

# DIGITAL PRODUCTS / SENSORS

---

AIQ Detect

---

Instrucciones de servicio M6250-01es  
Edición 10/2023

---

---

**Instrucciones de servicio originales**

M6250-01  
Edición 10/2023

Copyright (©2023 Flender GmbH)

V4  
05/12/2023  
10:38:49

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>11</b>
1.1	Notas de carácter jurídico .....	11
1.2	Indicaciones generales .....	12
1.2.1	Género .....	12
1.2.2	Derechos de autor .....	12
1.2.3	Finalidad de las instrucciones.....	13
1.2.4	Garantía .....	13
1.2.5	Información para el operador.....	13
<b>2</b>	<b>Consignas de seguridad .....</b>	<b>15</b>
2.1	Uso reglamentario.....	15
2.2	Uso incorrecto previsible razonable.....	15
2.2.1	Uso prohibido.....	15
2.3	Límites de uso.....	15
2.4	Riesgos residuales.....	16
2.5	Personal de servicio/grupos de usuarios .....	16
2.6	Consignas de seguridad para el personal de servicio .....	17
2.7	Consignas de seguridad para el personal de conservación .....	17
2.8	Indicaciones sobre tipos de peligros especiales.....	18
2.8.1	Sistema eléctrico.....	18
2.8.2	Las cinco reglas de seguridad .....	18
2.8.3	Red y seguridad de TI.....	18
2.8.4	Ruido.....	19
<b>3</b>	<b>Descripción.....</b>	<b>21</b>
3.1	Descripción de la función.....	21
3.2	Conector M12 .....	21
3.3	Banda luminosa LED .....	22
3.4	Área de sensores.....	22
3.5	Roscas de montaje .....	22
3.6	Sistema eléctrico.....	22
3.7	Aplicación AIQ .....	22
<b>4</b>	<b>Planificación operativa .....</b>	<b>23</b>

4.1	Transporte.....	23
<b>5</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>25</b>
5.1	Instrucciones generales para el montaje .....	25
5.2	Montaje en el acoplamiento .....	25
5.3	Conexión del aparato.....	26
5.3.1	Indicación para la conexión del aparato .....	26
5.3.2	Conexión eléctrica .....	26
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>29</b>
6.1	Indicaciones generales para la puesta en marcha .....	29
6.2	Antes de la puesta en marcha .....	29
6.3	Actualizar firmware .....	29
6.4	Polaridad de los imanes de sensor.....	29
6.5	Arranque de la cadena cinemática .....	30
<b>7</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>31</b>
7.1	Indicaciones generales para el manejo .....	31
7.2	Elementos de indicación .....	31
7.3	Modo del aparato.....	32
7.3.1	Proceso de inicio.....	32
7.3.2	Modo de programación por Bluetooth.....	32
7.3.3	Indicación óptica de la polaridad de los imanes de sensor .....	33
7.3.4	Representación del estado de desgaste.....	33
7.3.5	Representación de errores .....	35
7.4	Uso en otro ciclo de acoplamiento.....	35
7.5	RESET de PIN y aparatos .....	35
7.6	Connectivity .....	36
7.6.1	Aplicación AIQ .....	36
<b>8</b>	<b>Mantenimiento.....</b>	<b>37</b>
8.1	Mantenimiento, reparación .....	37
8.2	Detección y eliminación de errores.....	37
8.3	Sustituir imán de sensor .....	38
8.4	Girar el imán de sensor.....	38
8.5	Sustituir componentes de elastómero.....	39
<b>9</b>	<b>Servicio técnico y asistencia .....</b>	<b>41</b>

9.1	Contacto.....	41
<b>10</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>43</b>
10.1	Indicaciones de eliminación de aparatos electrónicos.....	43
<b>A</b>	<b>Declaración de conformidad .....</b>	<b>45</b>
A.1	Declaración de conformidad UE .....	45
<b>B</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>47</b>
B.1	Placa de características.....	47
B.2	Datos eléctricos .....	47
B.3	Interfaces de comunicación .....	47
B.4	Datos del entorno.....	47
B.5	Carcasa.....	48
B.6	Entradas y salidas.....	48
<b>C</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>51</b>
C.1	Velocidad de giro máxima permitida de los acoplamientos con imanes de sensor.....	51
C.2	Límites del desgaste.....	52
	<b>Índice de palabras clave .....</b>	<b>53</b>



