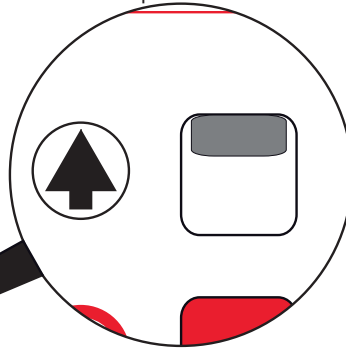
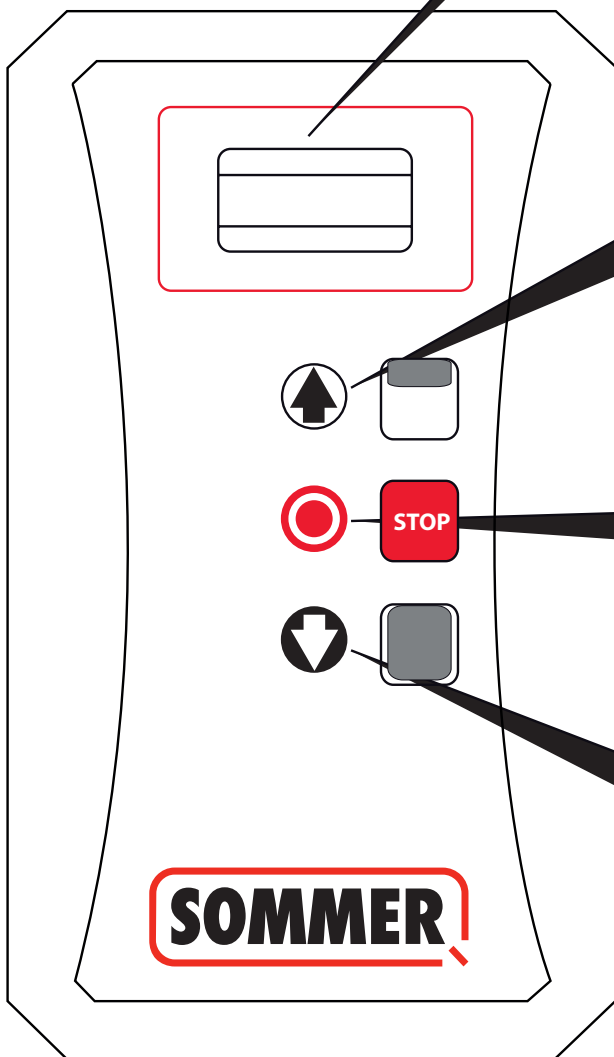
La línea superior muestra, según el contexto, la posibilidad de paginar hacia atrás en el menú, de incrementar un valor o parámetro con la tecla  $\uparrow$  o de seleccionar una opción.

La línea central contiene información (como fecha, modo de funcionamiento, etc.), así como instrucciones de manejo (p. ej. confirmar posición final, abortar operación actual, etc.)

Aquí se muestra la posición actual en el menú. La indicación sirve como ayuda orientativa. Al comparar con el manual puede averiguarse fácilmente en qué posición del menú nos encontramos en este momento.

Aquí se muestra la posición de la puerta en incrementos. Si hay un + después de la cifra, esto significa que la puerta se encuentra en la zona del final de carrera preliminar.

Aquí se muestra, según el contexto, la posibilidad de paginar hacia adelante en el menú, de incrementar un valor o parámetro con la tecla  $\downarrow$  o de seleccionar una opción.



- Puerta ABIERTA
- La puerta se para durante el movimiento en dirección al cierre.
- "Retroceder" en el menú principal.
- "Modificación de parámetros / valores" en los submenús.

- DETENER puerta
- En el menú: seleccionar parámetros y confirmar valores / ajustes

- CERRAR puerta
- La puerta se para durante el movimiento en dirección a su apertura.
- "Continuar" en el menú principal.
- "Modificación de parámetros / valores" en los submenús.

# Puesta en servicio

## Iniciar la puesta en servicio

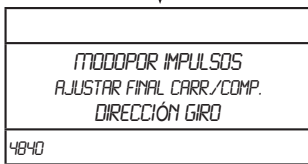
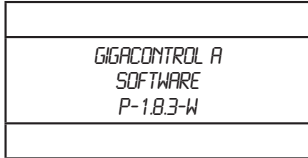
**NOTA:**

Antes de proceder a la puesta en servicio, la puerta deberá ponerse manualmente en la posición aprox. central, a fin de que se a posible la detección de la dirección de rotación.

**NOTA:**

Si en la conexión aparece el mensaje de error: Circuito Seguridad, comprobar si está activado el control manual de emergencia.

1. Conectar controlador

**NOTA:**

Tras algunos segundos se apaga la indicación de la versión de software y se cambia automáticamente a la indicación del modo de funcionamiento actual.

**NOTA:**

Durante la puesta en servicio se muestra el modo de funcionamiento establecido.

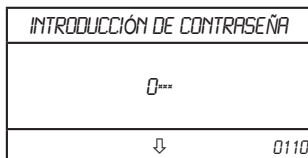
## Introducir la contraseña (0110)

1. Presionar el botón STOP durante aprox. 5 segundos.  
⇒ La pantalla queda en blanco.
2. A continuación, presionar también ↑ o ↓ durante 4 segundos.  
⇒ ↑ aparece en la pantalla.
3. Soltar todos los botones.

**NOTA:**

La contraseña principal que viene de fábrica por defecto es 0000.

Por motivos de seguridad, es imprescindible que sea modificada por una persona experta en la materia (Menú: "Mantenimiento → Contraseña N.º 2570")



- ⇒ La petición de introducción de contraseña aparece en la pantalla.
- ⇒ La posición activa parpadea.

4. Seleccionar el dígito correspondiente con ↑ o ↓ y confirmar con "STOP".  
⇒ Se selecciona automáticamente la siguiente posición.

# Puesta en servicio

## Nivel de menú 1 (A partir de versión de software d7.9)



NOTA:

Por motivos de claridad de representación, se muestra el resumen del nivel 1 del menú. Las páginas enumeradas junto a las opciones contienen información precisa y posibilidades de ajuste.



NOTA:

Antes de proceder a la puesta en servicio, la puerta deberá ponerse manualmente en la posición aprox. central, a fin de que se a posible la detección de la dirección de rotación.



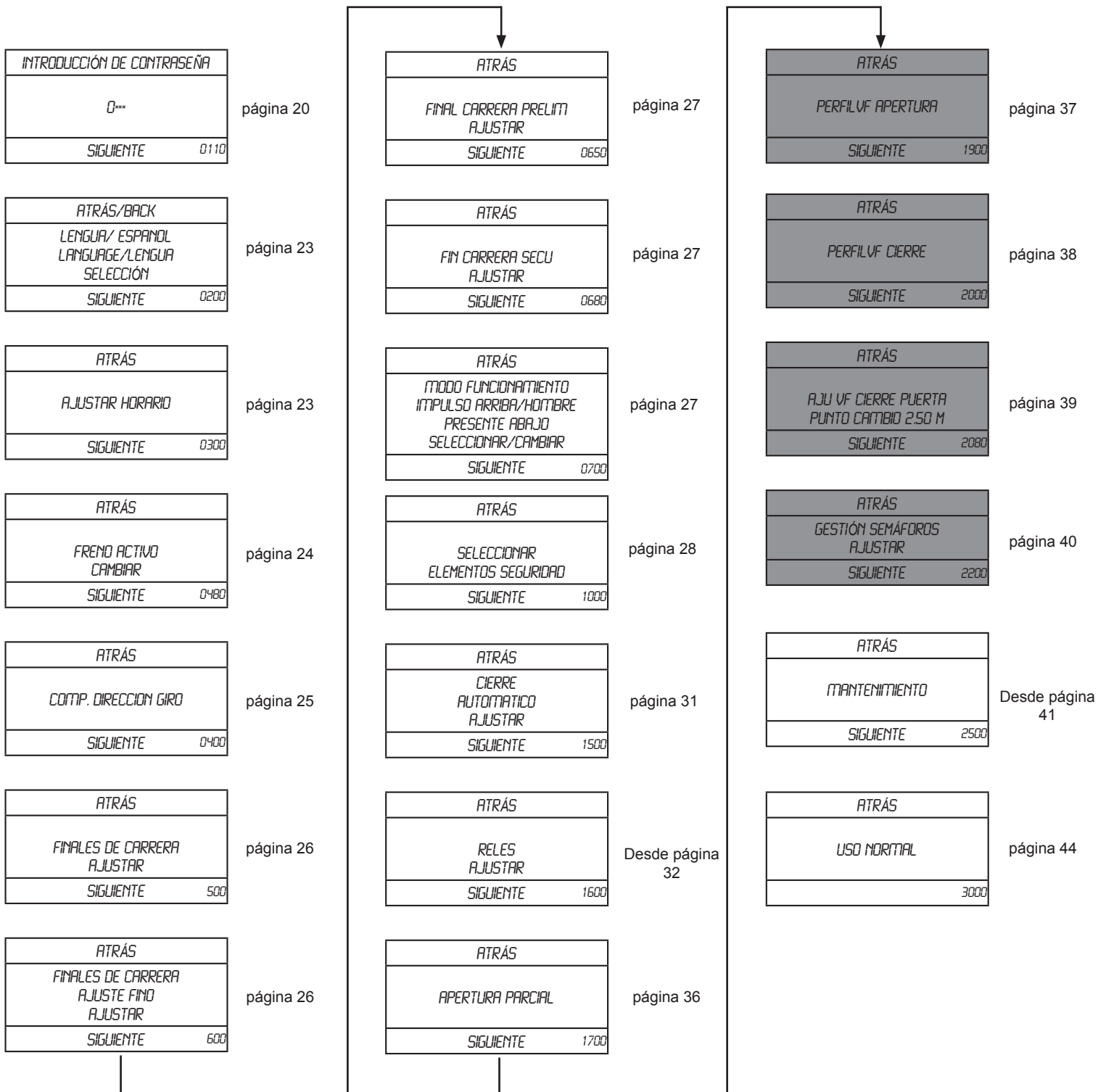
NOTA:

Si en la conexión aparece el mensaje de error: Circuito Seguridad, comprobar si está activado el control manual de emergencia.



NOTA:

La estructura de menú es dinámica. Los menús de componentes no utilizados se ocultan (p. ej., funciones que no están disponibles con el uso de interruptores mecánicos de fin de carrera, convertidores de frecuencia y módulos de semáforo).



# Puesta en servicio

## Nivel de menú 1 con interruptores de fin de carrera mecánicos

(A partir de versión de software d7.9)



NOTA:

Por motivos de claridad de representación, se muestra el resumen del nivel 1 del menú. Las páginas enumeradas junto a las opciones contienen información precisa y posibilidades de ajuste.



NOTA:

Antes de proceder a la puesta en servicio, la puerta deberá ponerse manualmente en la posición aprox. central, a fin de que se a posible la detección de la dirección de rotación.



