

**N-573 S**

## **Traducción del manual de montaje y funcionamiento original**

WN 933002-05-6-50 02-2024

***novoferm***

**ES** Derechos de autor y exención de responsabilidad

© 2024 TORMATIC®

La reproducción, divulgación o utilización del presente documento, ya sea parcial o total, en formato mecánico o electrónico, en fotocopia o grabación, deberá ser previamente autorizada por escrito por TORMATIC® independientemente del uso previsto de la misma. Sujeto a modificaciones técnicas - Posibles variaciones - El volumen de suministro depende de la configuración del producto.

## Índice

<b>1</b>	<b>Información general .....</b>	<b>4</b>
1.1	Índice y público objetivo .....	4
1.1.1	Ilustraciones de las figuras.....	4
1.2	Pictogramas y palabras clave.....	4
1.3	Símbolos de peligro.....	5
1.4	Otros símbolos de indicación e información.....	5
<b>2</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>6</b>
2.1	Uso previsto.....	7
2.2	Uso incorrecto previsible .....	7
2.3	Cualificación del personal.....	8
2.4	Peligros que pueden emanar del producto.....	9
<b>3</b>	<b>Descripción del producto .....</b>	<b>10</b>
3.1	Descripción general del producto .....	10
3.2	Información técnica .....	12
<b>4</b>	<b>Montaje e instalación .....</b>	<b>13</b>
4.1	Preparación del montaje.....	13
4.2	Montaje del accionamiento para portón de garajes.....	14
4.3	Conexión eléctrica de otros componentes (accesorios).....	15
4.3.1	Vista general esquema de conexión.....	16
4.3.2	Generador de impulsos y dispositivos de seguridad externos.....	18
4.4	TTZ - Directiva de protección antirrobo para puertas de garaje.....	18
<b>5</b>	<b>Programación del accionamiento .....</b>	<b>18</b>
5.1	Preparación .....	18
5.2	Programación básica.....	19
5.3	Programación del mando a distancia .....	20
5.3.1	Menú 1: Función de arranque a través del mando a distancia .....	20
5.3.2	Menú 2: Función de luz a través del mando a distancia.....	20
5.3.3	Menú L: Función de ventilación a través del mando a distancia.....	21
5.3.4	Menú P: Función de apertura parcial a través del mando a distancia.....	22
5.3.5	Menú n: Función ABRIR a través del mando a distancia.....	22
5.3.6	Menú u: Función CERRAR a través del mando a distancia .....	23
5.3.7	Borrar todos los mandos a distancia programados en el accionamiento .....	23
5.4	Menú 3 + menú 4: Ajuste de las posiciones finales .....	24
5.5	Ciclo de programación de la fuerza .....	25

5.6	Comprobación de la limitación de fuerza .....	26
5.7	Ajustes especiales .....	27
5.7.1	Abrir el menú «Ajustes especiales» .....	27
5.7.2	Menú 5 y Menú 6: Limitación de la fuerza para el proceso de apertura y cierre/ Eliminación del ciclo de programación de fuerza.....	27
5.7.3	Menú 7: Ajuste de los intervalos de iluminación .....	28
5.7.4	Menú 8: Configuración del tipo de puerta .....	29
5.7.5	Menú 9: Ajustes de otros tipos de funcionamiento .....	29
5.7.6	Menú A: Tiempo de apertura mantenida de la puerta.....	31
5.7.7	Menú C: Período de preaviso .....	32
5.7.8	Menú H: Ajustes PARADA A (puerta de paso) .....	32
5.8	Ajustes especiales avanzados .....	33
5.8.1	Abrir el menú «Ajustes especiales avanzados».....	33
5.8.2	Menú U: Salida 24 V .....	33
5.8.3	Menú d: Salida 230 V.....	34
5.8.4	Menú F: Canto de cierre inalámbrico .....	35
5.9	Restablecimiento de los ajustes de fábrica .....	35
5.10	Contador de ciclos.....	36
<b>6</b>	<b>Primera puesta en marcha.....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>37</b>
7.1	Indicaciones de seguridad para el funcionamiento .....	37
7.2	Apertura y cierre del portón de garaje (en modo de funcionamiento normal) .....	37
7.3	Apertura y cierre manual del portón de garaje .....	38
7.4	Mueva la puerta del garaje específicamente a la posición ABIERTA o CERRADA (otros modos de funcionamiento) .....	39
7.4.1	Mover la puerta del garaje a la posición ABIERTA .....	39
7.4.2	Mover la puerta del garaje a la posición CERRADA.....	39
7.5	Determinación del módulo de radiotransmisión .....	40
<b>8</b>	<b>Errores y fallos.....</b>	<b>41</b>
8.1	Localización de errores .....	41
8.2	Indicador de diagnóstico.....	42

---

<b>9</b>	<b>Mantenimiento / inspección.....</b>	<b>44</b>
9.1	Notas sobre el mantenimiento y la inspección .....	44
9.2	Supervisión mensual de la limitación de fuerza .....	44
9.3	Listas de comprobación.....	45
9.3.1	Informe de puesta en marcha .....	45
9.3.2	Lista de comprobación del sistema de portón.....	46
9.3.3	Certificado de revisión y mantenimiento del sistema de portón.....	48
<b>10</b>	<b>Limpieza / protección .....</b>	<b>48</b>
<b>11</b>	<b>Desmontaje / eliminación de residuos .....</b>	<b>49</b>
11.1	Desmontaje .....	49
11.2	Eliminación de residuos.....	49
<b>12</b>	<b>Condiciones de garantía .....</b>	<b>49</b>
<b>13</b>	<b>Declaración de conformidad y montaje.....</b>	<b>50</b>
13.1	Declaración de incorporación conforme a la Directiva CE sobre Máquinas 2006/42/CE.....	50
13.2	Declaración de conformidad según la Directiva 2014/53/UE .....	51

## 1 Información general

### 1.1 Índice y público objetivo

Este manual de montaje y servicio describe el accionamiento para puerta de garaje de la serie N-573 S (en lo sucesivo denominado el «producto»). Este manual de montaje y servicio está dirigido tanto a personal técnico encargado de las labores de montaje y mantenimiento, como a los usuarios finales del producto. En el presente manual de montaje y servicio solo se describe el control mediante mando a distancia. Otras unidades de control funcionan de forma analógica.

#### 1.1.1 Ilustraciones de las figuras

Las ilustraciones de este manual de instrucciones y de montaje tienen por objeto ayudarle a comprender mejor los comportamientos y los procedimientos a seguir. Las ilustraciones de las figuras son ejemplos y pueden diferir ligeramente de la apariencia real de su producto.

### 1.2 Pictogramas y palabras clave

La información importante de este manual de instrucciones y servicio se proporciona con los siguientes pictogramas.



**PELIGRO**

#### **PELIGRO**

... indica un peligro que, de no evitarse, ocasiona la muerte o lesiones graves.



**ADVERTENCIA**

#### **ADVERTENCIA**

... indica un peligro que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves.



**ATENCIÓN**

#### **ATENCIÓN**

... indica un peligro que, de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.

## 1.3 Símbolos de peligro



### ¡Peligro!

Este símbolo indica un peligro inmediato para la vida y la salud de las personas, que puede provocar lesiones potencialmente mortales o la muerte.



### ¡Advertencia de tensión eléctrica!

Este símbolo indica que al manejar el sistema existen riesgos para la vida y la salud de las personas debido a la existencia de tensión eléctrica.



### Peligro de aplastamiento de las extremidades

Este símbolo indica situaciones peligrosas en las que hay riesgo de aplastamiento de las extremidades.



### ¡Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo!

Este símbolo indica situaciones peligrosas en las que hay riesgo de aplastamiento de todo el cuerpo.

## 1.4 Otros símbolos de indicación e información

### AVISO

### AVISO

...hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



### ¡Info!

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a realizar su actividad de forma más rápida y segura.



### Tener en cuenta el manual

Este símbolo indica que debe tenerse en cuenta el manual de montaje y servicio.



Este símbolo indica que el accionamiento de la puerta de garaje está diseñado para una secuencia de ciclos de 3 movimientos por hora.

1

Remite a un gráfico del paso de montaje correspondiente en el póster de montaje A3, así como al capítulo "Vista general del esquema de conexiones".

## 2 Seguridad

Cumpla con carácter general las siguientes indicaciones de seguridad:



ADVERTENCIA

### ¡Peligro de sufrir lesiones debido al incumplimiento de las indicaciones de seguridad!

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

- Siguiendo las indicaciones de seguridad y las instrucciones de este manual de instrucciones y de montaje pueden evitarse lesiones personales y daños materiales durante los trabajos con el producto o junto a este.
  - Lea y siga todas las indicaciones de seguridad.
- 
- Deberán cumplirse todas las instrucciones e indicaciones incluidas en la documentación del accionamiento para puerta de garaje (instalación, funcionamiento y mantenimiento, etc.).
  - Siga todas las indicaciones incluidas en este manual en relación con el uso previsto.
  - Guarde todas las indicaciones e instrucciones de seguridad para el futuro.
  - La instalación solo podrá realizarla personal técnico cualificado.
  - Tenga en cuenta todas las normas nacionales aplicables.
  - Solo se podrán realizar modificaciones en el producto con la aprobación expresa del fabricante.
  - Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante. Las piezas de repuesto erróneas o defectuosas pueden provocar daños, fallos de funcionamiento o la avería completa del producto.
  - Este producto puede ser utilizado por niños a partir de 8 años, así como por personas con facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y/o conocimientos, si lo hacen bajo supervisión o si han sido instruidos en relación con el uso seguro del aparato y han comprendido los peligros resultantes de ello.
  - Los niños no pueden jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no pueden ser realizados por niños sin supervisión.
  - En caso de incumplimiento de las indicaciones de seguridad y las instrucciones de este manual, así como de las normas de prevención de accidentes y de las normas generales de seguridad vigentes en el lugar de uso, queda excluida cualquier responsabilidad y reclamación por daños y perjuicios contra el fabricante o su representante autorizado.