# Índice de figuras

Figura 3-1	AIQ Detect.....	21
Figura 5-1	Plano de montaje .....	26
Figura 5-2	Conexión eléctrica, asignación de conectores .....	27
Figura 5-3	Ejemplo de conexión: salida analógica .....	27
Figura 5-4	Ejemplo de conexión: Salida de conmutación digital .....	28
Figura 5-5	Ejemplo de conexión: Salida analógica y digital .....	28
Figura B-1	Placa de características .....	47
Figura C-1	Velocidades de giro máximas permitidas.....	51



# Índice de tablas

Tabla 3-1	Descripción de los conectores .....	21
Tabla 5-1	Tabla de conectores, asignación de pines y codificación por colores .....	27
Tabla 8-1	Tabla de subsanación de errores.....	37
Tabla B-1	Datos eléctricos.....	47
Tabla B-2	Interfaces de comunicación.....	47
Tabla B-3	Datos ambientales.....	47
Tabla B-4	Carcasa .....	48
Tabla B-5	Salidas digitales (DO1/DO2) .....	48
Tabla B-6	Salidas analógicas (AO1).....	48
Tabla C-1	Límites del desgaste .....	52



# Introducción

# 1

## 1.1 Notas de carácter jurídico

### Sistema de advertencia

Este manual contiene indicaciones que debe tener en cuenta para su propia seguridad, así como para evitar daños materiales y personales. Las indicaciones relativas a su propia seguridad están destacadas con un triángulo de advertencia, las indicaciones que se refieren simplemente a daños materiales no tienen un triángulo de advertencia. Los triángulos de advertencia se representan según el grado de peligro, de mayor a menor, como sigue.

#### PELIGRO

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

#### ADVERTENCIA

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, **puede producirse** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

#### ATENCIÓN

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, puede producirse lesiones leves.

#### AVISO

Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, puede producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro, se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de advertencia con triángulo de advertencia se advierte de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

### Información



#### Información

Esta información proporciona indicaciones, ayuda y consejos adicionales sobre el uso del producto.

## Personal cualificado

El producto/sistema asociado a esta documentación solo debe ser manejado por **personal cualificado** adecuadamente para el trabajo en cuestión y respetando lo indicado en la documentación correspondiente a las tareas que se vayan a realizar, particularmente las consignas de seguridad y advertencias. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer los riesgos asociados al manejo de estos productos/sistemas y evitar posible peligros.

## Uso reglamentario de productos Flender

Se debe considerar lo siguiente:

### **ADVERTENCIA**

Los productos Flender solo deben destinarse a las aplicaciones previstas en el catálogo y en la documentación técnica correspondiente. Para utilizar productos y componentes de otros fabricantes se necesita una recomendación o autorización por parte de Flender. Un funcionamiento correcto y seguro de los productos presupone un transporte, almacenamiento, instalación, montaje y puesta en marcha conformes con las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento adecuados. Deben cumplirse las condiciones ambientales permitidas. Deben respetarse las instrucciones incluidas en la documentación correspondiente.

## Marcas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Flender GmbH. Las demás designaciones de este documento pueden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

## Exención de responsabilidad

Hemos comprobado que el contenido del manual coincide con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como no pueden excluirse las divergencias, no nos responsabilizamos de la plena coincidencia. El contenido de este manual se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles correcciones se incluyen en las siguientes ediciones.

## 1.2 Indicaciones generales

### 1.2.1 Género

En caso de nombrar géneros, se hará referencia y está dirigido a todos los géneros conocidos de la misma manera.

### 1.2.2 Derechos de autor

Los derechos de autor de estas instrucciones de servicio pertenecen a Flender.

Las instrucciones no deben usarse ni ponerse a disposición, ni total ni parcialmente, en otros idiomas o de terceros de manera no autorizada y sin la aprobación de Flender.

Para cualquier consulta técnica, póngase en contacto con la dirección del servicio posventa.

### 1.2.3 Finalidad de las instrucciones

El AIQ Detect tratado en estas instrucciones se denominará en lo sucesivo únicamente «aparato».

Observe las consignas de seguridad presentes en estas instrucciones para evitar daños personales o materiales.