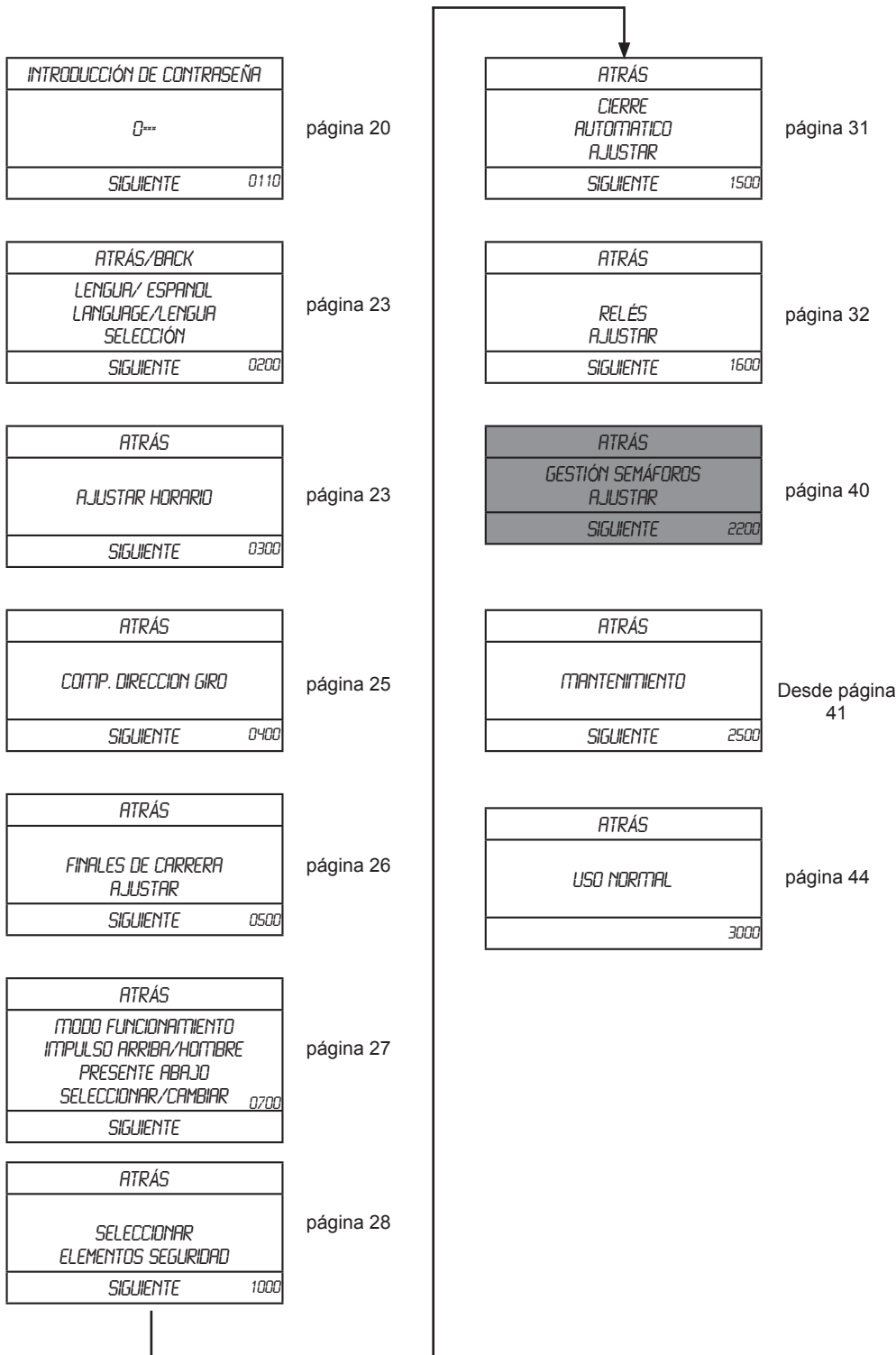
NOTA:

Si en la conexión aparece el mensaje de error: Circuito Seguridad, comprobar si está activado el control manual de emergencia.



NOTA:

La estructura de menú es dinámica. Los menús de componentes no utilizados se ocultan (p. ej., funciones que no están disponibles con el uso de interruptores mecánicos de fin de carrera, convertidores de frecuencia y módulos de semáforo).



# Puesta en servicio

## Selección de idioma (0200)

SELECCIONAR LENGUA
ESPAÑOL CONFIRMAR
↓ 0200

Seleccionar lengua mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

## Ajuste de fecha y hora (300)



**NOTA:**

Si falla la tensión, la fecha y la hora siguen funcionando durante un máximo de 10 días y vuelven a mostrarse correctamente tras restablecerse la alimentación de tensión.

↑
2013-08-03 10:20:30
↓ 0300

Seleccionar las cifras mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP



**NOTA:**

YYYY-MM-DD HH:MM:SS

¡El número activo parpadea, respectivamente!

## Cablear el freno a través del relé 1 (0480)



NOTA:

En los casos siguientes no es necesario el relé 1 para la función de frenado:

- Si no hay ningún freno disponible
- Si el freno es cableado mediante el punto neutro
- Si el controlador está funcionando con el convertidor de frecuencia

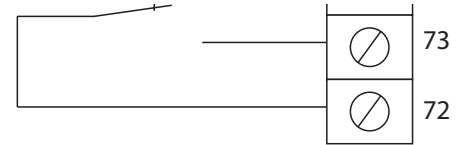
Si se cumple alguno de ellos, en la primera ventana debe seleccionarse la opción "INACTIVO".



NOTA:

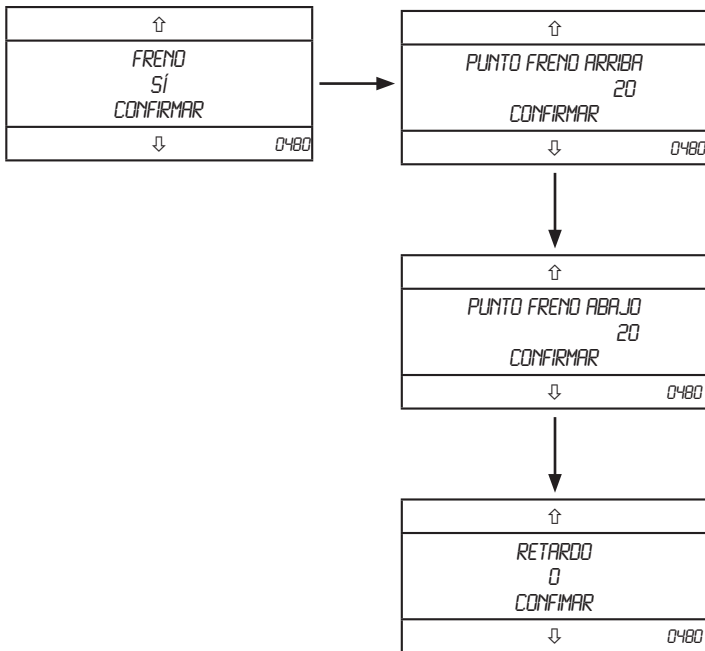
El relé 1 solo estará disponible cuando no se utilice para la activación del freno (ajuste de fábrica: freno activo).

Relé 1



Seleccionar / modificar los valores mediante  $\uparrow\downarrow$

Confirmar con el botón STOP



Rango de ajuste:

de 0 a 500 incr.



NOTA:

El valor aquí ajustado es la diferencia con respecto a la posición final superior (figura A).

Rango de ajuste:

de 0 a 500 incr.



NOTA:

El valor aquí ajustado es la diferencia con respecto a la posición final inferior (figura A).

Rango de ajuste:

de 0 a 500 ms.



NOTA:

El valor aquí ajustado es la diferencia entre el arranque del motor y la liberación del freno (figura B).

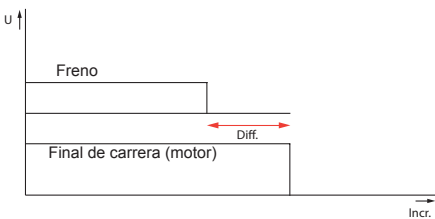


Figura A

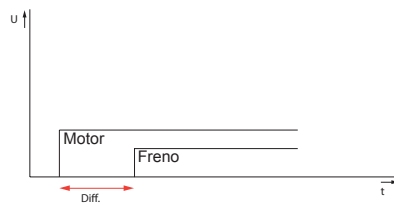


Figura B



# Puesta en servicio

## Comprobar el sentido de rotación (0400)



NOTA:

Durante la primera puesta en servicio debe realizarse una comprobación del sentido de rotación del motor para poder asignar correctamente los botones ABRIR/CERRAR.

Este paso es una parte importante de la primera puesta en servicio. Todos los demás pasos se basan en este paso.

Si se utilizan interruptores de final de carrera mecánicos, estos deben activarse en la opción de menú 2550 antes de comprobar el sentido de rotación.

A tal efecto, la puerta debe encontrarse aproximadamente en una posición central entre las posiciones finales, para que esté disponible un recorrido suficiente para la comprobación del sentido de rotación. Una vez seleccionada esta opción de menú, la puerta solamente podrá moverse con el botón  $\uparrow$ , en la tapa de la carcasa. El botón  $\uparrow$  debe presionarse y mantenerse presionado hasta que el movimiento quede limitado automáticamente por el controlador (aprox. 1 segundo). Si en este proceso la puerta se mueve en dirección ABRIR, esto deberá confirmarse a través del botón STOP. Si la puerta se mueve es en dirección CERRAR, deberá presionarse el botón  $\downarrow$  para el sentido de rotación incorrecto. Ahora el controlador ofrecerá de nuevo la posibilidad de mover la puerta con el botón  $\uparrow$  y con el sentido de rotación modificado, ahora en dirección ABRIR. La confirmación se realiza a través del botón STOP.

$\uparrow$ $\rightarrow$ PUERTA ABIERTA
CORRECTO
INCORRECTO 0400

Si el control de dirección de marcha ha sido el correcto: Confirmar con el botón STOP

Si el control de dirección de marcha ha sido incorrecto:  $\downarrow$  pulsar

## Ajuste de los finales de carrera (0500)

(mediante interruptores mecánicos de fin de carrera)



NOTA:

Los interruptores mecánicos de fin de carrera deben activarse en el menú Mantenimiento (opción de menú 2500).



NOTA:

El controlador le lleva automáticamente al punto "FINAL CARRERA ABAJO".



NOTA:

No deben confirmarse los ajustes de los interruptores de fin de carrera en el controlador hasta que los interruptores mecánicos no hayan activado la posición final correspondiente.

$\uparrow$
FINAL CARRERA ARRIBA
CONFIRMAR
4027 $\downarrow$ 0505

1. Mover a posición mediante  $\uparrow\downarrow$
2. Ajustar interruptores mecánicos de fin de carrera y finales de carrera de seguridad arriba
3. Confirmar con el botón STOP

$\uparrow$
FINAL CARRERA ABAJO
CONFIRMAR
3222 $\downarrow$ 0510

1. Mover a posición mediante  $\uparrow\downarrow$
2. Ajustar interruptores mecánicos de fin de carrera y finales de carrera de seguridad abajo
3. Confirmar con el botón STOP

# Puesta en servicio

## Ajuste de los finales de carrera (0500)

(mediante encoder)



NOTA:

Las posiciones finales también pueden corregirse en un momento posterior mediante el ajuste fino (opción de menú 600).



NOTA:

El controlador le lleva automáticamente al punto "FINAL CARRERA ABAJO".

↑
FINAL CARRERA ARRIBA
CONFIRMAR
4027 ↓ 0505

Mover a posición deseada mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

↓

↑
FINAL CARRERA ABAJO
CONFIRMAR
3222 ↓ 0510

## Ajuste fino de las posiciones finales (0600)

(mediante encoder)



NOTA:

Tras la puesta en servicio de la instalación pueden ajustarse con más precisión las posiciones finales con esta opción.



NOTA:

Pueden ajustarse con precisión un máximo de 50 incrementos en ambas direcciones.



NOTA:

¡La puerta no se mueve durante el ajuste fino de las posiciones finales!

↑
AJUSTE FINO ARRIBA
5110*
CONFIRMAR
F1:5100** ↓ 0610

Modificar valores mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

↓

↑
AJUSTE FINO ABAJO
1480*
CONFIRMAR
F1:1500** ↓ 0620

\*Nueva posición

\*\*Posición actual

# Puesta en servicio

## Ajuste de los finales de carrera preliminares (0650)



### ¡ATENCIÓN!

Conforme a la norma DIN EN12453, está permitido inhibir el borde de cierre en una zona de hasta máx. 50 mm por encima del suelo, o conmutar de "Stop-Inversión" a "Solo Stop". La especificación de la norma debe cumplirse imprescindiblemente.

Las regletas de contacto de seguridad ópticas se inhiben en esta zona, las regletas de contacto de seguridad de 8,2 KΩ se conmutan a "Solo Stop". Para las regletas de contacto de seguridad con banda neumática se activa la prueba. Tras sobrepasar el final de carrera preliminar, el controlador espera una señal de la banda neumática dentro de una determinada ventana de tiempo. A tal efecto la puerta debe descansar con la regleta de contacto de seguridad sobre el suelo.

↑
FINAL CARRERA PRELIM MOVER A POSICIÓN CONFIRMAR
↓ 0655

Mover a posición mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

## Ajuste de los finales de carrera de seguridad (0680)



### NOTA:

Los interruptores de fin de carrera de seguridad se utilizan como elementos redundantes de los finales de carrera normales. Si se sobrepasan los interruptores de fin de carrera normales, la instalación se detiene a través de los finales de carrera de seguridad.