## **2.1 Uso previsto**

El producto ha sido concebido exclusivamente para la apertura y el cierre de portones de garaje contrapesados o equilibrados con resortes. No está permitido su uso en portones sin mecanismo de contrapesado o de equilibrado con resortes.

El producto es compatible exclusivamente con productos de Novoferm.

Solo se podrán realizar modificaciones en el producto con la aprobación expresa del fabricante.

El producto es apropiado exclusivamente para el uso doméstico.

## **2.2 Uso incorrecto previsible**

Cualquier uso diferente al descrito en el capítulo «Uso previsto» se considera un uso incorrecto razonablemente previsible, p. ej.:

- el uso como accionamiento en estructuras de puertas correderas
- el uso en portones sin mecanismo de contrapesado o de equilibrado con resortes.

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por daños materiales y/o lesiones personales que resulten de un uso incorrecto razonablemente previsible o del incumplimiento de lo indicado en este manual de instrucciones y de montaje.

## 2.3 Cualificación del personal

Este producto puede ser usado solo por personal que conozca este manual de montaje y servicio y sea consciente de los peligros que emanan del manejo del él. Cada uno de los trabajos en el instrumento exige diferentes cualificaciones del personal, que aparecen listadas en la tabla siguiente.

Tareas	Operario	Especialistas <sup>a</sup> con la formación adecuada, p.ej. de mecánico industrial	Electricista <sup>b</sup>
Construcción, montaje, puesta en marcha		X	X
Instalación eléctrica			X
Funcionamiento	X		
Limpieza	X		
Mantenimiento	X	X	X
Trabajos en el sistema eléctrico (eliminación de fallos, reparación y desinstalación)			X
Trabajos mecánicos (eliminación de fallos y reparación)		X	
Eliminación de residuos	X	X	X

**a.** Se entiende por especialista aquella persona que, por su formación profesional, sus conocimientos y experiencia, así como por su conocimiento de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que le sean encargados y detectar posibles peligros.

**b.** Los electricistas formados deben ser capaces de leer y comprender esquemas de conexión eléctricos, de poner en marcha, reparar máquinas eléctricas y realizar su mantenimiento, de cablear armarios de distribución y control, de garantizar el funcionamiento de los componentes eléctricos y de detectar posibles peligros en el manejo de sistemas eléctricos y electrónicos.

## 2.4 Peligros que pueden emanar del producto

El producto ha sido sometido a una evaluación de riesgos. El diseño y la construcción del producto a partir de la misma se corresponden con el estado actual de la técnica.

El funcionamiento del producto es seguro de operar siempre que se use de la manera prevista. No obstante sigue existiendo un riesgo residual.

### PELIGRO



#### **Peligro debido a tensión eléctrica**

Descarga eléctrica mortal debido al contacto con piezas bajo tensión. Al realizar trabajos en la instalación eléctrica, cumpla las siguientes normas de seguridad:

1. Desbloquear
2. Asegurar contra reconexión
3. Garantizar la ausencia de tensión

Los trabajos en la instalación eléctrica sólo pueden ser realizados por electricistas cualificados o por personas instruidas bajo la supervisión y el control de un electricista cualificado de acuerdo con las normas y directrices electrotécnicas.

### ADVERTENCIA



#### **¡Peligro de golpes y aplastamiento en la puerta!**

Durante el ciclo de programación de la fuerza se programa la resistencia mecánica normal durante la apertura y el cierre de la puerta. La limitación de fuerza se desactiva hasta que finaliza el proceso de programación.

El movimiento de la puerta no se ve restringido por ningún obstáculo.

- ¡Mantenga una distancia suficiente a lo largo de todo el recorrido de la puerta de garaje!
- Interrumpa el proceso solo en caso de peligro.

### ADVERTENCIA

#### **¡Peligro por radiación óptica!**

Mirar directamente un led puede restringir severamente la visión durante un tiempo breve. Esto puede provocar lesiones graves.

¡No mire directamente un led!

### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Descripción general del producto

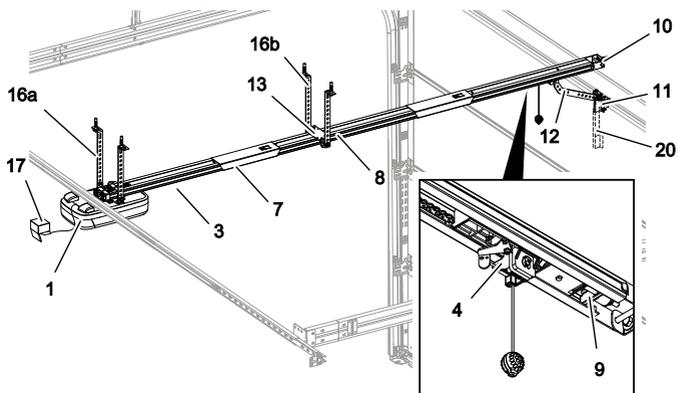


Fig. 1: Vista general del producto - montaje

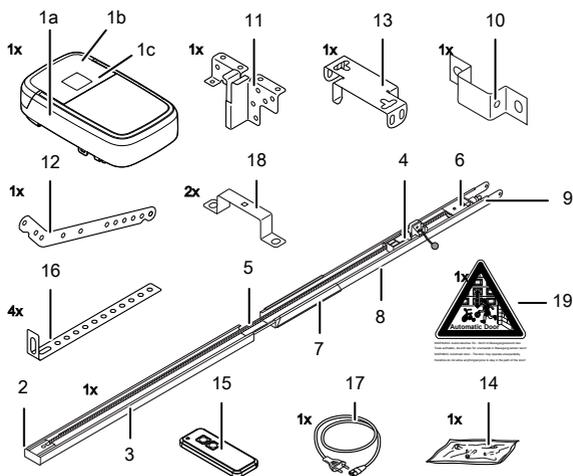


Fig. 2: Vista general del producto - piezas individuales

- |  |   |
|--|---|
| 1a. Cabezal de accionamiento                           | 11. Consola de conexión de la puerta                |
| 1b. Tapa de mando                                      | 12. Biela   |
| 1c. Placa de características                           | 13. Suspensión central                              |
| 2. Piñón de accionamiento*                             | 14. Bolsa de tornillos                              |
| 3. Carril (ejemplo de modelo), lado del accionamiento* | 15. Mando a distancia (en función del modelo)*      |
| 4. Carro de desplazamiento*                            | 16a. Soporte de techo del cabezal del accionamiento |
| 5. Correa dentada o cadena*                            | 16b. Soporte de techo de los carriles               |
| 6. Polea*  | 17. Cable de red (en función del modelo)*           |
| 7. Conector de carriles (ejemplo de modelo)*           | 18. Soporte de montaje                              |
| 8. Carril (ejemplo de modelo), lado de la puerta*      | 19. Pegatina de advertencia                         |
| 9. Dispositivo de apriete*                             | 20. Consola telescópica para puerta seccional*      |
| 10. Soporte de pared                                   | * Opcional  |

En el momento de la entrega, la tapa de mando no viene montada de fábrica. El volumen de suministro depende de la configuración de su producto.

## 3.2 Información técnica

<b>Información general</b>		
Control:	N-573 S	
Modo de funcionamiento:	Funcionamiento por impulsos con mando a distancia	
Tamaño máximo de la puerta:	18 m <sup>2</sup>	
Peso máx. de la puerta:	200 kg	
Carga admisible nominal:	240 N	
Carga máx. admisible:	800 N	
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión nominal:	230 V~ (corriente alterna)	
Frecuencia:	50 Hz	
Tipo de protección:	I Ⓧ (tierra de protección)	
Consumo de corriente modo de espera:	0,5 W	
Consumo de corriente funcionamiento máx.:	250 W	
Tiempo máximo hasta standby:	240 segundos	
Salida de 24 V (CC):	12 W	
Salida de 230 V (AC):	Máx. 500 W	
Iluminación LED:	7 W	
<b>Ciclos</b>		
Ciclos máx. hora:	3	
Ciclos máx. día:	10	
Ciclos máx. en total:	25000	
<b>Entorno</b>		
Tipo de protección:	IP20, solo para locales secos	
Volumen:	< 70 dB(A)	
Gama de temperaturas:		
<b>Seguridad conforme a la norma EN 13849-1</b>		
Entrada PARADA A:	Cat. 2 / PL = C	
Entrada PARADA B:	Cat. 2 / PL = C	
<b>Módulo de radiotransmisión en función del equipamiento</b>		
TRX-433	f = 433,92 MHz, P <sub>erp</sub> < 10 mW, RX Cat. = 1.5	Protocolos compatibles: AES / Keeloq
TRX-868	f = 868,3 MHz, P <sub>erp</sub> < 25 mW, RX Cat. = 1.5	
E43-M8	f = 433,92 MHz, RX Cat. = 1.5	
<b>Fabricante</b>		
Empresa:	Novoferm tormatic GmbH	
Dirección:	Eisenhüttenweg 6 44145 Dortmund Alemania	

## 4 Montaje e instalación

### 4.1 Preparación del montaje

#### ⚠ ATENCIÓN



#### ¡Peligro de sufrir caídas o golpes!

La puerta puede golpear a las personas o provocar caídas.

- Asegúrese de que la puerta no sobresalga a los caminos o calles públicos.

#### ⚠ ATENCIÓN



#### ¡Peligro de aplastamiento!

Peligro de cortes y aplastamientos en los mecanismos de bloqueo de la puerta del garaje.

- Si es la primera vez que equipa la puerta de garaje con un accionamiento automático, antes de la instalación deberá desmontar los mecanismos de cierre existentes.

#### AVISO

Compruebe si los tornillos y soportes suministrados para el montaje in situ son apropiados teniendo en cuenta los requisitos arquitectónicos.