Lea y observe las instrucciones del acoplamiento al que está conectado el aparato.

Lea y observe las instrucciones suministradas con el aparato antes de conectar y poner en marcha el aparato. El aparato solo se puede montar en reductores Flender autorizados. Encontrará las instrucciones completas del aparato en internet en: [www.flender.com](http://www.flender.com) ([www.flender.com](http://www.flender.com))

Para un funcionamiento correcto observe y respete las indicaciones de las instrucciones.

### 1.2.4 Garantía

En caso de daños (derivados) por un uso directo o indirecto de la documentación, del producto o del software, Flender GmbH solo será responsable en caso de premeditación o negligencia grave.

La inobservancia de las instrucciones conlleva la pérdida de los derechos de garantía o de indemnización por daños y perjuicios.

Flender no asume ninguna responsabilidad en caso de averías, costes, paradas, etc. derivados de una evaluación errónea del aparato.

### 1.2.5 Información para el operador

Las instrucciones son una parte integral del aparato.

Asegúrese de que todas las personas que trabajan con el aparato o en él hayan leído y entendido estas instrucciones.

Las piezas de repuesto deben cumplir los requisitos técnicos definidos por Flender GmbH. Al utilizar piezas de repuesto originales se garantiza que se cumplen estos requisitos.



## 2.1 Uso reglamentario

El aparato forma parte de un sistema de control de desgaste para acoplamientos de ejes de las series N-EUPEX y RUPEX que sirve para determinar la velocidad de giro y el sentido de giro, además del estado de desgaste.

El aparato únicamente se debe operar en los entornos especificados en el rango de temperatura de -40 a +75 °C. Observe los datos incluidos en los Datos técnicos (Página 47).

El aparato está dispuesto para su uso conforme a los datos de las presentes instrucciones en un entorno comercial o industrial.

Para un funcionamiento seguro observe los datos y las consignas de las presentes instrucciones, así como los datos de la placa de características. De lo contrario, el aparato se puede dañar de manera permanente.

Si el aparato no se utiliza conforme al uso previsto, Flender no asume ninguna responsabilidad.

## 2.2 Uso incorrecto previsible razonable

Los siguientes usos son ejemplos de un uso no reglamentario o un uso incorrecto presumible. Estos son los usos no autorizados:

- Un uso diferente al uso previsto y descrito por el fabricante.
- La operación del aparato sin la carcasa totalmente montada.
- La instalación del aparato en estancias y naves desprotegidas y con acceso libre a la intemperie.
- El aparato no debe utilizarse como componente de seguridad.

### 2.2.1 Uso prohibido

Están prohibidos los siguientes usos:

- La operación del aparato en atmósferas potencialmente explosivas, así como en áreas protegidas contra explosiones.
- El almacenamiento de sustancias explosivas o muy inflamables en el entorno del aparato.

## 2.3 Límites de uso

Uso, límites, ámbitos de aplicación

- El aparato se corresponde con las normativas y Directivas europeas aplicables.
- No utilice el aparato para tareas relevantes para la seguridad ni procesos de conmutación esenciales.

## 2.4 Riesgos residuales

- Utilice el aparato únicamente dentro de los límites y ámbitos de aplicación. Los límites y ámbitos de aplicación se indican en los datos técnicos y en las instrucciones.
- Un uso inadecuado o no reglamentario puede provocar fallos de funcionamiento del aparato o efectos indeseados en su aplicación.
- El uso prohibido puede provocar daños personales o la muerte.
- Solo los electricistas cualificados cuya formación se ha impartido conforme las normativas vigentes aplicables podrán instalar, configurar y realizar el mantenimiento del aparato.
- La tensión de alimentación externa de 24 V CC para este aparato se debe generar y suministrar conforme a los criterios para la tensión baja segura (SELV/PELV).

## 2.4 Riesgos residuales

Aunque se respeten todas las directrices de seguridad, al operar el aparato existen unos riesgos residuales que se describen a continuación.

- Como empresario/operador, asegúrese de que todas las personas que trabajan con el aparato o en él conozcan los riesgos residuales.
- Siga las instrucciones que evitan que los riesgos residuales provoquen accidentes o daños.