### NOTA:

La puerta se detiene si se han activado los finales de carrera de seguridad. La instalación deberá volver a moverse en el modo por impulsos al rango normal de los interruptores de fin de carrera. En este caso el error se elimina de forma autorregenerable.

↑
FIN CARRERA SECU 100 CONFIRMAR
↓ 0685

Mover a posición mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

### Rango de ajuste:

de 50 a 300 incrementos

## Selección del modo de funcionamiento (0700)



### ¡ATENCIÓN!

En el modo de hombre presente no están activadas las regletas de contacto de seguridad ni las fotocélulas.

¡Riesgo de sufrir lesiones graves!

Asegúrese siempre de que no haya personas, animales ni objetos en la zona de movimiento de la puerta.



### NOTA:

– Esta opción de menú se utiliza para la selección entre seguro de hombre muerto y modo de impulsos. Si se selecciona el modo de hombre presente se omiten todas las demás opciones de menú porque estas solo son relevantes para el modo de impulsos (excepto la parametrización VF).

– En el seguro de hombre muerto debe presionarse el pulsador todo el tiempo que deba moverse la puerta.

Selección con ↑↓

Confirmar con el botón STOP

↑
IMPULSO ARRIBA/HOMBRE PRESENTE ABAJO
↓ 0700

### Posibilidades de selección:

- Impulso arriba / hombre presente abajo
- H.PRES.ARRIBA/ABAJO
- Impulso arriba / abajo
- Doble circulación

←
USO NORMAL
3000



### NOTA:

Si se ha seleccionado el modo de hombre muerto, se le derivará directamente a la última opción de menú "Uso normal (3000)".

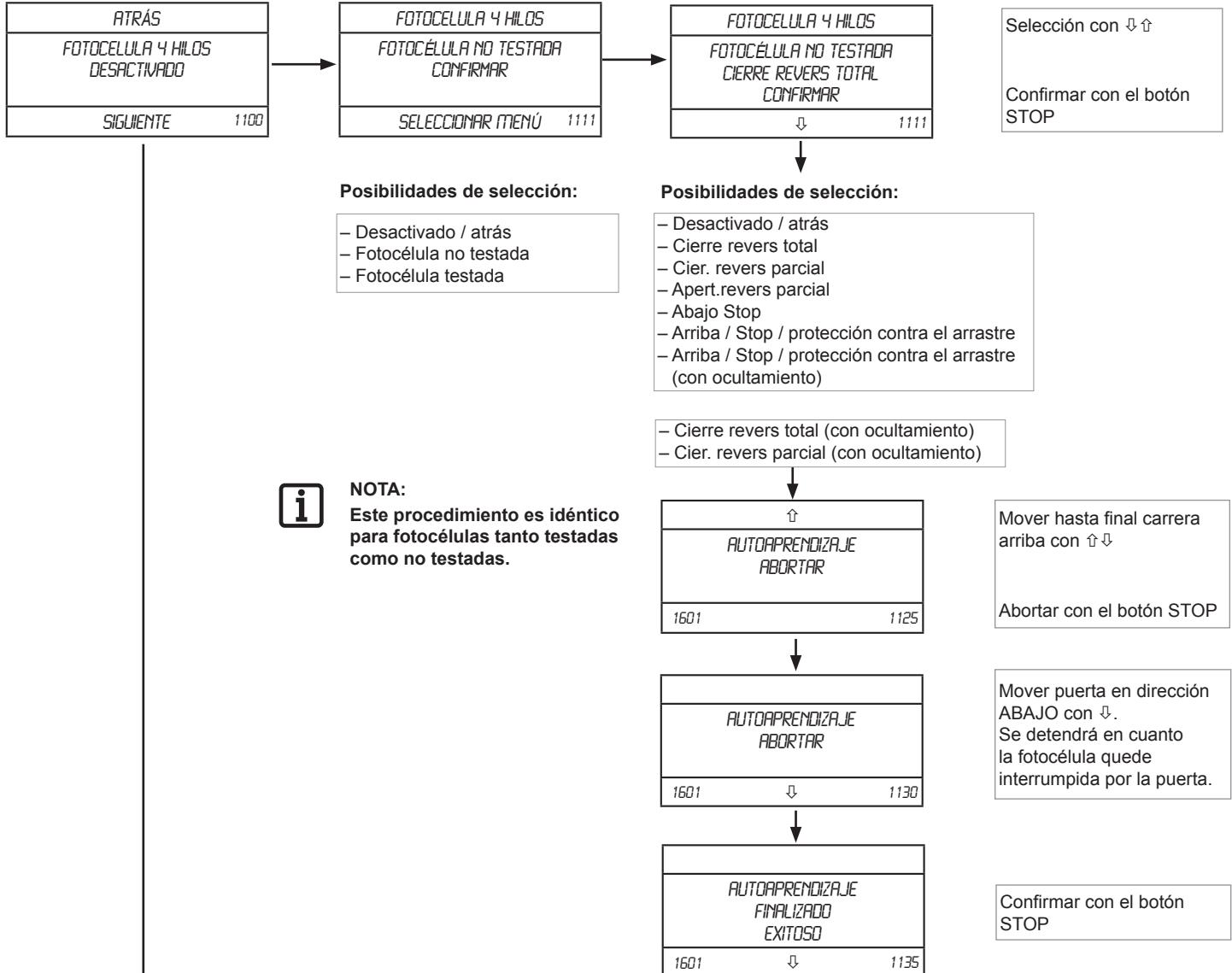
# Puesta en servicio

## Selección del dispositivo de seguridad (1000)



**¡ATENCIÓN!**

La altura máxima de montaje de las fotocélulas es de 20 cm.



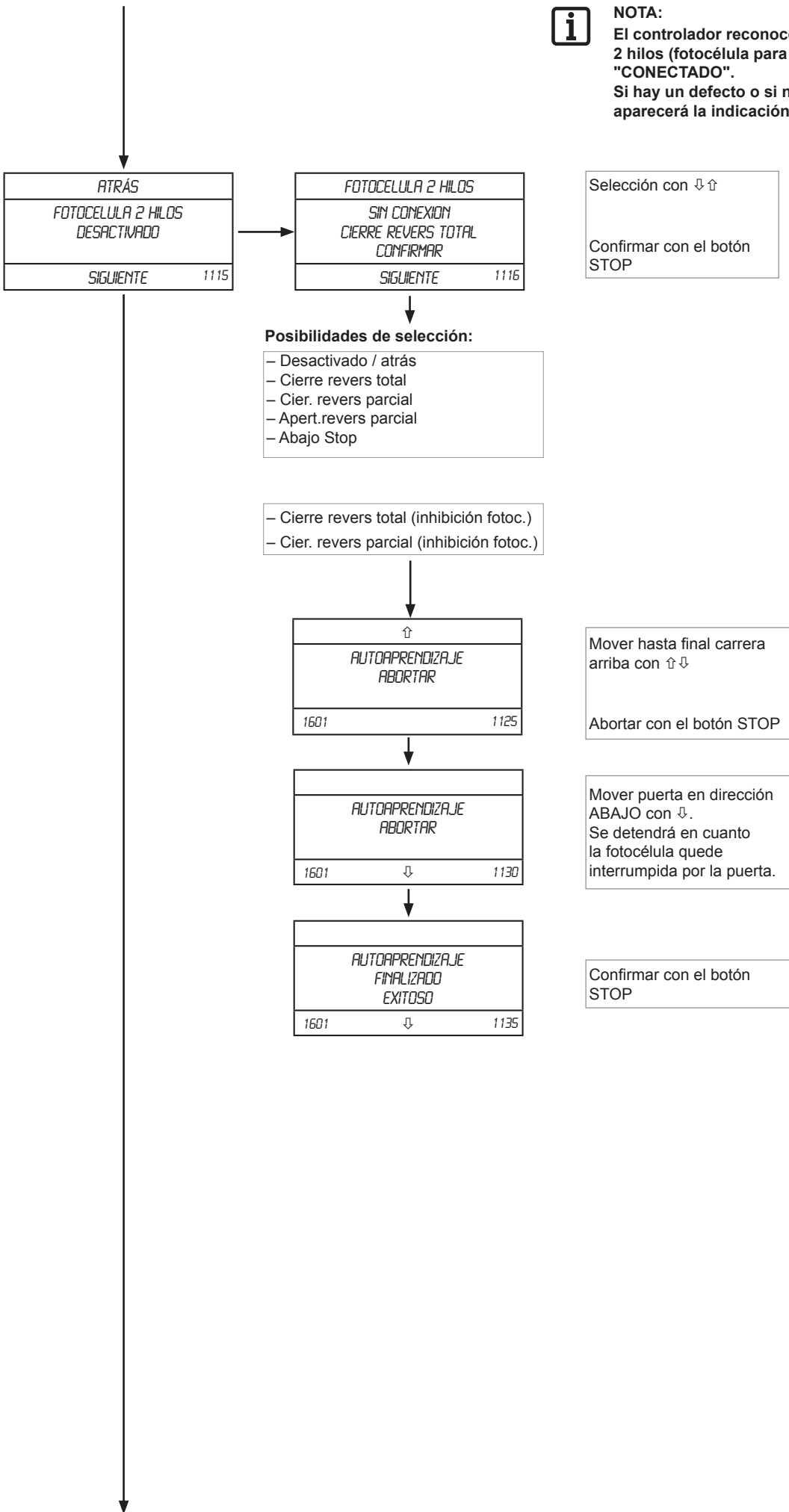
# Puesta en servicio



**NOTA:**

El controlador reconoce si hay conectada una fotocélula de 2 hilos (fotocélula para marco de la puerta) y lo indica como "CONECTADO".

Si hay un defecto o si no hay conectada ninguna fotocélula, aparecerá la indicación "SIN CONEXION".



# Puesta en servicio



**NOTA:**  
Las regletas de contacto de seguridad ópticas se inhiben en el rango de los finales de carrera preliminares.



**NOTA:**  
El controlador reconoce en cada entrada si está conectada una regleta de contacto de seguridad óptica de 8,2 KΩ o una banda neumática, y lo indica como "CONECTADO".

ATRÁS
BANDA OPT 1 DESACTIVADO SELECCIONAR/CAMBIAR
SIGUIENTE 1200

BANDA OPT 1
CONECTADO DESACTIVADO/ATRÁS CONFIRMAR
↓ 1205

Selección con ↓ ↑

Confirmar con el botón STOP

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- Cierre revers total
- Cier. revers parcial
- Apert.revers parcial
- Abajo Stop
- Arriba / Stop / protección contra el arrastre

ATRÁS
BANDA OPT 2 DESACTIVADO SELECCIONAR/CAMBIAR
SIGUIENTE 1220

AJUSTE BANDA OPT 2
CONECTADO DESACTIVADO/ATRÁS CONFIRMAR
↓ 1225



**¡ATENCIÓN!**

\*En el funcionamiento con cierre automático, el dispositivo de seguridad conectado a la entrada BANDA OPT 2 no presenta límite alguno de intentos de cierre tras detectar un obstáculo. Por tanto, el uso en este modo de funcionamiento está recomendado exclusivamente para dispositivos de seguridad sin contacto autorizados (cortina infrarrojos).

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- Cierre revers total\*
- Cier. revers parcial\*
- Abajo Stop
- Apert.revers parcial
- Arriba / Stop protección contra el arrastre

ATRÁS
AJUSTE BK2/NEU 1 CONECTADO SELECCIONAR/CAMBIAR
SIGUIENTE 1240

BK2/NEU 1
CONECTADO DESACTIVADO/ATRÁS CONFIRMAR
↓ 1245

BK2/NEU 1
CONECTADO DESACTIVADO/ATRÁS CONFIRMAR
↓ 1250



**NOTA:**  
Las regletas de contacto de seguridad de 8,2 KΩ se conmutan en el rango de los finales de carrera preliminares a "SOLO STOP".