- El cliente debe encargarse de instalar una toma de corriente para la conexión a la red eléctrica. El cable de alimentación suministrado tiene una longitud aproximada de 1,2 m.
- Compruebe la estabilidad de la puerta. Apriete todos los tornillos y tuercas de la puerta si fuera necesario.
- Compruebe que la puerta marcha sin dificultad. Lubrique los árboles y cojinetes. También debe comprobarse la tensión inicial del muelle, y corregirse si fuera necesario.
- Desmonte los bloqueos de la puerta existentes (chapa de cierre y pestillo).
- Para garajes sin una segunda entrada se requiere un desbloqueo de emergencia (accesorio).
- En caso de garajes con puerta de paso, debe instalarse el contacto de la puerta de paso.

## 4.2 Montaje del accionamiento para portón de garajes

Guíese por las figuras incluidas en el póster de montaje A3.

### 1. Colocación del carril

Despliegue completamente los carriles (3 y 8). Coloque el conector de carriles (7) en el centro, sobre el borde de unión. Tense la cadena o la correa dentada si fuera necesario (fig. 1).

### 2. Instalación del soporte de montaje

Monte el cabezal de accionamiento (1) en el carril (3, fig. 2), utilizando los soportes de montaje (18).

### 3. Instalación de la suspensión central

Monte la suspensión central (13) en los carriles (fig. 3).

### 4. Montaje de la consola de conexión

Monte la consola de conexión (11) en la puerta de garaje (fig. 4).

### 5. Montaje del soporte de pared

Mida la altura libre al abrir y cerrar la puerta de garaje (h). Monte el soporte de pared 25 mm por encima del punto más alto de la puerta (10, fig. 5).

### 6. Montaje del carril y del soporte de techo

Monte los carriles (3 y 8) en el soporte de pared (10, fig. 6a). Monte los soportes de techo (16) en la suspensión central (13) y en el cabezal del accionamiento (1, fig. 6c y fig. 6d). A continuación, monte los soportes de techo (16) en el techo.

### 7. Colocación de la biela

Monte la biela (12) entre el carro de desplazamiento (4) y la consola de conexión de la puerta (11, fig. 7).

### 8. Instalación de la antena

Retire la antena del soporte y condúzcala hacia fuera a través de la guía. Si es necesario, perforo la guía previamente con una herramienta adecuada (p. ej. un lápiz afilado) (fig. 8).

### 9. Montaje de la trampilla de manejo

Coloque la trampilla de manejo (1b) en la abertura del cabezal de accionamiento y presione la tapa por ambos lados hasta que encaje (fig. 9).

### 10. Pegatina de advertencia

Coloque la pegatina de advertencia (19) en un lugar visible en el lado interior de la puerta de garaje (fig. 10).



ADVERTENCIA: Puerta automática: no permanezca en la zona de acción de la puerta, ya que podría ponerse en movimiento de improviso.

WANDMG Automatische Tür - Nicht in Bewegungsbereich des  
Türes aufhalten, da sich diese Tür unerwartet in Bewegungsrichtung setzen kann!  
WANDMG Automatic door - The door may operate unexpectedly.  
Attention do not allow your presence to stay in the path of the door!

## 11. Programación

Para programar, pliegue hacia abajo la trampilla de manejo (1b) del cabezal de accionamiento (fig. 11).



La campana de tracción puede colgar a una altura máxima de 1,80 m del suelo para poder alcanzarla.

## 4.3 Conexión eléctrica de otros componentes (accesorios)

En caso necesario, abra la trampilla de manejo (1b) para acceder a los bornes de conexión del cabezal de accionamiento (1a).

 PELIGRO

**¡Peligro debido a tensión eléctrica!**

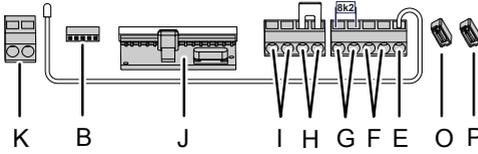


Descarga eléctrica mortal debido al contacto con piezas bajo tensión.

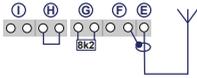
¡Antes de realizar trabajos en el accionamiento, desconecte el enchufe de la red!

### 4.3.1 Vista general esquema de conexión

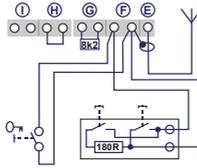
**1**



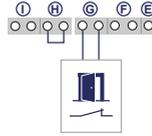
**2**



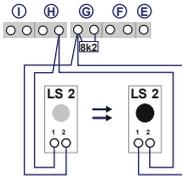
**3**



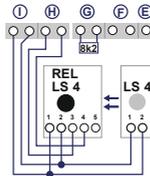
**4**



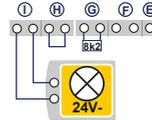
**5**



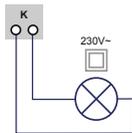
**6**



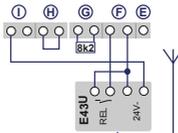
**7**



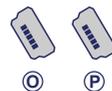
**8**



**9**



**10**



**11**



N.º	Borne	Descripción
1		Vista general de la asignación de conexiones en el cabezal del accionamiento.
1	J	Conexión para receptor de radio
2	E	Conexión para antena. Cuando se utiliza una antena externa, el blindaje debe conectarse al borne (F) que se encuentra a la izquierda junto a ella.
3	F	Conexión para generador de impulsos externo (accesorios, p. ej. interruptor de llave o pulsador codificado).
4	G	Entrada (PARADA A) para contacto de puerta peatonal (accesorio) o parada de emergencia. A través de esta entrada se detiene el accionamiento o se suprime el arranque (véase también Ajustes especiales, Menú H: Ajustes PARADA A (puerta de paso)).
5	G/H	Entrada para la barrera fotoeléctrica LS2. Si se utiliza otra barrera fotoeléctrica, consulte las posiciones de sujeción en las instrucciones de la barrera fotoeléctrica.
6	I/H	Entrada (PARADA B) Conexión para barrera fotoeléctrica de 4 hilos (p. ej. LS4). Esta entrada activa la inversión automática de la dirección del accionamiento durante el cierre.
7	I	Alimentación 24 V DC máx. 500 mA (conectada) p. ej. para lámpara de señalización de 24 V (accesorio) <b>¡Atención!</b> ¡No conectar pulsadores!
8	K	Salida de 230 V para luz externa aislada o lámpara de señalización (clase de protección II, máx. 500 W) (accesorio)
9	F/I	Alimentación 24 V CC máx. 500 mA (permanente) p. ej. para un receptor inalámbrico externo (accesorio)
10	P/O	2 x conexión para módulo de movilidad o canto de cierre inalámbrico (accesorios)
11	B	Ranura para módulo Bluetooth (accesorio)

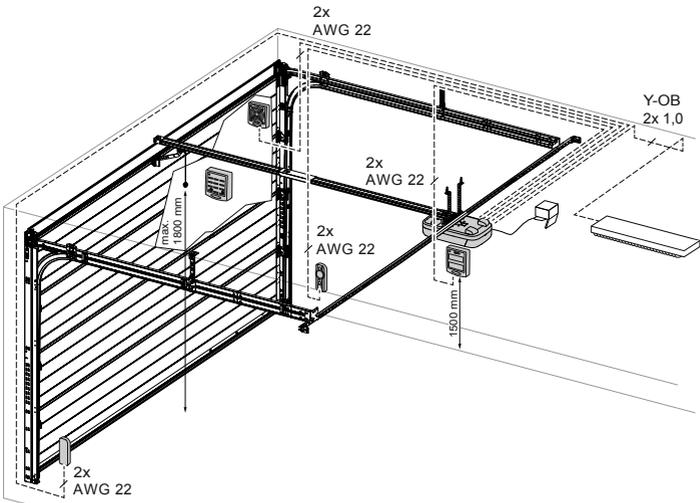


Fig. 3: Ejemplo de instalación de accesorios

## 4.3.2 Generador de impulsos y dispositivos de seguridad externos



En caso de requisitos elevados de protección personal recomendamos, además, instalar una barrera fotoeléctrica de 2 haces para limitar la fuerza interna del accionamiento. La instalación de una barrera fotoeléctrica de 4 haces sirve para la protección total de la propiedad. Para más información sobre los accesorios, consulte nuestra documentación o diríjase a su distribuidor especializado.

### AVISO

Antes de la primera puesta en funcionamiento, compruebe que el accionamiento funcione de forma correcta y segura (véase el capítulo "Mantenimiento/inspección").

## 4.4 TTZ - Directiva de protección antirrobo para puertas de garaje

Para cumplir la Directiva TTZ (Industrieverband Tore, Türen und Zargen; Asociación industrial de puertas, portones y bastidores) se necesita el accesorio correspondiente para garantizar una elevada protección antirrobo. Este accesorio puede pedirse haciendo una solicitud aparte. Utilice nuestro kit de seguridad y siga las instrucciones correspondientes WN 020690-45-5-32. Siga también las instrucciones WN 902004-21-6-50 como instrucciones de montaje para la protección antirrobo para portones de garaje conforme a la Directiva TTZ.

## 5 Programación del accionamiento

### 5.1 Preparación

1. Asegúrese de que la puerta de garaje esté conectada con el cabezal de accionamiento.
2. Asegúrese de que la antena esté en la posición correcta (véase el capítulo "Antennenverlegung").
3. Asegúrese de tener a mano todos los mandos a distancia que desea programar para esta puerta de garaje.
4. Abra la cubierta del cabezal del accionamiento.
5. Conecte el cabezal de accionamiento a una toma de corriente.

## 5.2 Programación básica

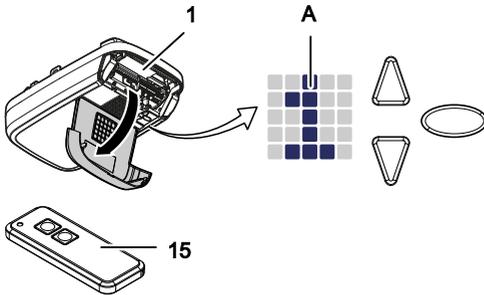


Fig. 4: Elementos de manejo

A	Matriz de ledes
1	Accionamiento
15	Mando a distancia
	Botón de navegación Programación
	Botón de navegación Programación
	Botón de arranque puerta ABIERTA/puerta CERRADA
	Botón de programación

La programación del control está guiada por menús.