Durante los trabajos de instalación y equipamiento, es posible que sea necesario desmontar los dispositivos de protección de la instalación. Esto conlleva distintos riesgos residuales y peligros potenciales con los que todos los operarios deben familiarizarse:

## 2.5 Personal de servicio/grupos de usuarios

Las personas que manejan el aparato deben cumplir los siguientes requisitos:

Personal	Tareas	Cualificación necesaria
Instalador de componentes eléctricos	Instalación eléctrica	Especialista* en ingeniería eléctrica (electricista)
Responsable de la puesta en marcha	Primera puesta en marcha Nueva puesta en marcha	Especialista* con conocimientos sobre las instalaciones de procesos
Instalador	Instalación	Especialista* con conocimientos sobre las instalaciones de procesos
Operario/usuario	Funcionamiento	Formación técnica y conocimiento de las instrucciones
Responsable de la eliminación	Eliminación del aparato	Especialista* en eliminación de residuos

\* Por especialista se entiende una persona que, gracias a su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de la normativa pertinente, es capaz de evaluar el trabajo que se le encomienda y detectar los posibles peligros.

## 2.6 Consignas de seguridad para el personal de servicio

Todas las personas responsables de realizar trabajos con el aparato o en él deben haber leído y comprendido íntegramente estas instrucciones.

- Utilice el aparato únicamente si está en perfecto estado técnico, según el uso previsto, de forma segura y conociendo los peligros de acuerdo con estas instrucciones.

No se asume ninguna responsabilidad por daños y accidentes derivados de la inobservancia de estas instrucciones.

- Subsane todos los fallos de manera inmediata.
- Siempre guarde las instrucciones cerca del aparato para que se pueda acceder a ellas en cualquier momento.
- En el aparato únicamente debe trabajar personal de confianza, formado y cualificado, que tenga la edad mínima según la Ley alemana de Protección del Empleo Juvenil (JArbSchG).
- El personal que está siendo formado, instruido o que está recibiendo una formación profesional general debe trabajar únicamente bajo supervisión continua de una persona experimentada.

Realizar modificaciones relevantes para la seguridad en el aparato:

- Pare el aparato y la cadena cinemática inmediatamente.
- Proteja el aparato y la cadena cinemática.
- Notifique el proceso a la persona o al departamento responsable.

## 2.7 Consignas de seguridad para el personal de conservación

- Respete los intervalos previstos o especificados en las instrucciones para comprobaciones o inspecciones periódicas.

### Preparativos para los trabajos de conservación

Para realizar los trabajos de conservación se requiere un equipamiento adecuado para el trabajo.

- Limpie la suciedad o los productos de cuidado sobre todo las conexiones y uniones atornilladas antes de empezar los trabajos de mantenimiento o reparación.

### Realización de los trabajos de conservación

- Durante los trabajos de mantenimiento y conservación, apriete las uniones atornilladas sueltas con una llave dinamométrica de acuerdo con las especificaciones.
- Asegúrese de eliminar los materiales operativos y auxiliares, así como las piezas sustituidas, de forma segura y respetuosa con el medioambiente tal y como se describe en el capítulo Eliminación (Página 43).

## 2.8 Indicaciones sobre tipos de peligros especiales

### 2.8.1 Sistema eléctrico

La tensión de entrada del aparato es de 24 V CC. De este modo, la tensión de entrada es inferior al valor límite de la tensión de contacto peligrosa de 60 V CC. Por tanto, no es necesario tomar medidas de seguridad adicionales. Sin embargo, al entrar en contacto con piezas conductoras de electricidad se pueden producir reacciones incontroladas del cuerpo.

Los fallos se producen en cables defectuosos. La formación de chispas puede provocar un incendio.

- Antes de trabajar en la instalación eléctrica, desconecte el aparato de la tensión desenchufando el conector.
- Compruebe periódicamente que los cables eléctricos no estén dañados.
- Sustituya los cables defectuosos de inmediato.

### 2.8.2 Las cinco reglas de seguridad

Por su propia seguridad y para evitar daños materiales, cuando realice trabajos en los componentes eléctricos de la instalación respete siempre las consignas relevantes para la seguridad y las cinco reglas de seguridad siguientes según EN 50110-1 "Trabajos con la tensión desconectada".