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- 8K2
- Banda neumática NEU

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- Cierre revers total
- Cier. revers parcial
- Abajo Stop
- Apert.revers parcial
- Arriba Stop / protección contra el arrastre

ATRÁS
AJUSTE BK2/NEU 2 CONECTADO SELECCIONAR/CAMBIAR
SIGUIENTE 1260

BK2/NEU 2
CONECTADO DESACTIVADO/ATRÁS CONFIRMAR
↓ 1265

BK2/NEU 2
CONECTADO DESACTIVADO/ATRÁS CONFIRMAR
↓ 1270

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- 8K2
- Banda neumática NEU

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- Cierre revers total
- Cier. revers parcial
- Abajo Stop
- Apert.revers parcial
- Arriba Stop / protección contra el arrastre

Para las regletas de contacto de seguridad con banda neumática se activa la prueba. Tras sobrepasar el final de carrera preliminar, el controlador espera una señal de la banda neumática dentro de una determinada ventana de tiempo. A tal efecto la puerta debe descansar con la regleta de contacto de seguridad sobre el suelo (impulso).

# Puesta en servicio



**¡ATENCIÓN!**  
La desconexión de fuerza solo es efectiva en la dirección de marcha ARRIBA y debe adaptarse a la puerta correspondiente. En la dirección de "cerrar puerta", la desconexión de fuerza no tiene efecto alguno.



**¡ATENCIÓN!**  
Tras la activación de la desconexión de fuerza, debe realizarse un autoaprendizaje completo sin interrupción en dirección ARRIBA y ABAJO en modo normal. Solo entonces la desconexión de fuerza estará activa y operativa.



**NOTA:**  
La función "Desconexión de fuerza ARRIBA" solo está disponible a partir de la versión de software P - 21d7.8 (mayo 2015).

ATRÁS
DETEC. FUERZA ABRIR
SIGUIENTE 1280

↑
SENSIBILIDAD (0)-
↓ 1280

Seleccionar la sensibilidad mediante ↓↑

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
0 (desactivado) a  
10 (sensibilidad máxima)

## Cierre automático (1500)



**NOTA:**  
Esta función solo es posible si se utiliza una fotocélula y ésta está activa para la dirección de marcha CERRAR (opción de menú 1100 o 1115).

Cambiar valor / selección mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP



**NOTA:**  
En caso de utilizar una cortina infrarrojos no es necesaria una fotocélula adicional. Esta entrada (bornes 28 + 30) puede puentearse.

↑
CIERRE DESPUES TIEMPO 0 S CONFIRMAR
↓ 1510

**Rango de ajuste:**  
de 0 a 999 segundos



**NOTA:**  
El ajuste 0 s significa que el cierre automático por tiempo está desactivado.

↑
CIERRE ANTICIPADO INACTIVO CONFIRMAR
↓ 1520

↑
CIERRE ANTICIPADO FOTOCÉLULA CONFIRMAR
↓ 1520



**NOTA:**  
Esta función causa que la puerta se cierre inmediatamente después de que se haya interrumpido la fotocélula (sin que transcurra el tiempo de apertura). De manera estándar, esta función está desactivada.

# Puesta en servicio

## Ajuste de los relés (1600)



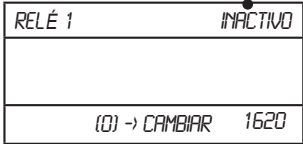
**NOTA:**  
El relé 1 solo estará disponible cuando no se utilice para la activación del freno (ajuste de fábrica: freno activo).

**Posibilidades de selección:**

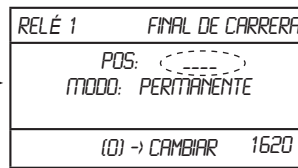
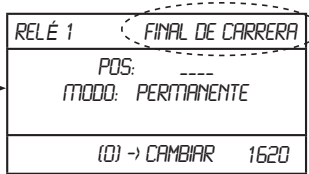
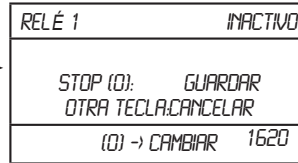
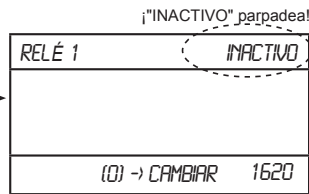
- Inactivo
- Final de carrera
- Movimiento
- El. cerrad



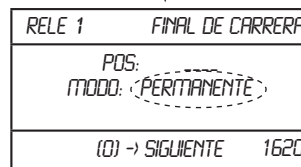
**NOTA:**  
**Campo de función:**



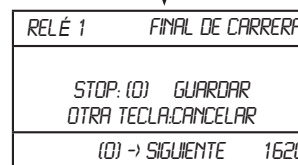
Selección / pasar al relé siguiente o anterior mediante ↑↓  
  
Confirmar con el botón STOP



Posibilidades de selección	El relé se excita si:
---	---
ARRIBA	Final de carrera arriba alcanzado
ABAJO	Final de carrera abajo alcanzado
AMBOS	Una de ambas posiciones finales alcanzada

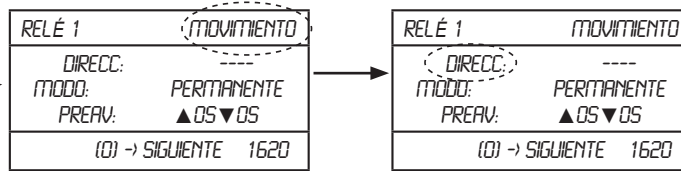


Posibilidades de selección	Si el relé se excita:
PERMANENTE	Permanentemente en posición final
Impulso	Impulso en posición final / duración de impulso aprox. s)

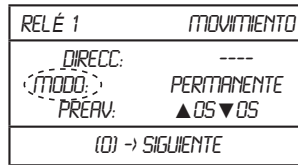




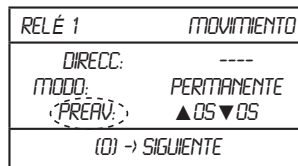
# Puesta en servicio



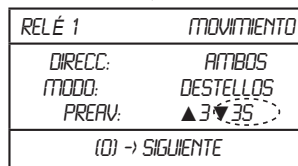
Posibilidades de selección	El relé se excita si:
----	----
ABRIR	Puerta en movimiento ARRIBA
ABAJO	Puerta en movimiento ABAJO
AMBOS	ambas direcciones de movimiento



Posibilidades de selección	Si el relé se excita:
PERMANENTE	Permanentemente durante el movimiento
DESTELLOS	Intermitente durante el movimiento



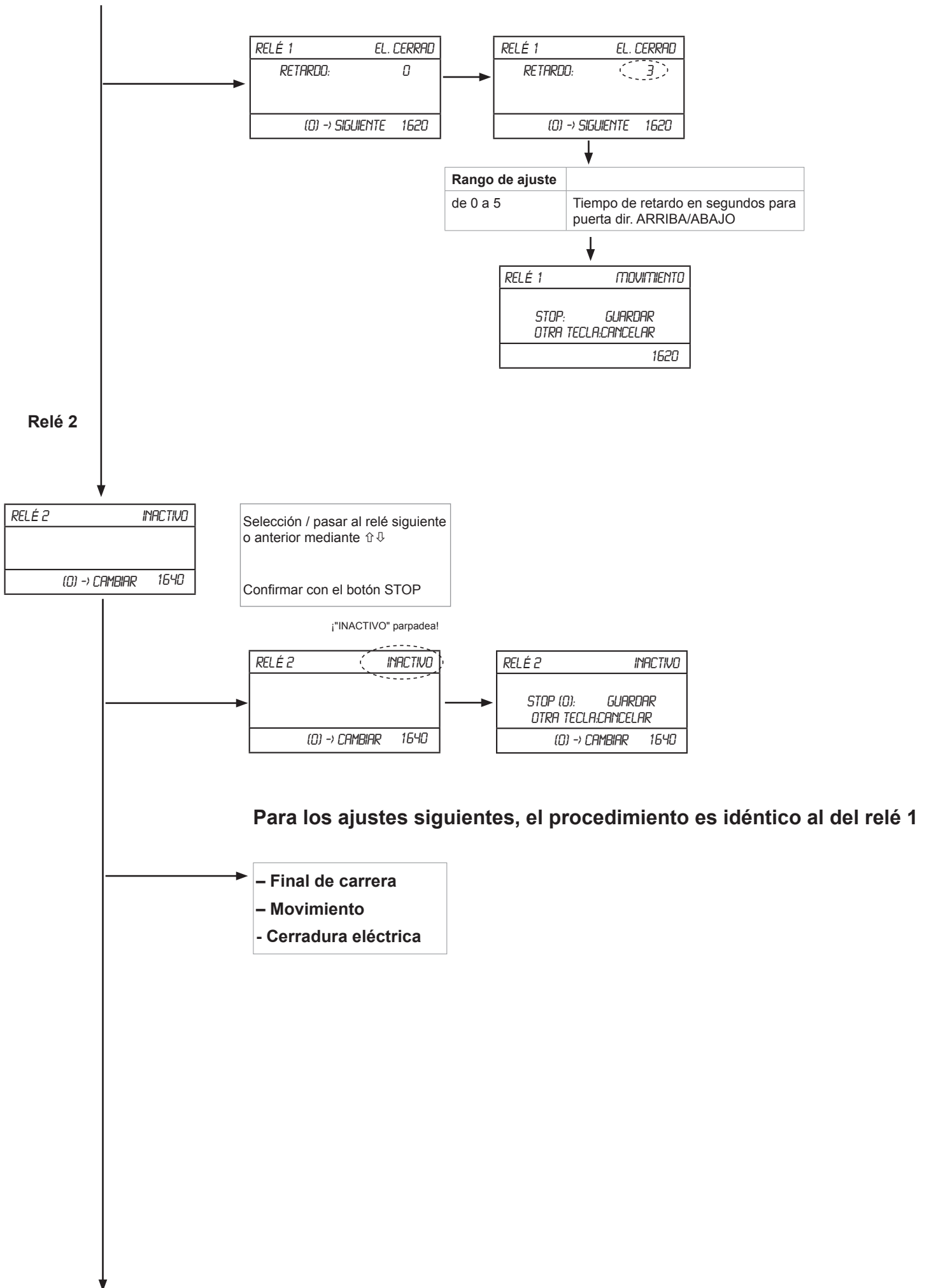
Rango de ajuste	
de 0 a 5	Tiempo de preaviso en segundos para puerta dir. ARRIBA



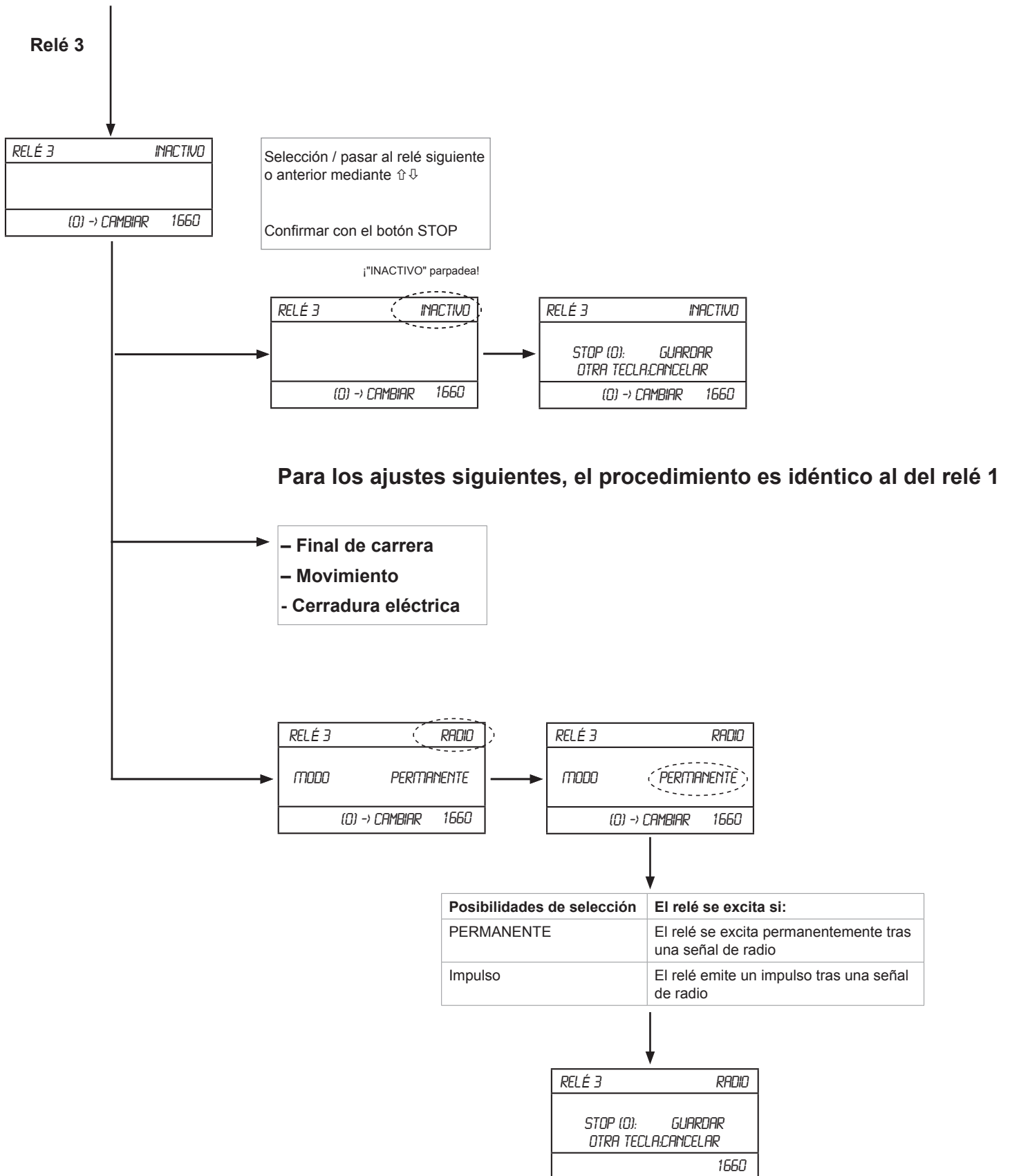
Rango de ajuste	
de 0 a 5	Tiempo de preaviso en segundos para puerta dir. ABAJO