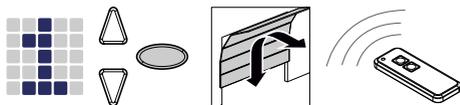
- Pulse el botón de programación  para acceder al menú de navegación. La matriz de ledes indica el paso del menú.
- Transcurridos unos 2 segundos, la visualización de la matriz de ledes parpadea y el ajuste puede modificarse con las teclas  y .
- El valor ajustado se guarda pulsando de nuevo el botón de programación .
- Fuera del menú (sin visualización de la matriz de ledes), se puede aplicar un impulso de arranque con el botón .

Para más información sobre otros ajustes y/o ajustes especiales, véase el capítulo "Ajustes especiales" y "Ajustes especiales avanzados".

## 5.3 Programación del mando a distancia

Se puede programar un máximo de 30 comandos de teclado a través de diferentes mandos a distancia.

### 5.3.1 Menú 1: Función de arranque a través del mando a distancia



1. Pulse una vez brevemente el botón de programación .  
⇒ Aparece el menú .
2. En cuanto la visualización de la matriz de ledes parpadee, pulse el botón del mando a distancia con el que luego desea poner en marcha el accionamiento, y manténgalo pulsado hasta que la visualización de la matriz de ledes deje de parpadear.

#### AVISO

La cantidad máxima de códigos que se puede programar es 30.  
(Por ejemplo, 15 de arranque y 15 de luz).

### 5.3.2 Menú 2: Función de luz a través del mando a distancia

Puede programar un botón en el mando a distancia para la función de luz. Al pulsar este botón, se enciende o apaga la luz de trabajo (iluminación led interna en la unidad de control, iluminación de 24 V conectada al borne I e iluminación de 230 V conectada al borne K). El tiempo de iluminación es de 4 minutos. Después, la luz de trabajo se apaga.



Cuando se utiliza la función TAM, la salida de 24 V no se controla para la función de luz.

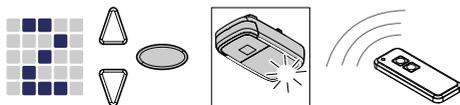


Fig. 5: Programación de la función de luz para el mando a distancia

1. Pulse dos veces brevemente el botón de programación .  
⇒ Aparece el menú .

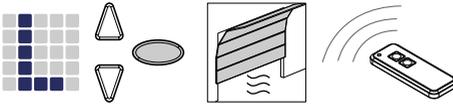
2. Pulse el botón del mando a distancia con el que desea controlar la luz y manténgalo pulsado hasta que la visualización de la matriz de ledes deje de parpadear.

**AVISO**

La cantidad máxima de códigos que se puede programar es 30.  
(Por ejemplo, 15 de arranque y 15 de luz).

### 5.3.3 Menú L: Función de ventilación a través del mando a distancia

La función de ventilación permite ventilar el garaje. La posición de la puerta para la función de ventilación depende del tipo de puerta y está a unos 10 cm de distancia del accionamiento. La distancia de recorrido de la posición del ventilador no se puede modificar. La puerta de garaje puede cerrarse en cualquier momento con el mando a distancia. Después de prox. 60 minutos (el tiempo puede variar-se) la puerta cierra automáticamente.



1. Pulse tres veces brevemente el botón de programación .  
⇒ Aparece el menú **L**.
2. Pulse el botón del mando a distancia con el que desea controlar la función de ventilación y manténgalo pulsado hasta que la visualización de la matriz de ledes deje de parpadear.



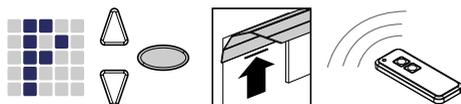
Tenga en cuenta que esta función no está disponible en el modo AR.

**AVISO**

La cantidad máxima de códigos que se puede programar es 30.  
(Por ejemplo, 15 de arranque y 15 de luz).

### 5.3.4 Menú P: Función de apertura parcial a través del mando a distancia

En este modo de funcionamiento, la puerta de garaje se abre aprox. 1 m.



1. Pulse tres veces brevemente el botón de programación .
  - ⇒ Aparecerá el valor **L**.
2. Pulse el botón de programación durante unos 3 segundos.
  - ⇒ Aparecerá el valor **P**.
3. Pulse el botón del mando a distancia con el que desea controlar la función de apertura parcial y manténgalo pulsado hasta que la visualización de la matriz de ledes deje de parpadear.



Tenga en cuenta que esta función no está disponible en el modo AR.

#### AVISO

La cantidad máxima de códigos que se puede programar es 30. (Por ejemplo, 15 de arranque y 15 de luz).

### 5.3.5 Menú n: Función ABRIR a través del mando a distancia

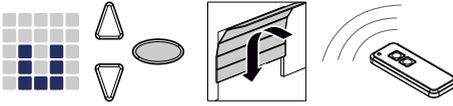


1. Pulse tres veces brevemente el botón de programación .
  - ⇒ Aparecerá el valor **L**.
2. Pulse el botón de programación durante unos 3 segundos.
  - ⇒ Aparecerá el valor **P**.
3. Pulse una vez brevemente el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el símbolo **n**.
4. Pulse el botón del mando a distancia con el que desea controlar la función ABRIR hasta que la visualización de la matriz de ledes deje de parpadear.

#### AVISO

La cantidad máxima de códigos que se puede programar es 30. (Por ejemplo, 15 de arranque y 15 de luz).

### 5.3.6 Menú u: Función CERRAR a través del mando a distancia



1. Pulse tres veces brevemente el botón de programación .
  - ⇒ Aparecerá el valor **L**.
2. Pulse el botón de programación  durante unos 3 segundos.
  - ⇒ Aparecerá el valor **F**.
3. Pulse dos veces brevemente el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el símbolo **u**.
4. Pulse el botón del mando a distancia con el que desea controlar la función CERRAR y manténgalo pulsado hasta que la visualización de la matriz de ledes deje de parpadear.

#### AVISO

La cantidad máxima de códigos que se puede programar es 30.  
(Por ejemplo, 15 de arranque y 15 de luz).

### 5.3.7 Borrar todos los mandos a distancia programados en el accionamiento

Puede borrar todos los mandos a distancia programados en el accionamiento.

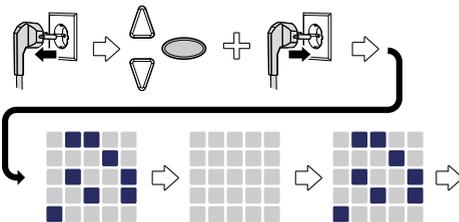
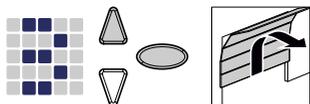


Fig. 6: Borrar todos los mandos a distancia programados en el accionamiento

1. Desconecte la clavija de alimentación del cabezal del accionamiento.
2. Pulse el botón de programación  y manténgalo pulsado.
3. Conecte el enchufe a la toma de corriente manteniendo pulsada el botón de programación .
  - ⇒ Todos los mandos a distancia programados para el accionamiento han sido eliminados.

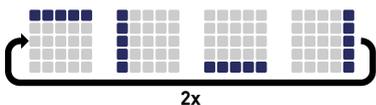
## 5.4 Menú 3 + menú 4: Ajuste de las posiciones finales



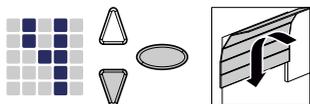
1. Mantenga pulsado el botón de programación  durante unos 3 segundos.  
⇒ Aparece el menú .
2. En cuanto la visualización de la matriz de ledes parpadee, pulse el botón  y compruebe si la puerta de garaje se desplaza en la dirección ABRIR.

### AVISO

Si la puerta de garaje se desplaza en la dirección incorrecta, invierta el sentido de giro manteniendo pulsado el botón de programación  durante unos 5 segundos, hasta que se visualice una luz en movimiento.



3. Mantenga pulsado el botón  hasta que la puerta de garaje alcance la posición final ABIERTA deseada. En caso necesario, pulse el botón  para corregir la posición.
4. Si la puerta de garaje se encuentra en la posición final deseada ABIERTA, pulse el botón de programación .
- ⇒ Aparece el menú .
5. En cuanto la visualización de la matriz de ledes parpadee, pulse el botón  y manténgalo pulsado hasta que la puerta del garaje haya alcanzado la posición final CERRADA deseada. En caso necesario, pulse el botón  para corregir la posición.



6. Si la puerta de garaje se encuentra en la posición final deseada CERRADA, pulse el botón de programación .
- ⇒ Se muestra el valor  para el ciclo de programación de la fuerza.
7. Continúe con el ciclo de programación de fuerza.

## 5.5 Ciclo de programación de la fuerza

### ADVERTENCIA



### ¡Peligro de golpes y aplastamiento en el portón!

Durante el ciclo de programación de la fuerza se programa la resistencia mecánica normal durante la apertura y el cierre del portón. La limitación de fuerza se desactiva hasta que finaliza el proceso de programación. El movimiento del portón no se ve restringido por ningún obstáculo.

- Mantenga una distancia suficiente a lo largo de todo el recorrido del portón de garaje.

### AVISO

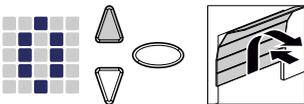
- Durante el ciclo de programación de fuerza, la matriz de ledes muestra el dígito . No interrumpa el proceso. Una vez finalizado el ciclo de programación de la fuerza, el dígito debe desaparecer de la visualización de la matriz de ledes.
- Si no desaparece el dígito , repita el proceso.
- El ciclo de programación de fuerza empieza siempre desde la posición final CERRADA.
- La iluminación led parpadea durante el ciclo de programación de la fuerza.
- Si el ciclo de programación no se completa después de 5 ciclos de programación, reajuste las posiciones superior e inferior y compruebe el mecanismo de la puerta.