Antes de comenzar a trabajar en la máquina deberá aplicar las cinco reglas de seguridad siguientes:

1. Desconectar y aislar de alimentación  
Desconecte y aisle también los circuitos auxiliares, p. ej., la calefacción anticondensaciones
2. Proteger contra reconexión accidental
3. Cerciorarse de la ausencia de tensión
4. Poner a tierra y cortocircuitar
5. Cubrir o delimitar las piezas contiguas bajo tensión

Tras finalizar los trabajos, deshaga las operaciones realizadas en orden inverso.

### 2.8.3 Red y seguridad de TI.

Cuanto más máquinas e instalaciones industriales se conecten, aumentará el peligro de ataques cibernéticos. Por esta razón, existe el peligro de accesos indeseados o no autorizados desde la red para los aparatos que están conectados a una red por WLAN o Ethernet.

- Observe las normas básicas de la seguridad de red.
- Prevea las medidas de protección correspondientes.
- Proteja la red a la que está conectado el aparato.
- Limite el acceso de red al aparato.
- Limite el acceso al aparato.
- Respete los requisitos de seguridad informática básicos (SSL-VPN, etc.).

- Proteja el acceso remoto con una contraseña segura.
- Permita el acceso remoto únicamente al personal autorizado y en un modo de operación determinado para ello.

Un fallo o interrupción del cable no conlleva ningún peligro. Conlleva una desconexión normal.

- Vuelva a arrancar el aparato (reboot).

#### **2.8.4 Ruido**

El aparato por sí mismo no genera ruido.

- Si, debido a las condiciones locales del lugar de uso del aparato, hay un nivel de presión acústica superior a 80 dB(A), como operador, debe proporcionar el equipo de protección individual correspondiente al personal de servicio.



## Descripción

### 3.1 Descripción de la función

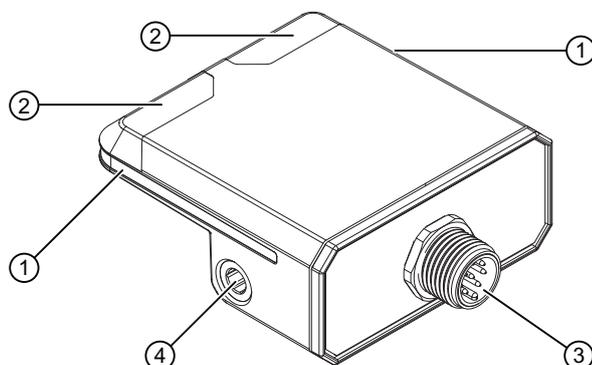


Figura 3-1: AIQ Detect

Pos.	Designación
1	Banda luminosa LED
2	Área de sensores
3	Conector M12 de tipo A
4	Roscas de montaje M5

El aparato emite a través de sensores Hall, mediante imanes de sensor en las mitades del acoplamiento, intervalos en la rotación del acoplamiento, mediante los cuales se pueden detectar posiciones angulares y la velocidad de giro.

Mediante las posiciones angulares se puede determinar el desgaste del acoplamiento.

### 3.2 Conector M12

Asignación de pines	N.º	Señal
<p>Vista frontal del conector</p>	1	No asignada
	2	+ 24 V DC
	3	Analog Out 1/ángulo de desgaste*
	4	No asignada
	5	Digital Out 1/velocidad*
	6	Digital Out 2/estado*
	7	GND
	8	Entrada digital 1

Tabla 3-1: Descripción de los conectores

\* La función se puede configurar por medio de la aplicación AIQ.

### 3.3 Banda luminosa LED

La banda luminosa LED está formada por varios LED en el aparato. La banda luminosa LED indica el estado del aparato, así como el acoplamiento que se debe controlar, mediante luz parpadeante y continua, y colores.

### 3.4 Área de sensores

En el área de sensores se encuentran los sensores Hall que se excitan mediante los imanes de sensor en las mitades del acoplamiento.

### 3.5 Roscas de montaje

El aparato lleva integradas roscas de montaje. En las roscas de montaje se puede fijar un soporte. El soporte no está incluido en el volumen de suministro.

### 3.6 Sistema eléctrico

La alimentación de tensión del aparato se lleva a cabo con una fuente de tensión de corriente limitada – 1 A.