# Puesta en servicio



# Puesta en servicio



# Puesta en servicio

## Apertura parcial (1700)



**NOTA:**

¡La apertura parcial no funciona en el modo de funcionamiento "DOBLE CIRCULACION"!



**NOTA:**

Si se usa la función de apertura parcial, el control se comporta de la forma siguiente:

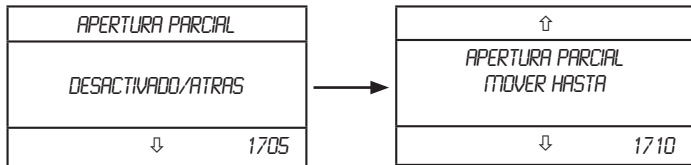
Presione una vez el botón = apertura parcial

Presione dos veces el botón = apertura completa



**NOTA:**

El comportamiento de un transmisor de mando externo (bornes 7 + 8 "OPEN") o de un emisor de mano puede definirse en la opción de menú "Mantenimiento (2500)" – "Función del botón ARRIBA ext. (2565)".



Mover hasta la altura deseada de apertura parcial mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- Activado



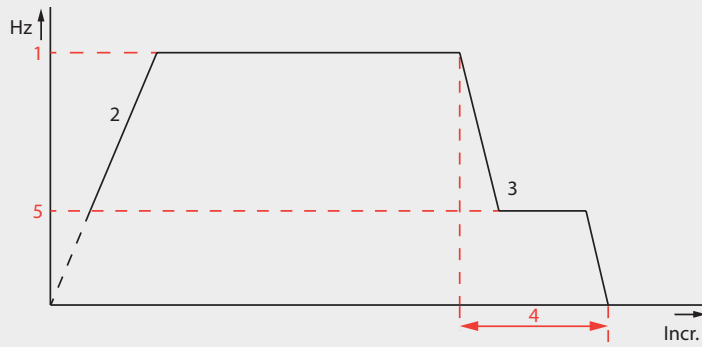
**NOTA:**

¡Las opciones de menú representadas con fondo gris en las siguientes páginas (ajustes del convertidor de frecuencia y del módulo de semáforo) solo están disponibles si está conectado un convertidor de frecuencia o un módulo de semáforo! ¡En caso contrario no están disponibles estas opciones de menú!

# Puesta en servicio

## Perfil VF Apertura (1900)

1. VELOCIDAD MAX (Hz)
2. Rampa arranque (ms)
3. Rampa paro (ms)
4. Rampa paro (incr.)
5. Velocidad lenta (Hz)



↑
VELOCIDAD MAX ARRIBA 80 HZ CONFIRMAR
↓ 1910

Seleccionar la frecuencia para la velocidad deseada mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 20 Hz a 120 Hz

↑
RAMPA ARRANQUE ARRIBA 700 MS CONFIRMAR
↓ 1920

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 512 a 2000 ms



**NOTA:**  
La pendiente de la rampa de aceleración varía según la modificación de la frecuencia.

↑
RAMPA PARO ARRIBA 700 MS CONFIRMAR
↓ 1930

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 512 a 2000 ms



**NOTA:**  
La pendiente de la rampa de paro varía según el ajuste de la velocidad.

↑
RAMPA PARO ARRIBA POS: 400 INCR. CONFIRMAR
↓ 1950

Seleccionar la posición deseada mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 0 a 1000 incr.



**NOTA:**  
Este valor es la diferencia con respecto a la posición final en la que se conecta la rampa de paro (ms) para cambiar a la velocidad lenta.

↑
VELOCIDAD LENTA ARRIBA 40 HZ CONFIRMAR
↓ 1960

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 20 Hz a 50 Hz  
< Velocidad máx.



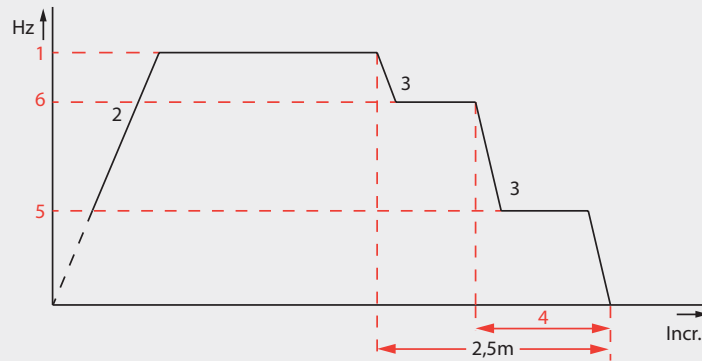
**NOTA:**  
Este valor es la frecuencia para la velocidad deseada desde la que se efectúa la parada en la posición final.

↑
ENVIANDO PARAMETROS DE PROGRAMA 3/14
↓ 2095

# Puesta en servicio

## Perfil VF Cierre (2000)

1. VELOCIDAD MAX (Hz)
2. Rampa arranque (ms)
3. Rampa paro (ms)
4. Rampa paro (incr.)
5. Velocidad lenta (Hz)
6. Velocidad media (Hz)



↑

VELOCIDAD MAX ABAJO  
50 HZ  
CONFIRMAR

↓ 2010

Seleccionar la frecuencia para la velocidad deseada mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 20 Hz a 120 Hz

↑

RAMPA ARRANQUE ABAJO  
700 MS  
CONFIRMAR

↓ 2020

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 512 a 2000 ms



**NOTA:**  
La pendiente de la rampa de aceleración varía según la modificación de la frecuencia.

↑

RAMPA PARO ABAJO  
700 MS  
CONFIRMAR

↓ 2030

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 512 a 2000 ms



**NOTA:**  
La pendiente de la rampa de paro varía según el ajuste de velocidad.

↑

RAMPA PARO ABAJO  
POS: 400 INCR.  
CONFIRMAR

↓ 2050

Seleccionar la posición deseada mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 0 a 1000 incr.



**NOTA:**  
Este valor es la diferencia con respecto a la posición final en la que se conecta la rampa de paro (ms) para cambiar a la velocidad lenta.

↑

VELOCIDAD LENTA ABAJO  
40 HZ  
CONFIRMAR

↓ 2060

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**  
de 20 Hz a 50 Hz  
< Velocidad máx.



**NOTA:**  
Este valor es la frecuencia para la velocidad deseada desde la que se efectúa la parada en la posición final.

# Puesta en servicio



Seleccionar la frecuencia para la velocidad deseada mediante ↑↓  
Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**

limitado por la velocidad lenta y la velocidad máx.



**NOTA:**

Este valor es la frecuencia para la velocidad reducida deseada a partir de 2,5 m en dirección ABAJO para mantener las fuerzas de cierre.

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓  
Confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**

de 100 a 1000 ms

## Ajuste VF Puerta ABAJO Punto de cambio en 2,5 m (2080)

(Velocidad media)



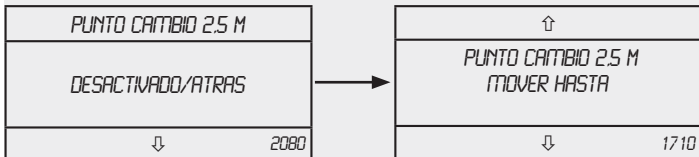
**¡ATENCIÓN!**

Es imprescindible tener en cuenta que la velocidad establecida a partir del punto de cambio se reducirá de forma que se mantengan las fuerzas de cierre predefinidas.



**NOTA:**

¡El desplazamiento al punto de cambio se realiza durante el ajuste en el modo de hombre presente y a velocidad lenta!



Activar / mover a posición deseada mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

**Posibilidades de selección:**

- Desactivado / atrás
- Activado

# Puesta en servicio

## Ajuste de la gestión de semáforos (2200)



NOTA:

¡Los tiempos individuales pueden seleccionarse por separado!

Seleccionar el tiempo deseado mediante ↑↓

Confirmar con el botón STOP

ATRÁS	↑
AJUS. PUERTA ABIERTA TIEMPO PREAVISO CONFIRMAR	AJUS. PUERTA ABIERTA 2 S CONFIRMAR
SIGUIENTE 2210	↓ 2215

Rango de ajuste:

de 0 a 255 s

ATRÁS	↑
AJUSTAR PUERTA TIEMPO APERTURA CONFIRMAR	AJUSTAR PUERTA 20 S CONFIRMAR
SIGUIENTE 2220	↓ 2225

Rango de ajuste:

de 0 a 255 s

ATRÁS	↑
AJUS. PUERTA CERRADA TIEMPO DE PREAVISO CONFIRMAR	AJUSTAR PUERTA 3 S CONFIRMAR
SIGUIENTE 2230	↓ 2235

Rango de ajuste:

de 0 a 255 s

ATRÁS	↑
AJUSTAR PUERTA TIEMPO LIBERACION CONFIRMAR	AJUSTAR PUERTA 5 S CONFIRMAR
SIGUIENTE 2240	↓ 2245

Rango de ajuste:

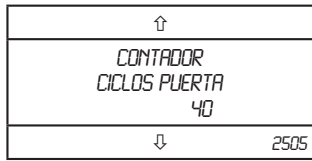
de 0 a 255 s

Ajuste de tiempos	Significado
Tiempo preaviso puerta ARRIBA	Tiempo de aviso antes de que la puerta arranque en dirección ABRIR
Tiempo de apertura	Tiempo después del cual la puerta se cierra automáticamente
Tiempo preaviso CERRAR puerta	Tiempo de aviso antes de que la puerta arranque en dirección CERRAR
Tiempo de liberación	Tiempo para despejar el recorrido antes de que se produzca la conmutación de la instalación de semáforo



# Puesta en servicio

## Mantenimiento (2500)



Ver eventos / cambiar selección mediante ↑↓

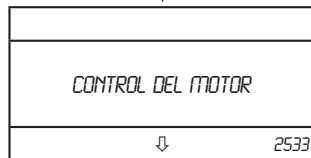
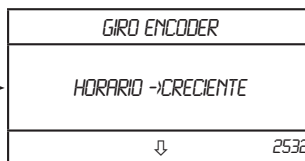
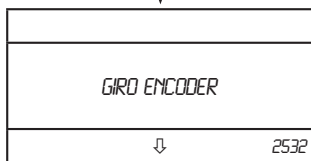
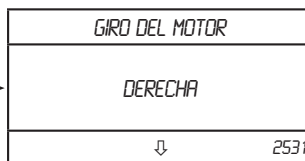
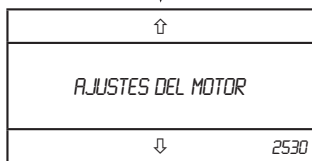
Confirmar con el botón STOP



**NOTA:**  
1 ciclo de puerta = ABRIR  
puerta + CERRAR puerta



**¡ATENCIÓN!**  
En caso de cambio del motor del convertidor de frecuencia a 400 V, el conector del motor debe estar desenchufado.