### AVISO

- Le recomendamos que seleccione el tipo de puerta adecuado antes del ciclo de programación de la fuerza; siga las instrucciones del capítulo "Menú 8: Configuración del tipo de puerta".

### AVISO

- Después de cada sustitución de los muelles de la puerta del garaje, se debe realizar de nuevo un ciclo de programación de fuerza.



1. Pulse el botón o utilice el mando a distancia programado. La puerta de garaje se desplazará desde la posición final CERRADA hasta la posición final ABIERTA.

2. Pulse de nuevo el botón  o utilice el mando a distancia programado. La puerta de garaje se desplazará desde la posición final ABIERTA hasta la posición final CERRADA. Transcurridos unos 2 segundos desaparecerá la visualización  de la matriz de ledes.

## 5.6 Comprobación de la limitación de fuerza

### AVISO

- Después de completar los ciclos de programación, se debe comprobar la limitación de fuerza.
- Debe comprobarse la limitación de la fuerza una vez al mes.

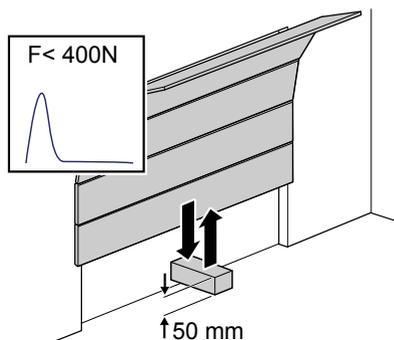


Fig. 7: Comprobar la limitación de fuerza

1. Coloque un dinamómetro o un obstáculo adecuado (p. ej., el embalaje exterior del accionamiento) en la zona de cierre de la puerta.
2. Cierre la puerta de garaje. La puerta de garaje se desplazará hasta la posición final CERRADA. En cuanto se detecta el roce con un obstáculo, la puerta del garaje se detiene y vuelve a la posición final ABIERTA.
3. Si la puerta permite la posibilidad de elevar a personas (p. ej., aperturas superiores a 50 mm o superficie de apoyo), deberá comprobarse el dispositivo de limitación de fuerza también en la dirección de apertura: si la puerta se carga con una masa adicional de 20 kg, el accionamiento deberá detenerse.

### AVISO

Si no se detecta el obstáculo o no se cumplen los valores de la fuerza, se debe ajustar la limitación de la fuerza conforme al capítulo Menú 5 y Menú 6: Limitación de la fuerza para el proceso de apertura y cierre/Eliminación del ciclo de programación de fuerza.

## 5.7 Ajustes especiales

### 5.7.1 Abrir el menú «Ajustes especiales»

1. Mantenga pulsado el botón de programación  durante unos 3 segundos para acceder al menú de los ajustes especiales.
  - ⇒ Aparece el dígito .
2. Pulse nuevamente el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el valor .
3. Mantenga de nuevo pulsado el botón de programación  durante unos 3 segundos.
  - ⇒ Aparece el primer menú  de los ajustes especiales.

### 5.7.2 Menú 5 y Menú 6: Limitación de la fuerza para el proceso de apertura y cierre/ Eliminación del ciclo de programación de fuerza

#### Modificación del límite de fuerza



#### ¡Peligro de aplastamiento en la puerta!



Si la limitación de la fuerza ajustada es demasiado alta, se corre peligro de sufrir lesiones.

- ¡La fuerza en el borde de cierre principal no debe exceder los 400 N para un máximo de 750 ms!



Recomendamos seleccionar el tipo de puerta correspondiente indicado en el menú  antes de realizar el ciclo de programación de la fuerza.

Los ajustes del límite de fuerza para la apertura y el cierre pueden ajustarse en el menú  y . Se pueden ajustar valores de 0 a 8, el ajuste por defecto es 5 en cada caso. Siga los siguientes pasos para modificar la limitación de la fuerza:

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor de limitación de fuerza preestablecido para el desplazamiento de apertura.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  y .
  - ⇒ Un valor alto disminuye la sensibilidad de la limitación de la fuerza.
  - ⇒ Un valor bajo aumenta la sensibilidad de la limitación de la fuerza.
3. Pulse el botón de programación . Aparece el menú . Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor de limitación de fuerza preestablecido para el desplazamiento de cierre.
4. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  y .
5. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

## Eliminación del ciclo de programación de fuerza

También puede borrar el ciclo de programación de la fuerza existente en el menú **5**. Las posiciones finales se conservan y no es necesario restablecerlas. Siga los siguientes pasos para borrar el ciclo de programación de la fuerza existente:

1. Seleccione el menú **5**.
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor de limitación de fuerza preestablecido para el desplazamiento de apertura.
2. Pulse el botón de programación  durante 3 segundos.
  - ⇒ Aparece una luz en movimiento y puede reiniciarse el ciclo de programación de la fuerza.
  - ⇒ Para señalar que el accionamiento está en modo de ciclo de programación de la fuerza, la pantalla muestra el dígito **0**.
3. Realice un ciclo de programación de la fuerza según el capítulo "Ciclo de programación de la fuerza".

### 5.7.3 Menú 7: Ajuste de los intervalos de iluminación

1. Seleccione el menú **7**.
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido para el intervalo de iluminación.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Intervalo de iluminación
0	0 s (el accionamiento apaga la luz inmediatamente después de un movimiento)
1	20 s
2	40 s
3*	60 s
4	90 s
5	120 s
6	150 s
7	180 s
8	210 s
9	Valor personalizado a través de la aplicación de Bluetooth
*Configuración de fábrica	

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú **7**.

## 5.7.4 Menú 8: Configuración del tipo de puerta

### AVISO

Después de modificar el tipo de puerta debe realizarse un nuevo ciclo de programación de la fuerza.

Al ajustar el tipo de puerta, optimizará la secuencia de movimientos de la puerta y la limitación de la fuerza.

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido.
2. Seleccione el tipo de puerta con los botones  .

Valor	Tipo de puerta
0*	Estándar
1	Puerta de doble hoja
2	Puerta no basculante, tipo dosel
3	Puerta batiente, puerta basculante normal
4	Puerta batiente, puerta basculante de marcha sensible
5	Puerta seccional con herraje de muelle de torsión (velocidad máxima)
6	Puerta seccional industrial con herraje normal
7	Puerta seccional lateral (velocidad máxima)
8	Puerta seccional lateral con borde de cierre secundario
9	ajuste personalizado a través de la aplicación Bluetooth
*Configuración de fábrica	

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

## 5.7.5 Menú 9: Ajustes de otros tipos de funcionamiento

### ADVERTENCIA



### ¡Peligro de golpes y aplastamiento en la puerta!

El cierre automático de la puerta supone un riesgo de lesiones para las personas.

- Instale una barrera fotoeléctrica junto con la función "Cierre automático".

### AVISO

El cierre automático se suspende si, tras 5 maniobras de cierre, no se alcanza la posición final inferior durante el recorrido de cierre debido a la interrupción repetida de la barrera fotoeléctrica.

La función "Cierre automático" hace que la puerta vuelva a cerrarse automáticamente tras alcanzar la posición final superior, después de un "tiempo de apertura mantenida" y del "tiempo de aviso previo" (si se ha configurado en el menú ).

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el ajuste del tipo de funcionamiento.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Cierre automático
0*	desconectado - no hay cierre automático
1	conectado - la emisión de impulso siempre provoca la apertura de la puerta. Una vez finalizado el tiempo de mantenimiento de puerta abierta y el tiempo de preaviso (ajuste en el menú  y  ), la puerta se cierra automáticamente. La interrupción de la barrera fotoeléctrica durante el proceso de cierre provoca la detención de la puerta y su desplazamiento en sentido contrario. Durante el proceso de apertura, la interrupción no tiene ningún efecto. Un impulso durante el tiempo de apertura mantenida o el tiempo de aviso previo, el tiempo de apertura mantenida y el tiempo de aviso previo comienzan de nuevo. Una interrupción de la barrera fotoeléctrica (LS2) durante el tiempo de aviso previo también provoca que el tiempo de apertura mantenida y el tiempo de aviso previo comiencen de nuevo. Una interrupción de la barrera fotoeléctrica (LS2) durante el tiempo de apertura mantenida no tiene ningún efecto.
2	conectado - funciona como con el valor de ajuste 1. Un impulso durante el tiempo de apertura mantenida o el tiempo de aviso previo, el tiempo de apertura mantenida y el tiempo de aviso previo comienzan de nuevo. Una interrupción de la barrera de luz (LS2) durante el tiempo de apertura mantenida hace que el tiempo de apertura mantenida finalice prematuramente y se inicie el tiempo de aviso previo. Una interrupción de la barrera de luz (LS2) durante el tiempo de aviso previo hace que el tiempo de aviso previo comience de nuevo.
3	conectado - funciona como con el valor de ajuste 1. La emisión de un impulso durante el tiempo de apertura mantenida provoca la finalización anticipada de dicho período y que se inicie el tiempo de preaviso. Un impulso durante el tiempo de aviso previo hace que el tiempo de aviso previo se inicie de nuevo. Una interrupción de la barrera fotoeléctrica (LS2) durante el tiempo de apertura mantenida no tiene ningún efecto. Una interrupción de la barrera de luz (LS2) durante el tiempo de aviso previo hace que el tiempo de aviso previo comience de nuevo.
*Configuración de fábrica	

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

## 5.7.6 Menú A: Tiempo de apertura mantenida de la puerta

 El menú  (Tiempo de apertura mantenida) solo aparece si en el menú  (Cierre automático) se ha ajustado un valor > 0.

Si al abrir la puerta ésta alcanza la posición final superior, el "Tiempo de apertura mantenida" determina el tiempo que la puerta permanece en la posición final superior. Una vez transcurrido el tiempo ajustado, se ejecuta la función "Cierre automático".

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el ajuste del tipo de funcionamiento.
2. Ajuste el tiempo de apertura mantenida deseado con los botones  .