Por eso, se debe seleccionar un cable de conexión de tal modo que la emisión de interferencias conducidas y radiadas se encuentre dentro del rango de valores límite normativo.

### 3.7 Aplicación AIQ

La AIQ-App sirve como herramienta adicional para la evaluación de datos. En la AIQ-App se puede leer el estado de desgaste de los componentes de elastómero y la velocidad de giro.

# Planificación operativa

# 4

## 4.1 Transporte

Debido a su reducido peso, el aparato puede ser transportado por una sola persona sin peligro alguno.



## 5.1 Instrucciones generales para el montaje



### **⚠ ATENCIÓN**

#### **Choque eléctrico por tocar piezas conductoras de electricidad**

Tocar las piezas conductoras de electricidad (24 V CC) puede provocar reacciones indeseadas.

- Durante los trabajos de mantenimiento, instalación y reparación desconecte el aparato de la corriente desenchufando el conector.
- Compruebe que el aparato esté libre de tensión.
- Proteja el aparato y la cadena cinemática contra una posible reconexión.

### **AVISO**

#### **Daños materiales en el aparato o en el entorno por montaje incorrecto**

Un montaje incorrecto puede causar daños materiales en el aparato ([Maschinename](#)) y su entorno.

- Encargue los trabajos de montaje únicamente a personal formado para ello.
- Respete el par de apriete al apretar los tornillos de fijación.

## 5.2 Montaje en el acoplamiento

1. Compruebe que el volumen de suministro esté completo.
2. Monte el aparato en un soporte adecuado mediante una rosca de montaje.
3. Coloque la unidad del aparato y el soporte cerca del acoplamiento que se debe controlar.
4. Fije el soporte correctamente a la bancada o al armazón de la máquina.
5. Alinee el aparato en sentido tangencial respecto al diámetro externo del acoplamiento.
6. El aparato debe formar un ángulo recto con su parte inferior respecto al radio del acoplamiento.

## 5.3 Conexión del aparato

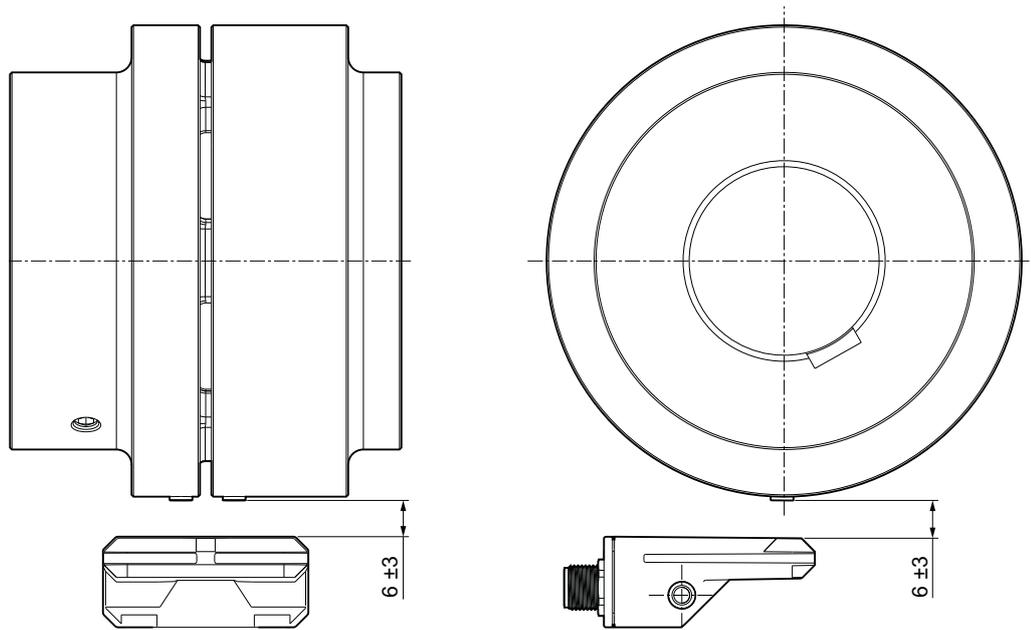


Figura 5-1: Plano de montaje

7. Respete la distancia requerida de  $6 \pm 3$  mm entre el aparato y los imanes de sensor pre-montados.
8. Asegúrese de que, tras el montaje, no se modifica la posición de control del aparato.
9. Asegúrese de que el aparato no toca el acoplamiento.