Abreviatura	Significado
Hor.	Sentido horario
Crec.	Creciente
Decr.	Decreciente

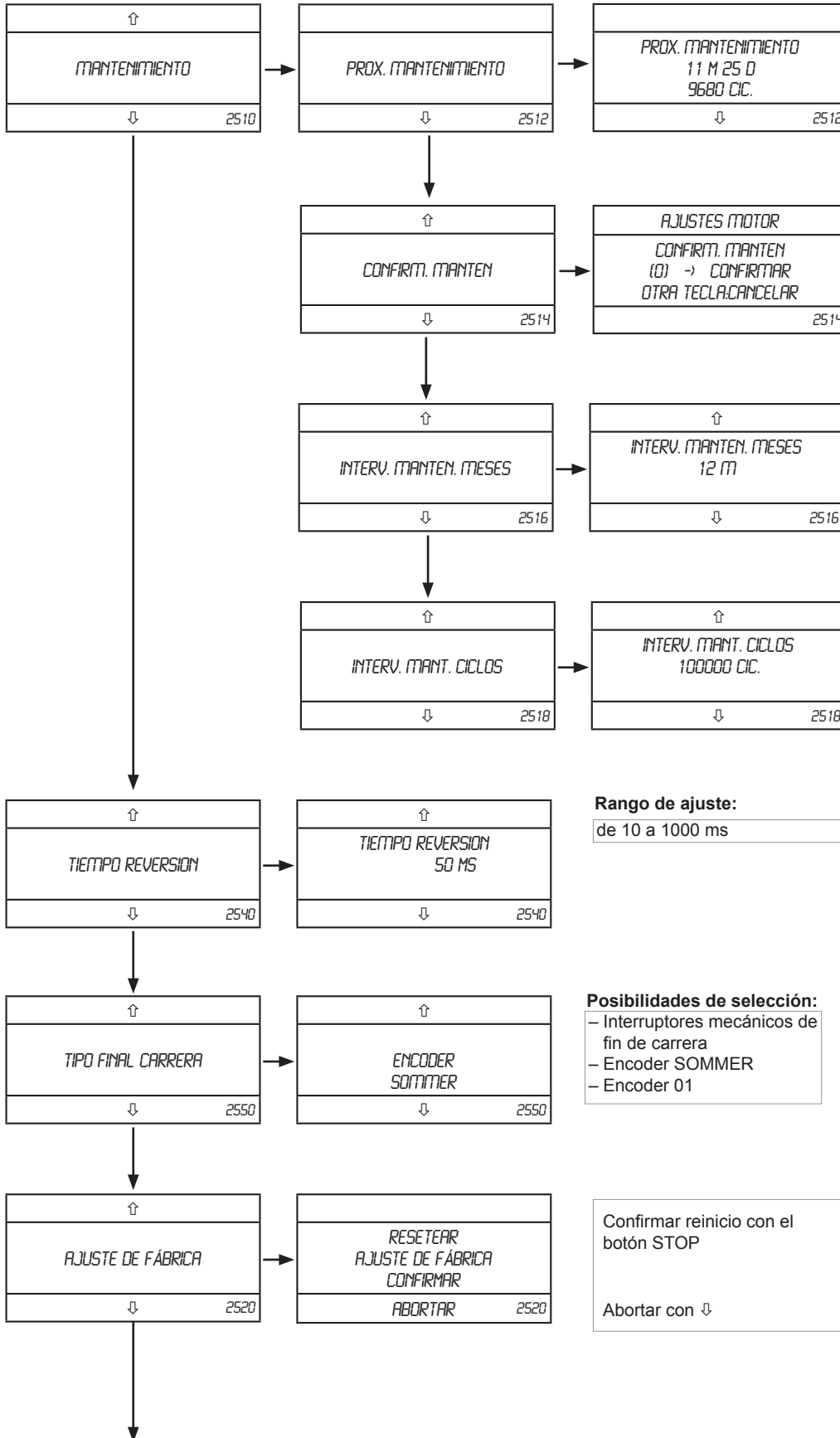
**Posibilidades de selección:**

- Contactor
- Convertidor de frecuencia

# Puesta en servicio

Ver eventos / cambiar selección mediante ↑↓

Confirmar / seleccionar con el botón STOP



**NOTA:**  
Mostrar el siguiente mantenimiento

**M = Meses**  
**D = Días**  
**Cic. = Ciclos**

Después de ejecutar el mantenimiento, confirmar con el botón STOP

**Rango de ajuste:**

de 3 a 24 meses

**Rango de ajuste:**

de 1000 a 100000 ciclos

**Rango de ajuste:**

de 10 a 1000 ms

**Posibilidades de selección:**

- Interruptores mecánicos de fin de carrera
- Encoder SOMMER
- Encoder 01

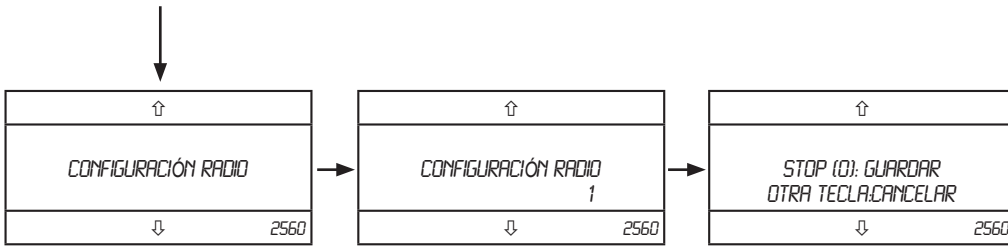


**NOTA:**  
Si se emplean interruptores mecánicos de fin de carrera, debe realizarse este ajuste correspondientemente.

Confirmar reinicio con el botón STOP

Abortar con ↓

# Puesta en servicio



**Posibilidades de selección:**  
Configuración 1 a configuración 4

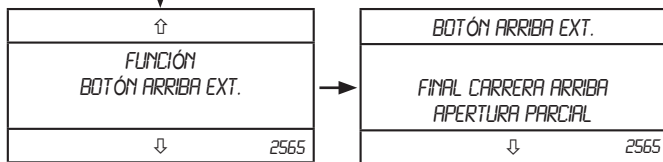
	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
<b>Configuración 1</b>	Controlador de impulsos	Apertura parcial	ABRIR	ABAJO
<b>Configuración 2</b>	Controlador de impulsos	ABRIR	CERRAR	Relés
<b>Configuración 3</b>	ABRIR interior	ABRIR exterior	CERRAR	Relés
<b>Configuración 4</b>	ABRIR	Apertura parcial	CERRAR	Relés



**NOTA:**  
Ver opción de menú 1660 (Relé 3).

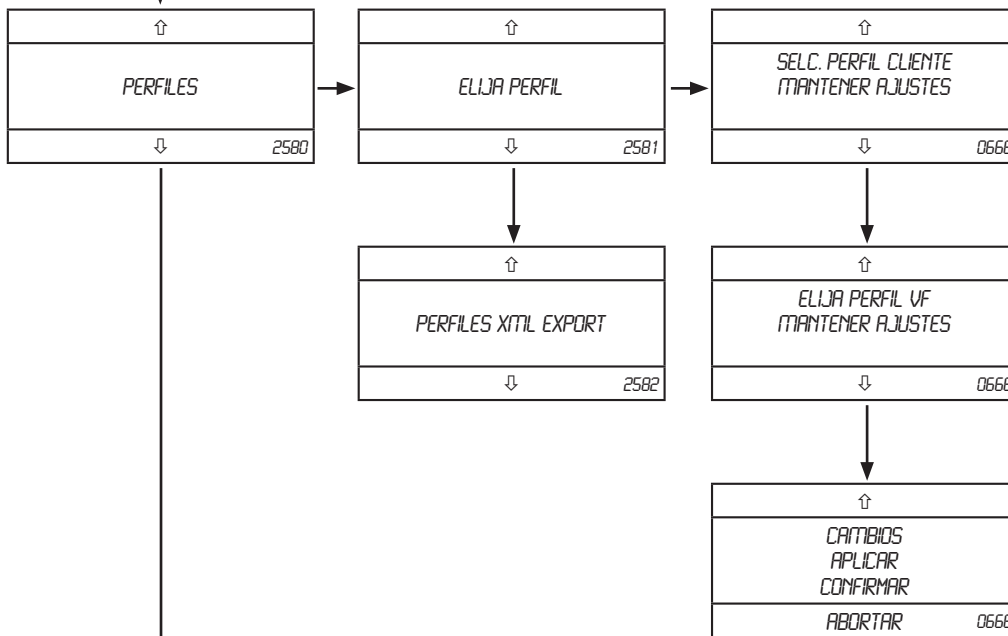


**NOTA:**  
¡El comando de radio ABRIR se corresponde con el ajuste del botón ARRIBA ext. en la opción de menú 2565!



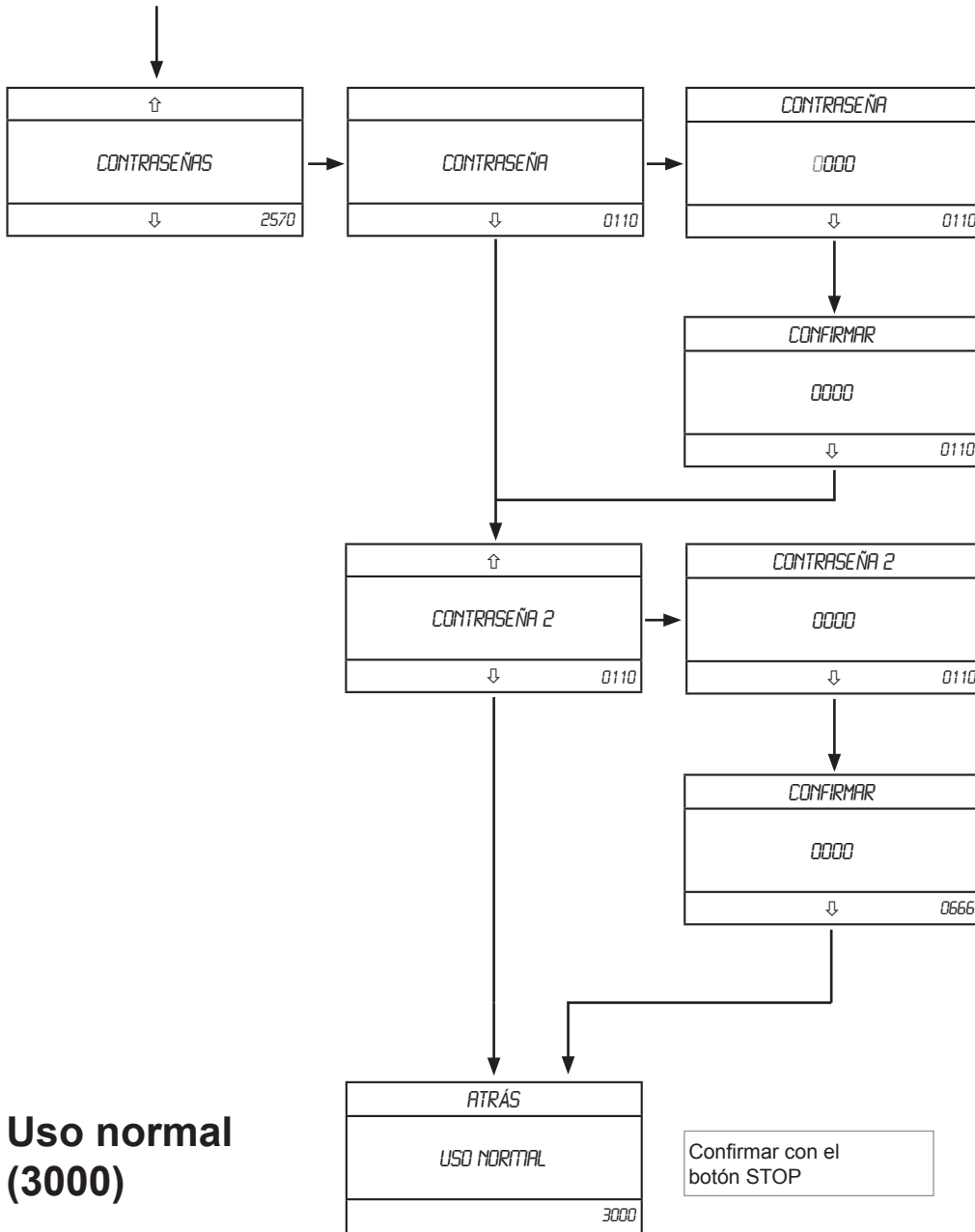
**Posibilidades de selección:**

Final carrera arriba y apertura parcial	Es posible desplazarse a ambas posiciones
FINAL CARRERA ARRIBA	Solo es posible el desplazamiento a la posición final superior
Apertura parcial	Solo es posible es desplazamiento a la posición de apertura parcial



**NOTA:**  
Los perfiles de clientes pueden ser preajustes creados de fábrica para los dispositivos de seguridad y modos de funcionamiento.