Valor	Tiempo de apertura mantenida en segundos	Valor	Tiempo de apertura mantenida en segundos
0*	10	5	150
1	30	6	180
2	60	7	210
3	90	8	240
4	120	9	ajuste personalizado a través de la aplicación Bluetooth

\*Configuración de fábrica

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

### 5.7.7 Menú C: Período de preaviso

El tiempo de aviso previo indica el tiempo que transcurre antes de que el accionamiento comience a moverse tras una señal de arranque. Adicionalmente, la luz led parpadea durante este tiempo. Además se conecta la tensión de salida de 24 V si en el menú  (Salida 24 V) no está ajustada la función TAM.



Si durante el tiempo de aviso previo se activa un dispositivo de seguridad (por ejemplo, una barrera fotoeléctrica), se interrumpe el proceso de arranque.

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Tiempo de aviso previo en segundos	efectivo en el sentido de la marcha
0*	0	
1	3	ABRIR y CERRAR
2	10	ABRIR y CERRAR
3	3	APERTURA
4	10	APERTURA
5	3	CIERRE
6	10	CIERRE
9	ajuste personalizado a través de la aplicación Bluetooth	
*Configuración de fábrica		

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

### 5.7.8 Menú H: Ajustes PARADA A (puerta de paso)

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Descripción
0*	Conexión de un ENS-S 8200 al borne G
1	Conexión de un puente de cortocircuito o de un ENS-S 1000 al borne G
*Ajuste de fábrica	

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el dígito .

## 5.8 Ajustes especiales avanzados

### 5.8.1 Abrir el menú «Ajustes especiales avanzados»

1. Mantenga pulsado el botón de programación  durante unos 3 segundos para acceder al menú de los ajustes especiales avanzados.
  - ⇒ Aparece el dígito .
2. Pulse nuevamente el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el valor .
3. Mantenga de nuevo pulsado el botón de programación  durante unos 3 segundos.
  - ⇒ Aparece el dígito .
4. Pulse el botón de programación  varias veces hasta que aparezca la letra .
5. Mantenga de nuevo pulsado el botón de programación  durante unos 3 segundos.
  - ⇒ Aparece el primer menú  de los ajustes especiales avanzados.

### 5.8.2 Menú U: Salida 24 V

El ajuste en este menú especifica cuánto tiempo permanece conectada la salida de 24 V después de un movimiento de la puerta.

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Duración de la conexión 24 V en segundos
0*	0
1	20
2	40
3	60
4	90
5	120
6	150
7	180
8	TAM (aviso de puerta abierta): los 24 voltios están conectados mientras la puerta no está cerrada
9	ajuste personalizado a través de la aplicación Bluetooth
*Configuración de fábrica	

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

### 5.8.3 Menú d: Salida 230 V

El ajuste en este menú especifica cuánto tiempo permanece conectada la salida de 230 V después de un movimiento de la puerta.

1. Seleccione el menú .
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Duración de la conexión 230 V en segundos
0	0
1	20
2	40
3*	60
4	90
5	120
6	150
7	180
8	210
9	ajuste personalizado a través de la aplicación Bluetooth
*Configuración de fábrica	

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el menú .

### 5.8.4 Menú F: Canto de cierre inalámbrico

Puede conectar un canto de cierre inalámbrico externo (accesorio). En este menú se configuran las propiedades del canto de cierre inalámbrico y el control de la puerta de paso.

1. Seleccione el menú **F**.
  - ⇒ Después de unos 2 segundos, la pantalla parpadeará y se mostrará el valor preestablecido.
2. En caso necesario, adapte el ajuste con la ayuda de los botones  .

Valor	Entrada de seguridad 1 (canto de cierre)	Entrada de seguridad 2 (puerta de paso)
0*	no hay función del canto de cierre inalámbrico	
1	Seguro del canto de cierre óptico	Conexión de un ENS-S 8200
2	Seguro del canto de cierre óptico	Barra de cortocircuito
3	8k2 seguro del canto de cierre	Conexión de un ENS-S 8200
4	8k2 seguro del canto de cierre	Barra de cortocircuito

\*Configuración de fábrica

3. Pulse el botón de programación .
  - ⇒ Aparece el dígito .

### 5.9 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

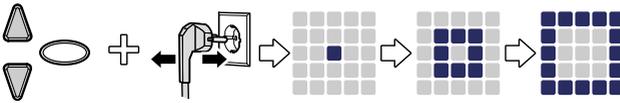


Fig. 8: Ajustes de fábrica

1. Pulse al mismo tiempo los botones  y .
2. Mantenga pulsados ambos botones durante unos 3 segundos mientras usted desenchufa la clavija de enchufe de la toma de corriente y la vuelve a enchufar.
  - ⇒ Para confirmar el proceso aparece una animación.

## 5.10 Contador de ciclos

El contador de ciclos almacena el número de desplazamientos de apertura y cierre efectuados por el accionamiento. Para leer el estado del contador, mantenga pulsado el botón  de la cabezal de accionamiento durante 3 segundos hasta que aparezca un valor.

La pantalla de dígitos emite los dígitos de forma sucesiva, empezando por el decimal más alto hasta el más bajo. En la pantalla, al final de la secuencia de dígitos aparece un guión, por ejemplo: 3456 movimientos, 3 4 5 6 -.

## 6 Primera puesta en marcha

Para un funcionamiento seguro y sin problemas del accionamiento de la puerta de garaje, es esencial que todas las piezas se hayan montado de acuerdo con el manual de montaje. Una vez finalizado el montaje y la programación, compruebe que el accionamiento y la puerta del garaje funcionan correctamente y de forma segura realizando todas las funciones operativas. Si todas las funciones operativas pueden realizarse correctamente y todos los dispositivos de seguridad funcionan debidamente, el accionamiento de la puerta de garaje está listo para funcionar.

Para comprobar un contacto de puerta de paso existente, proceda de la siguiente manera:

Abra la puerta de paso con el accionamiento conectado. La pantalla de la matriz de ledes muestra el valor **1**.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones para la puesta en marcha:

- La empresa instaladora tiene la obligación de entregar el protocolo de puesta en marcha (véase el capítulo "Listas de comprobación") completamente cumplimentado al operador/propietario al poner en marcha la instalación. Esto se aplica igualmente a las puertas de accionamiento manual.
- El operador/propietario tiene la obligación de conservar el informe de puesta en marcha, así como el registro de inspección y mantenimiento del sistema de puerta (véase el capítulo "Listas de comprobación") junto con la documentación del accionamiento de la puerta de garaje en un lugar seguro durante toda la vida útil del sistema.
- Las modificaciones en el accionamiento de la puerta del garaje deben ser aprobadas por el fabricante. Deberán documentarse las modificaciones autorizadas en el accionamiento para puerta de garaje.

## 7 Funcionamiento

### 7.1 Indicaciones de seguridad para el funcionamiento

Considere las siguientes indicaciones de seguridad para el funcionamiento:

- Todos los usuarios deben ser instruidos en el uso y estar familiarizados con las normas de seguridad aplicables.
- Cumpla las normas locales de prevención de accidentes y las disposiciones generales de seguridad vigentes en el lugar de uso.
- Mantenga el mando a distancia fuera del alcance de los niños.



**¡Peligro de golpes y aplastamiento debido al movimiento de la puerta!**



Hay que controlar los procesos de apertura y cierre.

- La puerta de garaje debe ser visible desde el lugar desde donde se opera.
- Cerciórese de que no haya personas ni objetos dentro de la zona de desplazamiento de la puerta de garaje.

### 7.2 Apertura y cierre del portón de garaje (en modo de funcionamiento normal)

La puerta de garaje puede operarse con distintas unidades de control (mando a distancia, interruptor de llave, etc.). En el presente manual de montaje y servicio solo se describe el control mediante mando a distancia. Otras unidades de control funcionan de forma analógica.

1. Pulse brevemente el botón del mando a distancia una vez. En función de la posición actual, la puerta de garaje se desplazará a la posición ABIERTO o CERRADO.
2. En caso necesario, vuelva a pulsar el botón del mando a distancia para volver a detener la puerta de garaje.
3. En caso necesario, vuelva a pulsar el botón del mando a distancia para que la puerta de garaje se desplace hasta la posición inicial.



Uno de los botones del mando a distancia puede programarse con la "función de iluminación". A través del mando a distancia se puede encender la luz, de forma independiente al accionamiento. Transcurridos 4 minutos, la luz se apaga automáticamente.

## 7.3 Apertura y cierre manual del portón de garaje

### ADVERTENCIA



### ¡Peligro de golpes y aplastamiento debido al movimiento incontrolado de la puerta!

Cuando la puerta se mueve a mano (con el accionamiento desacoplado), puede moverse de forma incontrolada, especialmente si los muelles de la puerta no están correctamente ajustados o están dañados.

- Póngase en contacto con el proveedor/fabricante responsable si observa que la puerta no está correctamente equilibrada.

### AVISO

Durante la instalación del sistema se desmontaron los elementos de bloqueo de la puerta de garaje. Estos deberán volver a montarse si la puerta de garaje debe manejarse manualmente durante un período prolongado de tiempo. Solo de este modo puede bloquearse la puerta de garaje cuando esté cerrado.

### AVISO

La campana de tracción no debe colgar a más de 1,80 m del suelo.

A la hora de configurar la puerta de garaje o en caso de fallo de la tensión de alimentación, la puerta de garaje puede abrirse y cerrarse manualmente.

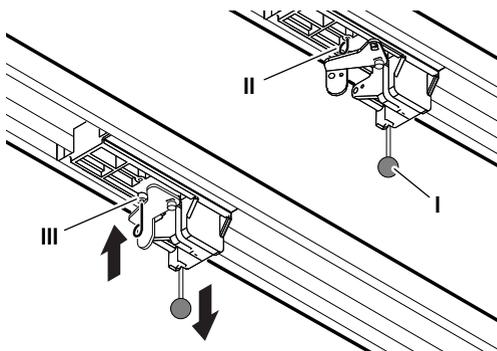


Fig. 9: Desbloquear y bloquear el accionamiento

Para mover manualmente la puerta de garaje tire del pulsador (I) del carro de desplazamiento.