## 5.3 Conexión del aparato

### 5.3.1 Indicación para la conexión del aparato

Únicamente personas con formación electrotécnica pueden conectar el aparato. Siga las normativas nacionales e internacionales para la instalación de sistemas electrotécnicos.

Genere y guíe la alimentación de tensión externa 24 V CC para el aparato según los criterios para la tensión baja segura, SELV y PELV.

### 5.3.2 Conexión eléctrica



#### **PELIGRO**

##### **Peligro por tensión eléctrica mortal**

La tensión eléctrica puede provocar la muerte o lesiones graves.

- Solo electricistas cualificados pueden ejecutar los trabajos.
- Cumpla las 5 reglas de seguridad.

1. Como operador, debe garantizar la fuente de alimentación.
2. Conecte el aparato por medio de un sensor M12 o una conexión de cable del actuador.

3. Conecte el aparato de conformidad con el siguiente esquema.

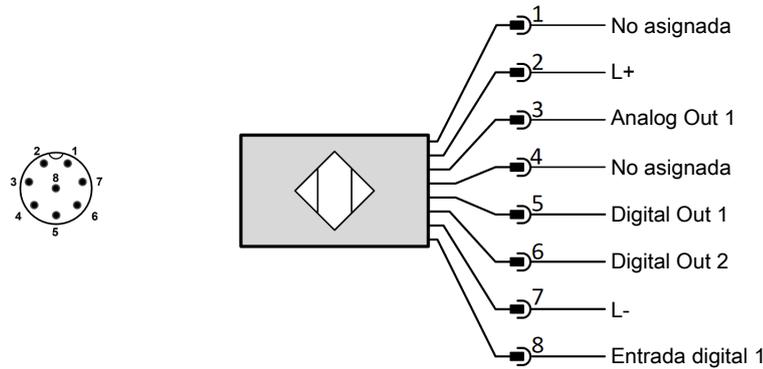


Figura 5-2: Conexión eléctrica, asignación de conectores

Conectores, asignación de pines y codificación por colores

Pin	Rótulo	Valor funcional	Código de color del conector
1	No asignada	-	blanco
2	L+	+ 24 V CC ± 20 %	marrón
3	Analog Out 1	Ángulo de desgaste*	verde
4	No asignada	-	amarillo
5	Digital Out 1	Velocidad*	gris
6	Digital Out 2	Estado*	rosa
7	L-	0 V/GND	azul
8	Entrada digital	-	rojo