# Puesta en servicio



Seleccionar el dígito correspondiente con ↑↓ y confirmar con "STOP".

- ⇒ La posición activa parpadea.
- ⇒ Se selecciona automáticamente la siguiente posición.

**i** **NOTA:**  
La contraseña debe introducirse una segunda vez a modo de confirmación.

**Uso normal  
(3000)**

Confirmar con el botón STOP

# Puesta en servicio

## Mensajes de error

El controlador se vigila automáticamente y, en algunos casos, es autorregenerable. Esto significa que reconoce los errores (también aquellos que provienen de los accesorios conectados) y los muestra en la pantalla LCD.

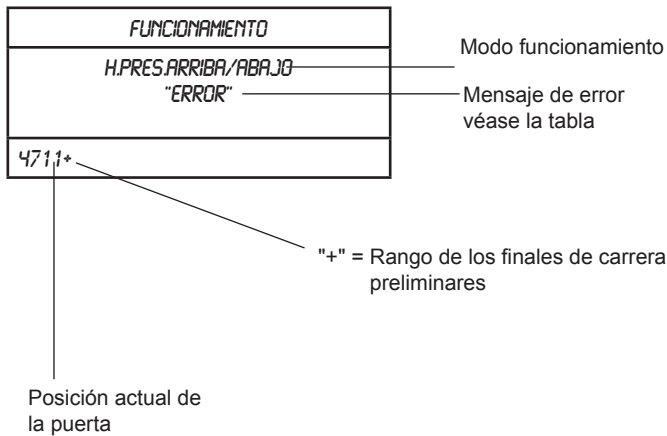
Dependiendo de la gravedad del error, la indicación se resetea automáticamente después de eliminar el error o deberá resetearse manualmente siguiendo instrucciones.

Todos los errores y eventos relacionados con la seguridad de la instalación se registran con la fecha y la hora. Es posible acceder a ellos en el menú de mantenimiento, en la opción "HISTORIAL EVENTOS".



### NOTA:

**Autorregenerable significa que el controlador resetea automáticamente la indicación del error en cuanto este esté solucionado.**



\* Clases de error:

F = Error fatal  
S = Error grave  
D = Defecto  
E = Evento de seguridad

\*\* El evento se registra en el menú de mantenimiento (menú de parámetros)

	Mensaje de error	Clase de error*	Regis- tro**	Autorregene- rable
1	Circuito Seguridad Seguridad Cables 1 activada	S	Sí	Sí
2	Circuito Seguridad 2 Circuito de seguridad 2 activado	S	Sí	Sí
3	Error VF Error de comunicación en el variador	S	Sí	No
4	Encoder Error de comunicación con el encoder de valor absoluto	F	Sí	Sí
5	Termointerruptor VF (el VF ha indicado un recalentamiento a través de RS485)	S	Sí	Sí
6	Sobrecorriente VF El VF ha indicado sobrecorriente	F	Sí	No
7	Sobretensión VF (El VF ha indicado sobretensión)	F	Sí	No
8	Desconexión de seguridad VF	S	Sí	Sí
9	Banda opt 1 activada	E / D	No	---
10	Banda opt 2 activada	E / D	No	---
11	BANDA CONT 1 ERROR	D	Sí	Sí
12	BANDA CONT 1 ACTIV.	E	No	---
13	BANDA CONT 2 ERROR	D	Sí	Sí
14	BANDA CONT 2 ACTIV.	E	No	---
15	Fotocélula 2 hilos defectuosa	D	No	---
16	Fotocélula 4 hilos defectuosa Solo en fotocélula testada	D	Sí	Sí
17	Fotocélula 4 hilos activada Solo en fotocélula testada	E	No	---
18	Puerta demas. lenta Incrementos por segundo	S	Sí	Sí (con cambio a hombre presente)
19	Puerta demas. rápida Incrementos por segundo	S	No	Sí
20	Error sentido La puerta se mueve en dirección distinta a la esperada por el controlador	S	No	Sí
21	Error en la configuración Error en los datos de configuración	F	Sí	No
22	Finales de carrera de seguridad Final carrera arriba o abajo sobrepasada	S	Sí	Sí
23	Probar motor Probar codificador rotatorio Pese al comando de arranque del controlador, no se produce ninguna variación de los valores del encoder	F	Sí	No

# Ajustes de fábrica

## Ajustes de fábrica:

Lengua:		Alemán
Fecha y hora		Sin cambios
Freno		Activo
PUNTO FRENO ARRIBA		20
PUNTO FRENO ABAJO		20
Retardo freno		0
Posiciones finales		La posición se mantiene
Final carrera prelim		La posición se mantiene
Finales de carrera de seguridad		100 incrementos
Modo funcionamiento		Impulso arriba / hombre presente abajo
Dispositivos de seguridad	Entrada de seguridad testado / no testado	Desactivado
	Fotocélula 2 hilos	Desactivado
	Banda opt. 1	Desactivado
	Banda opt. 2	Desactivado
	Regleta de contacto de seguridad 1	Desactivado
	Regleta de contacto de seguridad 2	Desactivado
Cierre automático		0 s (desactivado)
Relé 1		Freno
Relé 2		Inactivo
Relé 3		Inactivo
Apertura parcial		Pos. borrada
Perfil VF Apertura	Velocidad máx.	50 Hz
	Rampa arranque (ms)	700 ms
	Rampa paro (ms)	700 ms
	Rampa paro (incr.)	400 incr.
	Velocidad lenta	40 Hz
Perfil VF Cierre	Velocidad máx.	50 Hz
	Rampa arranque (ms)	700 ms
	Rampa paro (ms)	700 ms
	Rampa paro (incr.)	400 incr.
	Velocidad lenta	40 Hz
	Velocidad media	40 Hz
	Tiempo rever. (inversión)	50 ms
Punto cambio 2,5 m		Pos. borrada
Gestión semáforos	Tiempo preaviso puerta ARRIBA	3 s
	Tiempo de apertura	20 s
	Tiempo preaviso puerta ABAJO	3 s
	Tiempo de liberación	5 s
Ciclos de puerta		Sin cambios
Historial eventos		Sin cambios
Ajustes motor	Giro del motor	Sin cambios
	Giro encoder	Sin cambios
	Control del motor	Sin cambios
Intervalo manten.	Tiempo	12 meses
	Ciclos	10.000 cicl.
Tiempo rever. (inversión)		50 ms
Tipo interruptor de fin de carrera		Sin cambios
CONTRASEÑA		0000



### NOTA:

Estos ajustes de fábrica solo son válidos para controladores estándar. En controladores personalizados puede haber variaciones. Véanse los ajustes de fábrica (menú 2520) página 42.

## Radio (opcional)

Programación a partir de opción de menú 2560 y sigs.

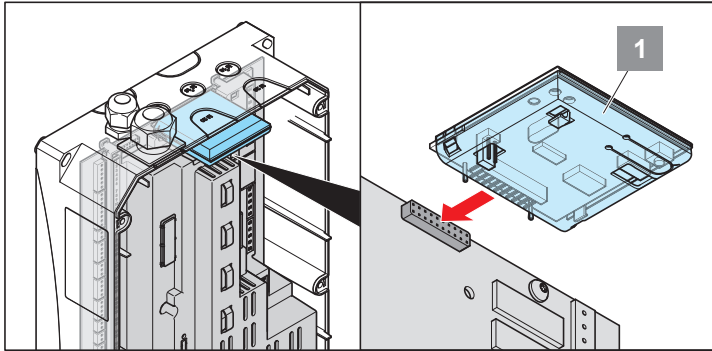
Si se utiliza el receptor de radio de 868,8 Mhz o de 434,42 Mhz hay disponibles 4 canales de radio.

Cada canal de radio tiene una función preajustada que puede modificarse manualmente a través del menú de configuración de radio.



**¡AVISO!**

**¡Véanse las instrucciones separadas del receptor de radio!**



## Canales de radio

	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4
<b>Modo radio 1</b>	Controlador de impulsos	Apertura parcial	ABRIR	CERRAR
<b>Modo radio 2</b>	Controlador de impulsos	ABRIR	CERRAR	Relés
<b>Modo radio 3</b>	ABRIR interior	ABRIR exterior	CERRAR	Relés
<b>Modo radio 4</b>	ABRIR	Apertura parcial	CERRAR	Relés

# Accesorios

## Módulo de semáforo / controlador de tráfico en contrasentido (opcional)

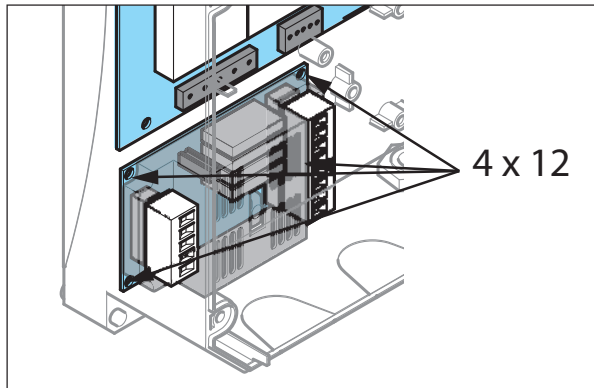
Programación a partir de opción de menú 2200 y sigs.

### Instalación mecánica



#### ATENCIÓN

Antes de trabajar en el controlador, desenchufe siempre el conector de red o desconecte la tensión de red a través de un interruptor principal (asegurar contra una reconexión).



1. Abra la carcasa del controlador.
2. Instale el módulo de semáforo con los tornillos de 4 x 12 mm en la carcasa del controlador.

### Instalación eléctrica



#### NOTA:

¡Los semáforos debe abastecerse con energía externa!



#### NOTA:

¡Los contactos de salida del módulo de semáforo son libres de potencial!