Separe el carro de desplazamiento de la correa dentada o la cadena.

Ahora, la puerta de garaje puede moverse manualmente. Para accionar la puerta manualmente durante un periodo de tiempo prolongado, puede introducir el pin de sujeción (II) del carro de desplazamiento en el orificio previsto para ello (III). Para restituir el funcionamiento normal, suelte el pin de sujeción (II).

## **7.4 Mueva la puerta del garaje específicamente a la posición ABIERTA o CERRADA (otros modos de funcionamiento)**

### **7.4.1 Mover la puerta del garaje a la posición ABIERTA**

Por medio de un mando a distancia o la aplicación es posible mover la puerta específicamente hacia la posición ABIERTA.

- Si la puerta está en la posición final inferior o en una posición intermedia, una orden de ABRIR hace que la puerta se mueva hacia la posición final superior.
- Si la puerta está en la posición final superior o la puerta se mueve hacia la posición final superior, una orden de ABRIR no tendrá ningún efecto.
- Si la puerta se mueve hacia la posición final inferior, una orden de ABRIR hace que la puerta se detenga brevemente y se mueva nuevamente en la dirección de ABIERTA.

### **7.4.2 Mover la puerta del garaje a la posición CERRADA**

Por medio de un mando a distancia o la aplicación es posible mover la puerta específicamente hacia la posición CERRADA.

- Si la puerta está en la posición final superior o en una posición intermedia, una orden de CERRAR hace que la puerta se mueva hacia la posición final inferior.
- Si la puerta se encuentra en la posición final inferior o la puerta se mueve hacia la posición final inferior, una orden de CERRAR no tendrá ningún efecto.
- Si la puerta se mueve hacia la posición final superior, una orden de CERRAR hace que la puerta se detenga.

## 7.5 Determinación del módulo de radiotransmisión

**PELIGRO**



**¡Peligro debido a tensión eléctrica!**

Descarga eléctrica mortal debido al contacto con piezas bajo tensión.

¡Antes de realizar trabajos en el accionamiento, desconecte el enchufe de la red!

Si se instala un módulo de radiotransmisión, se puede determinar la radiofrecuencia utilizada de la siguiente manera:

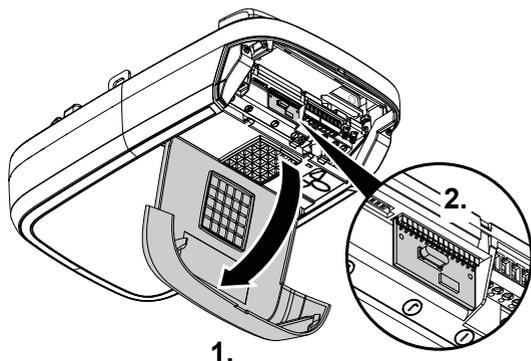


Fig. 10: Abra la tapa del cabezal de accionamiento y determine el módulo de radiotransmisión

1. Abra la tapa de mando del cabezal del accionamiento.
2. Determine la frecuencia de radio utilizando la designación del tipo en la etiqueta del módulo de radiotransmisión y la información correspondiente en el capítulo "Información técnica".

433 MHz	<b>TRX-433</b>
12345	202005

Fig. 11: Etiqueta con especificación del tipo del módulo de radiotransmisión

3. Vuelva a cerrar la trampa de manejo.

## 8 Errores y fallos

### 8.1 Localización de errores



#### ¡Peligro de golpes y aplastamiento debido al movimiento incontrolado de la puerta!

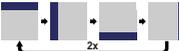
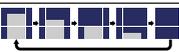
Durante la localización de fallos, si el accionamiento está desacoplado o los muelles de la puerta están dañados, puede moverse de forma incontrolada.

- ¡Antes de realizar trabajos en el accionamiento, desconecte el enchufe de la red!
- Asegure la puerta contra movimientos incontrolados.

Fallos	Posibles causas	Ayuda
La puerta no se cierra o abre completamente.	El comportamiento mecánico de la puerta ha cambiado.	Ordene que se revise la puerta.
	Fuerza de cierre o apertura ajustada demasiado baja.	Encargar el ajuste de la fuerza; véase el capítulo «Menú 5 y Menú 6».
	La posición final no está ajustada correctamente.	Encargar el reajuste de la posición final.
Después de cerrar, la puerta vuelve a abrirse un poco.	La puerta se bloquea justo antes de la posición de cierre.	Elimine el obstáculo.
	La posición final no está ajustada correctamente.	Encargue el reajuste de la posición final CERRADA.
El accionamiento no se mueve aunque el motor esté en marcha.	El accionamiento está desbloqueado.	Volver a bloquear el accionamiento; véase el capítulo «Apertura y cierre manual de la puerta de garaje».
La puerta no responde a los impulsos del mando a distancia, pero sí a los pulsadores u otros generadores de impulsos.	La pila del mando a distancia está descargada.	Sustituya la pila del mando a distancia.
	No hay antena o no está orientada.	Enchufe y oriente la antena.
	No hay mando a distancia programado.	Programar el mando a distancia; véase el «Menú 1».
La puerta no responde a los impulsos del mando a distancia ni de otros generadores de impulsos.	Vea la pantalla de diagnóstico.	Vea la pantalla de diagnóstico.
El mando a distancia es de muy poco alcance.	La pila del mando a distancia está descargada.	Sustituya la pila del mando a distancia.
	No hay antena o no está orientada.	Enchufe y oriente la antena.
	Apantallamiento in situ de la señal de recepción.	Conecte la antena externa (accesorio).

Fallos	Posibles causas	Ayuda
La correa dentada o la transmisión hacen ruido.	La correa dentada está sucia.	Limpie la correa dentada. Aplique spray de silicona (no use sustancias que contengan aceite).
	La correa dentada está demasiado tensa.	Afloje la correa dentada.

## 8.2 Indicador de diagnóstico

Valor	Estado	Diagnóstico / Remedio
	Se han borrado todos los mandos a distancia manuales.	-
	Se ha realizado un reset de fábrica.	-
	Se ha salido del menú.	-
	Se ha modificado el sentido de giro del motor.	-
	La puerta del garaje se abre.	-
	La puerta del garaje se cierra.	-
	La puerta de garaje ha alcanzado la posición final CERRADA.	-
	La puerta de garaje ha alcanzado la posición final ABIERTA.	-
	La puerta del garaje se encuentra entre las posiciones finales ABIERTA y CERRADA (p. ej. posición de ventilación o posición de apertura parcial).	-
	Durante el proceso de apertura y de cierre siguiente se muestra y desaparece el valor «0».	Accionamiento en modo de ciclo de programación de fuerza. Atención: en este modo no se supervisa la fuerza durante el accionamiento.
	Se sigue mostrando el valor «0».	No se ha concluido el ciclo de programación de fuerza y debe repetirse. Posiblemente la resistencia en una de las posiciones finales es demasiado alta. Vuelva a ajustar las posiciones finales.
	La puerta de garaje no se abre o no se cierra.	Interrupción en PARADA A o activación del dispositivo de seguridad externo (p. ej. puerta de paso).

Valor	Estado	Diagnóstico / Remedio
	La puerta de garaje no se cierra.	Interrupción en la conexión PARADA B o activación del dispositivo de seguridad externo (p. ej. barrera fotoeléctrica).
	No se han concluido los ajustes de la puerta ni el ciclo de programación correctamente/ completamente.	Abrir el menú 3 o 4, corregir los ajustes de puerta y concluir el proceso de programación.
	Señal continua en la entrada del borne de conexión F.	No se reconoce la señal de inicio o impulso permanente (p. ej. pulsador atascado).
	El recorrido ajustado es demasiado largo.	Ajuste un nuevo recorrido en el menú 3 y el menú 4.
	Se ha activado el seguro del canto de cierre.	Compruebe el seguro del canto de cierre y el cableado en el canto de cierre inalámbrico. Compruebe los ajustes en el menú F.
	El recorrido ajustado es demasiado corto.	Vuelva a ajustar el recorrido en el menú 3 y el menú 4.
	Error de autodiagnóstico. La puerta de garaje no se abre o no se cierra.	Desenchufe la clavija de red y vuelva a enchufarla después de aprox. 10 segundos.
	El control de la posición final ha detectado un intento de apertura no autorizado en la posición final CERRADA.	El mensaje se borra con el siguiente movimiento regular.
	Fallo de la barrera fotoeléctrica. La puerta de garaje no se abre y no se cierra.	Compruebe la barrera fotoeléctrica y el cableado de la barrera fotoeléctrica.
	Parada del motor.	El motor no gira. Solicite la reparación del motor a una empresa especializada.
	Frenos electrónicos cerrados. La luz del garaje no se apaga.	El accionamiento se ha salido de la posición final superior. Compruebe la puerta de garaje y los muelles. Ajuste la posición final superior más baja.
	La prueba de contacto de la puerta de paso ha fallado.	Compruebe las líneas y las conexiones de sujeción del contacto de la puerta de paso.
	Fallo de la barrera fotoeléctrica	Compruebe el cableado de la barrera fotoeléctrica.
	Bloqueo de vacaciones activado. La puerta de garaje no se abre.	Regrese el interruptor deslizante SafeControl/ Signal 112 a la posición ENCENDIDO.

## 9 Mantenimiento / inspección

### 9.1 Notas sobre el mantenimiento y la inspección

#### AVISO

Para su seguridad, el sistema de puerta debe comprobarse, siempre que sea necesario, conforme a la «Lista de comprobación del sistema de puerta» del capítulo «Listas de comprobación»; no obstante, al menos una vez al año. La prueba puede ser realizada por una persona con un certificado de competencia o por una empresa especializada.

#### AVISO

Tras cada inspección deberán repararse de inmediato los defectos detectados.

- Todas las actividades de inspección y mantenimiento deben documentarse en el registro de inspección y mantenimiento suministrado para el sistema de puerta de garaje (consulte el capítulo "Listas de comprobación").
- Deberán respetarse los intervalos de inspección y mantenimiento indicados por el fabricante.
- La ejecución de las labores de inspección y mantenimiento prescritas por parte de personal no profesional anula la posible garantía del fabricante.
- Las modificaciones en el accionamiento de la puerta del garaje deben ser aprobadas por el fabricante. Deberán documentarse las modificaciones autorizadas en el accionamiento para puerta de garaje.

### 9.2 Supervisión mensual de la limitación de fuerza

En una posición final o en caso de reconexión se comprueba automáticamente la desconexión de fuerza integrada.

#### ADVERTENCIA



#### ¡Peligro de aplastamiento en la puerta!

Si la limitación de la fuerza ajustada es demasiado alta, se corre peligro de sufrir lesiones.

- ¡La fuerza en el borde de cierre principal no debe exceder los 400 N para un máximo de 750 ms!

Compruebe mensualmente la limitación de la fuerza como se describe en el capítulo "Comprobación de la limitación de fuerza" y documéntela conforme a Certificado de revisión y mantenimiento del sistema de portón.

## 9.3 Listas de comprobación

### 9.3.1 Informe de puesta en marcha

Propietario/Operador:	
Ubicación:	
<b>Datos del accionamiento</b>	
Fabricante:	
Tipo de accionamiento:	
Modo de funcionamiento:	
Fecha de fabricación:	
<b>Datos de la puerta</b>	
Modelo:	
Número de serie:	
Año de construcción:	
Dimensiones:	
Peso de la hoja de la puerta:	
<b>Instalación, primera puesta en funcionamiento</b>	
Empresa, compañía instaladora:	
Nombre, compañía instaladora:	
Fecha de la primera puesta en funcionamiento:	
Firma:	
<b>Otros:</b>	
<b>Modificaciones:</b>	

### 9.3.2 Lista de comprobación del sistema de portón

Documentar el equipamiento/la comprobación en el momento de la puesta en funcionamiento con una señal de conforme.

N.º	Componentes	¿Disponible?	Punto de comprobación	Observación
1.0	<b>Puerta de garaje</b>			
1.1	Apertura y cierre manual		Funcionamiento suave	
1.2	Fijaciones / conexiones de enchufe		Estado / ajuste	
1.3	Pernos / articulaciones		Estado / lubricación	
1.4	Rodillos / soportes de rodillos		Estado / lubricación	
1.5	Juntas / contactos deslizantes		Estado / ajuste	
1.6	Marco de la puerta / guía de la puerta		Alineación / fijación	
1.7	Hoja de la puerta		Alineación / estado	
2.0	<b>Peso</b>			
2.1	Resortes		Estado / ajuste / regulación	
2.1.1	Bridas de resortes		Estado	
2.1.2	Protección contra rotura del resorte		Estado / placa de características	
2.1.3	Instalación de seguridad (conexión de lengüeta, etc.)		Estado / ajuste	
2.2	Cables metálicos		Estado / ajuste	
2.2.1	Sujeción del cable		Estado / ajuste	
2.2.2	Tambor del cable			
2.3	Protección contra caídas		Estado	
2.4	Concentricidad del árbol T		Estado	
3.0	<b>Accionamiento / control</b>			
3.1	Accionamiento / riel / consola			
3.2	Cable / conector eléctrico			
3.3	Desbloqueo de emergencia		Funcionamiento / estado	
3.4	Unidades de control, pulsadores / mandos a distancia		Funcionamiento / estado	
3.5	Interruptor final		Estado / posición	

N.º	Componentes	¿Disponible?	Punto de comprobación	Observación
4.0	<b>Protección contra cortes y aplastamiento</b>			
4.1	Limitación de fuerza		Detención y retroceso	
4.2	Protección contra la elevación de personas		La hoja de la puerta se detiene con una carga adicional de 20 kg	
4.3	Condiciones ambientales		Distancias de seguridad	
5.0	<b>Otros dispositivos</b>			
5.1	Bloqueo / cierre		Funcionamiento / estado	
5.2	Puerta de paso		Funcionamiento / estado	
5.2.1	Contacto de puerta de paso		Funcionamiento / estado	
5.2.2	Cerradura de la puerta		Funcionamiento / estado	
5.3	Control de semáforo		Funcionamiento / estado	
5.4	Barreras fotoeléctricas		Funcionamiento / estado	
5.5	Protección de los bordes de cierre		Funcionamiento / estado	
6.0	<b>Documentación del operador / propietario</b>			
6.1	Placa de características / marca CE		Completa / legible	
6.2	Declaración de conformidad del sistema de puerta		Completa / legible	
6.3	Instalación, funcionamiento y mantenimiento		Completa / legible	

### 9.3.3 Certificado de revisión y mantenimiento del sistema de portón

Fecha	Trabajos realizados / medidas necesarias	Revisión realizada	Fallos eliminados
		Firma / dirección de la empresa	Firma / dirección de la empresa

## 10 Limpieza / protección

### PELIGRO

#### ¡Peligro debido a tensión eléctrica!



¡Si el accionamiento entra en contacto con el agua, existe peligro de electrocución!

No utilice agua ni detergentes líquidos para la limpieza.

### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de golpes y aplastamiento debido al movimiento indeseado de la puerta!



Al limpiar el accionamiento, es posible que se produzca un movimiento involuntario de la puerta.

- ¡Antes de realizar trabajos en el accionamiento, desconecte el enchufe de la red!

Cuando sea necesario, limpie el accionamiento con un paño seco.

## 11 Desmontaje / eliminación de residuos

### 11.1 Desmontaje

El desmontaje se realiza siguiendo el orden inverso al del capítulo **Instalación**.

### 11.2 Eliminación de residuos

Para su eliminación, desmonte el sistema de la puerta y sepárelo por grupos de materiales individuales:

- Materiales plásticos
- Metales no ferrosos (p. ej. chatarra de cobre)
- Chatarra eléctrica (motores)
- Acero

Elimine los materiales de acuerdo con la legislación local. Elimine siempre los materiales de embalaje respetando el medio ambiente y de acuerdo con las normativas locales de eliminación aplicables.



El símbolo del cubo de basura tachado en un aparato eléctrico o electrónico de desecho significa que, una vez terminada su vida útil, no debe echarse en la basura doméstica. En su entorno hay puntos de recolección de residuos de equipos eléctricos y electrónicos disponibles para una devolución gratuita. Las direcciones pueden obtenerse en el ayuntamiento de su ciudad o municipio. La recogida selectiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) tiene por objeto evitar la reutilización, el reciclado u otras formas de valorización de los RAEE y evitar el impacto negativo para el medio ambiente y la salud humana de la eliminación de cualquier sustancia peligrosa contenida en los aparatos.



Las pilas y los acumuladores no deben desecharse en la basura doméstica, sino que, en la Unión Europea, deben eliminarse debidamente de conformidad con la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y los acumuladores. Elimine las pilas y las baterías recargables de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

## 12 Condiciones de garantía

Tenga en cuenta que el ámbito de aplicación de la instalación comprende exclusivamente el uso privado. Por uso privado entendemos un máximo de 10 ciclos (ABRIR/CERRAR) por día. El texto íntegro de las condiciones de garantía está disponible en la siguiente dirección de Internet:

<https://www.tormatic.de/garantiebestimmungen>

## 13 Declaración de conformidad y montaje

### 13.1 Declaración de incorporación conforme a la Directiva CE sobre Máquinas 2006/42/CE

#### **Declaración de incorporación del fabricante (traducción de la original)**

para la incorporación de una cuasi máquina en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE, Anexo II, Parte 1, Sección B

Por la presente declaramos que la cuasi máquina descrita a continuación, en la medida que el volumen de suministro lo permite, cumple los requisitos esenciales que figuran en la Directiva CE sobre Máquinas. La cuasi máquina está concebida exclusivamente para ser incorporada a un sistema de puerta y así formar una máquina final en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas. El sistema de puerta no puede ser puesto en funcionamiento hasta que se haya establecido que la instalación completa cumple los requisitos de la Directiva CE sobre Máquinas y se haya presentado una declaración de conformidad CE conforme al Anexo II A. También declaramos que se ha elaborado la documentación técnica correspondiente a esta cuasi máquina conforme al Anexo VII Parte B y nos comprometemos, previa solicitud justificada, a facilitarla a los organismos nacionales competentes a través de nuestro departamento de documentación.

Modelo de producto / producto: N-573 S

Tipo de producto: Accionamiento de puerta de garaje

Año de fabricación a partir de: 09/2023

Directivas CE / UE aplicables: 2014/30/UE  
Directiva 2011/65/UE RoHS (por sus siglas en inglés), inclusive Anexo II conforme a 2015/863 (UE)

Requisitos de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE que se cumplan, Anexo I Parte 1: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5; 1.5.6, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3; 1.7

Normas armonizadas aplicadas: EN ISO 12100:2010; EN ISO 13849-1:2015, PL „C“ Cat. 2; EN 60335-1:2012/AC:2014; EN 60335-2-95:2015-01/A1:2015-06; EN 61000-6-3:2007/A1:2011; EN 61000-6-2:2005/AC:2005

Otras normas y especificaciones técnicas aplicadas: DIN EN 12453:2022; EN 300220-1:2017-05; EN 300220-2:2017-05; EN 301489-1:2017

Fabricante y nombre de la persona facultada para la documentación técnica: Novoform tormatic GmbH  
Eisenhüttenweg 6  
44145 Dortmund

Fecha y localidad de expedición: Dortmund, a 21.09.2023



Dr. René Schmitz, director ejecutivo

---

## **13.2 Declaración de conformidad según la Directiva 2014/53/UE**

El sistema inalámbrico integrado cumple la Directiva 2014/53/UE El texto íntegro de la Declaración de Conformidad está disponible en la siguiente dirección de Internet:

<https://www.tormatic.de/dokumentation/>







**Novofern tormatic GmbH**  
Eisenhüttenweg 6  
44145 Dortmund