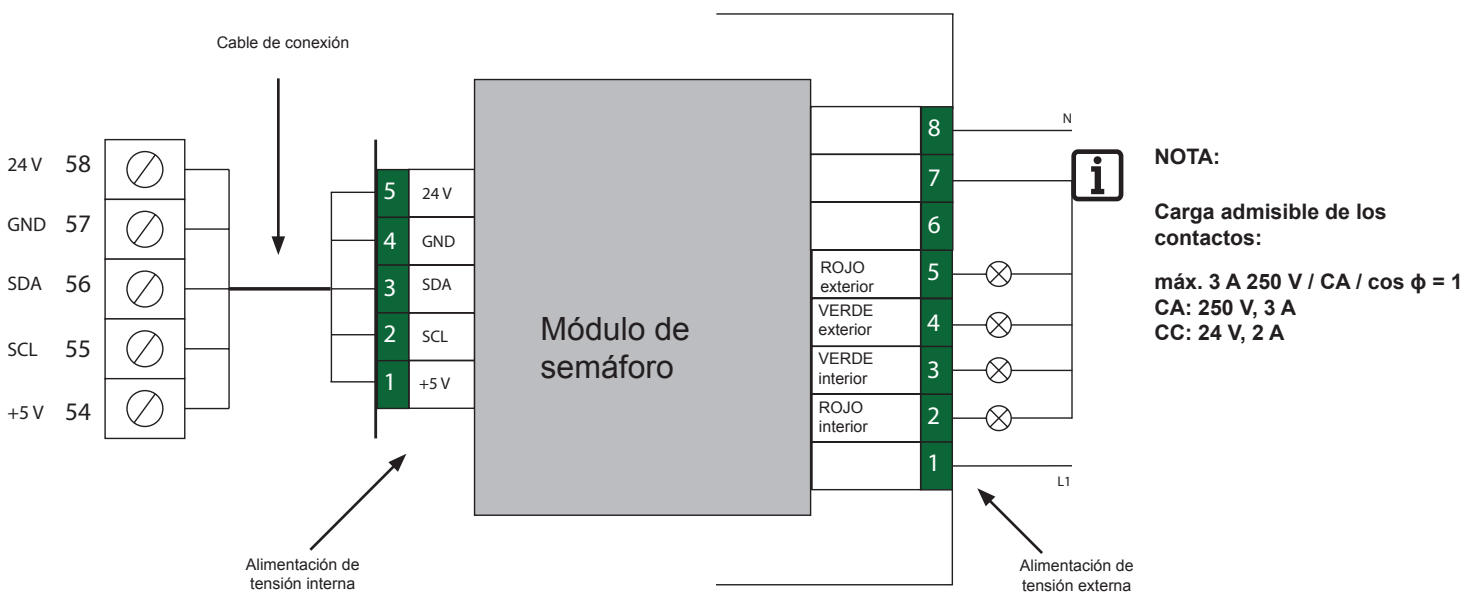


#### NOTA:

En caso de utilización del módulo de semáforo (control de tráfico en contrasentido), la asignación de teclas para el comando de ABRIR Puerta es la siguiente:

Desde dentro: Pulsadores internos en el controlador o pulsador de impulsos externo

Desde el exterior: Pulsadores externos desde el pulsador múltiple





# Accesorios

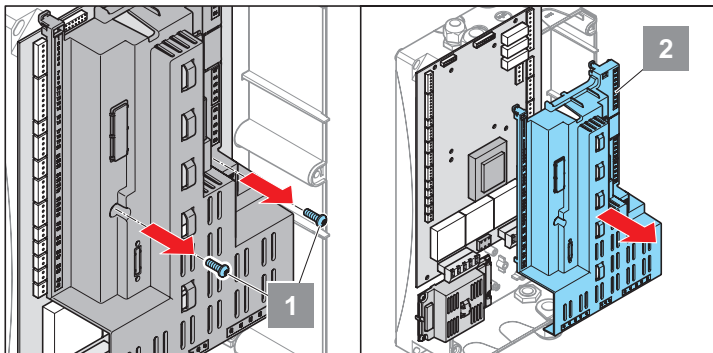
## Módulo de bucles inductivos (opcional)

### Datos técnicos:

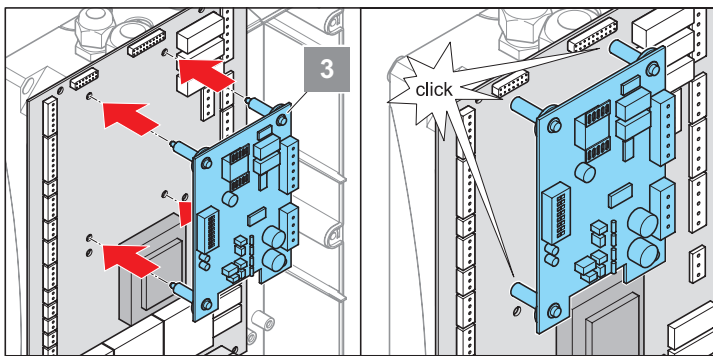
Consumo de potencia	1 VA
Tiempo de respuesta	200 ms
Inductancia del bucle	100 – 1000 $\mu$ H
Rango de frecuencia del bucle	20 hasta 120 KHz

**¡ATENCIÓN!**  
Antes de trabajar en el controlador, desenchufe siempre el conector de red o desconecte la tensión de red a través de un interruptor principal (asegurar contra una reconexión).

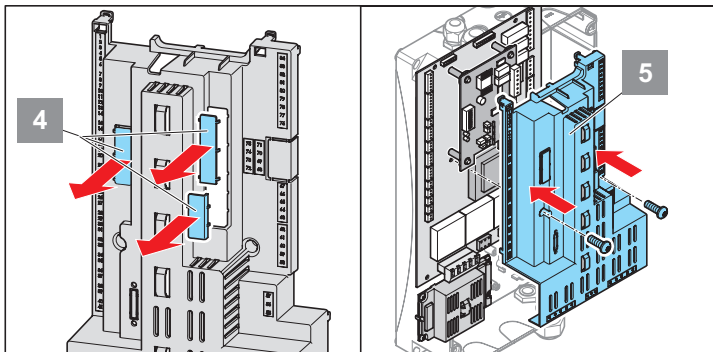
### Montaje posterior:



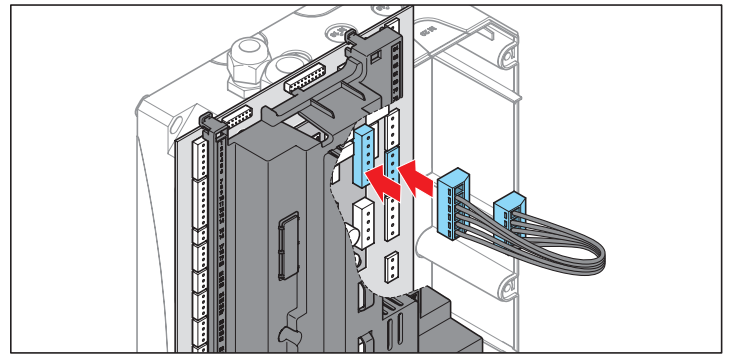
1. Desenrosque los tornillos.
2. Retire la cubierta.



3. Coloque el módulo de bucles inductivos.  
⇒ Los distanciadores encajan.



4. Rompa las zonas pretrqueladas de la cubierta para el área de fijación.
5. Vuelva a colocar la cubierta.

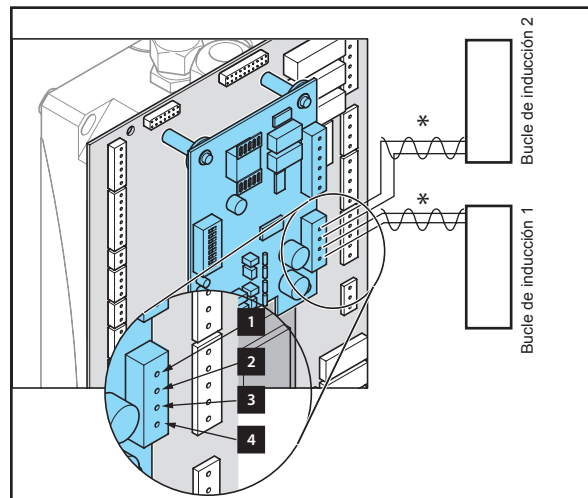


6. Establezca por medio del cable de conexión la conexión entre el controlador y el módulo de bucles inductivos.  
⇒ Borne enchufable (regleta de bornes superior) en el módulo de bucles inductivos.  
⇒ Bornes enchufables: 59 – 63 en el controlador.

**¡ATENCIÓN!**  
¡No existe ningún aislamiento galvánico entre el bucle y la tensión de servicio!

**NOTA:**  
¡No tienda estos cables junto con los cables de fuerza en la misma canaleta para cables!

### Conectar los bucles inductivos:

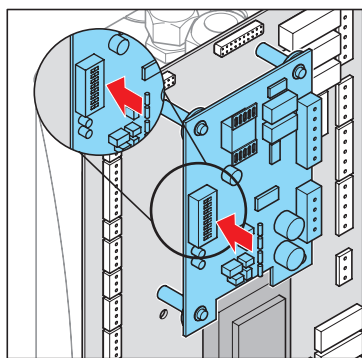


7. Conecte los bucles inductivos.  
⇒ Bornes 1 + 2 = Bucle de inducción 2  
⇒ Bornes 3 + 4 = Bucle de inducción 1

\*Torcer los cables (20 x / metro de longitud de cable)

# Accesorios

## Interruptores DIP 1 + 2 (adaptación de frecuencia para bucle 1)



Interruptor 1	Interruptor 2	Frecuencia
OFF	OFF	Frecuencia básica f
ON	OFF	f – 10 %
OFF	ON	f – 15 %
ON	ON	f – 20 %

Con los interruptores 1+2 puede modificarse la frecuencia para el bucle 1 en 4 etapas. Esto evita una influencia recíproca de los bucles.

En caso de accionar el interruptor de frecuencia deberá volver a ajustarse el bucle 1 a través de la posición OFF/OFF.

## Interruptores DIP 3, 4, 5 y 6 (sensibilidad)

### Bucle 1

Interruptor 3	Interruptor 4	Sensibilidad
OFF	ON	Baja (1)
ON	OFF	Media (2)
ON	ON	Alta (3)
OFF	OFF	Bucle desactivado

### Bucle 2

Interruptor 5	Interruptor 6	Sensibilidad
OFF	ON	Baja (1)
ON	OFF	Media (2)
ON	ON	Alta (3)
OFF	OFF	Bucle desactivado

**i** **NOTA:**  
Ajuste recomendado: media

## Interruptor DIP 7 (detección de dirección)

Interruptor	Efecto
OFF	USO NORMAL: los estados de asignación de los bucles se emiten de forma independiente a través de los canales.
ON	Detección de dirección activada La emisión de señales tiene lugar en función del orden de asignación.

Particularidades:

Si el bucle 1 se acciona cronológicamente antes que el bucle 2, la emisión de señales para el bucle 2 se bloquea hasta que ambos bucles vuelvan a estar libres.

Si el bucle 2 se acciona cronológicamente antes que el bucle 1, la emisión de señales para el bucle 1 se bloquea hasta que ambos bucles vuelvan a estar libres.

## Interruptor DIP 8 (aumento de la sensibilidad)

Interruptor	Efecto
OFF	Sensibilidad normal.
ON	La sensibilidad de los bucles aumenta. Este modo de funcionamiento permite reconocer de forma segura los vehículos con carrocería alta (camiones) en toda su longitud.

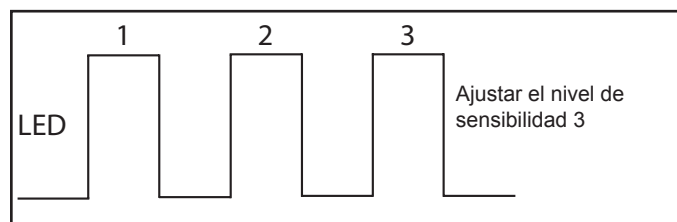
## Comprobación de la sensibilidad

A través de la indicación LED puede indicarse la sensibilidad recomendada.

**i** **NOTA:**  
Después de ejecutar el segundo paso parpadea uno de los LED. La frecuencia del parpadeo debe contarse. Con ayuda del valor determinado se ajusta manualmente la sensibilidad.

- Atraviese el bucle de inducción con un vehículo con carrocería alta, p. ej. con un camión.  
⇒ El módulo de bucles inductivos mide los valores generados por el vehículo.
- Sitúe los interruptores DIP 3+4 o 5+6 en la posición "OFF".  
⇒ El ajuste de sensibilidad recomendado es indicado a través de la frecuencia de parpadeo del LED.

Por ejemplo:



## Medición de la frecuencia de bucle

A través de la indicación LED puede indicarse la frecuencia de bucle.



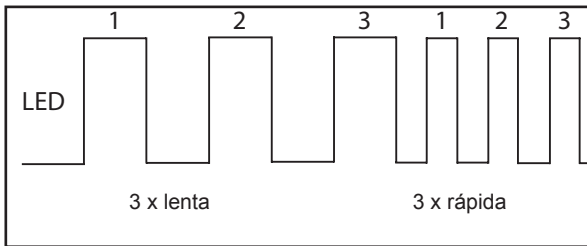
**NOTA:**

Después de conmutar los interruptores DIP (interruptores de sensibilidad) de la posición OFF a la posición ON, parpadea el LED perteneciente al bucle.

Los siguientes factores son importantes para la medición de la frecuencia de bucle:

1. El número de parpadeos.
2. La frecuencia de parpadeos.

Con ayuda de los valores determinados puede calcularse la frecuencia de bucle.



Frecuencia de bucle = 33 KHz