Tabla 5-1: Tabla de conectores, asignación de pines y codificación por colores

\* La función se puede configurar por medio de la aplicación AIQ

Ejemplos de conexión

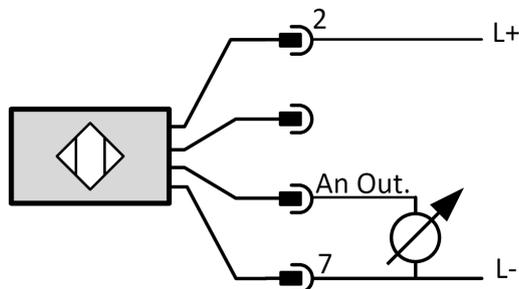


Figura 5-3: Ejemplo de conexión: salida analógica

5.3 Conexión del aparato

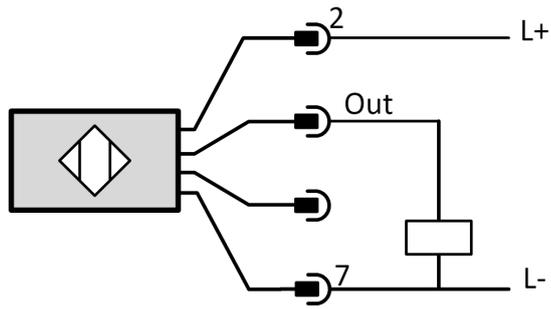


Figura 5-4: Ejemplo de conexión: Salida de conmutación digital

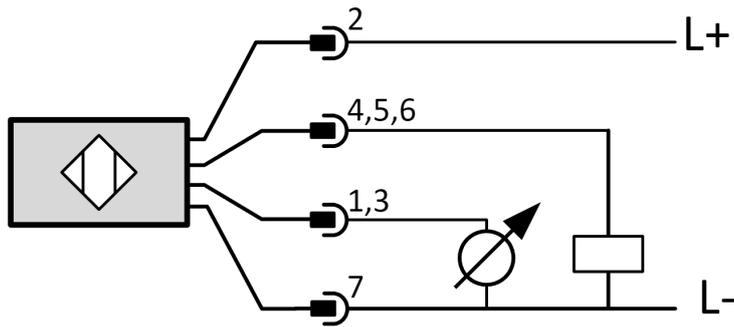


Figura 5-5: Ejemplo de conexión: Salida analógica y digital

## Puesta en marcha

### 6.1 Indicaciones generales para la puesta en marcha

Personas con formación electrotécnica realizarán la puesta en marcha y la eliminación de fallos.

Antes de poner en marcha el aparato, lea estas instrucciones.

### 6.2 Antes de la puesta en marcha

1. Asegúrese de que el acoplamiento que se debe controlar está parado.
2. Proteja el acoplamiento contra una posible reconexión.
3. Conecte el aparato a una alimentación de tensión de 24 V CC (véase capítulo Conexión del aparato (Página 26)).

Empieza el proceso de inicio. Toda la banda luminosa LED parpadea en blanco. Después de que el aparato haya finalizado el proceso de inicio, la banda luminosa LED parpadea en azul. El modo de programación por Bluetooth está activado.

4. Conecte el aparato a un smartphone por Bluetooth.

Cuando el aparato está conectado con el smartphone, la banda luminosa LED se ilumina con luz continua en azul. En cualquier momento puede interrumpir o restablecer la conexión entre el smartphone y el aparato.

5. Compruebe si el firmware del aparato está actualizado a la versión más reciente (véase capítulo Actualizar firmware (Página 29)).
  6. Compruebe que la polaridad de los imanes de sensor incorporados en las mitades del acoplamiento sea correcta (véase capítulo Polaridad de los imanes de sensor (Página 29)).
- ⇒ Ahora el aparato está listo para funcionar.

### 6.3 Actualizar firmware

1. Conecte el aparato a un smartphone por Bluetooth.
2. Haga clic en el símbolo de acoplamiento de la página principal de la AIQ-App.  
⇒ Si hay disponible una nueva versión de firmware, esta se muestra aquí.
3. Instale la nueva versión de firmware de acuerdo con la descripción en la AIQ-App.

### 6.4 Polaridad de los imanes de sensor

Los imanes de sensor incorporados en las mitades del acoplamiento deben mostrar una polaridad diferente.

### Comprobar visualmente la polaridad de los imanes de sensor

Mediante una inspección visual se puede determinar la polaridad de los imanes de sensor.

- El polo norte del imán está identificado con una «N» blanca.
- El polo sur del imán no está identificado.
- En una mitad del acoplamiento el polo norte del imán debe apuntar hacia el aparato.
- En la otra mitad del acoplamiento el polo sur debe apuntar hacia el aparato.

Cuando en ambas mitades del acoplamiento los polos de los imanes de sensor apuntan hacia la misma dirección, se debe girar uno de los imanes de sensor (Página 38).

### Comprobar automáticamente la polaridad de los imanes de sensor

La correcta alineación del imán se puede controlar (si es posible en función de la instalación) en el rango de velocidad de giro de 2 rpm a 10 rpm. En este rango de velocidad de giro, el aparato muestra la orientación de la polaridad de los imanes de sensor en la banda luminosa (véase Elementos de indicación (Página 31)):

- Cuando el polo norte del imán sobrepasa el aparato, los LED se iluminan en blanco en el lado del aparato correspondiente (p. ej. F1, L).
- Cuando el polo sur del imán sobrepasa el aparato, los LED se iluminan en magenta en el lado del aparato correspondiente (p. ej. F2, R).

Si ambos lados del aparato se iluminan en el mismo color (blanco o magenta), es necesario girar uno de los imanes de sensor (Página 38).

## 6.5 Arranque de la cadena cinemática

1. Proteja la zona de trabajo de modo que no sea posible tocar la máquina accionada ni las piezas giratorias.
2. Arranque la cadena cinemática.

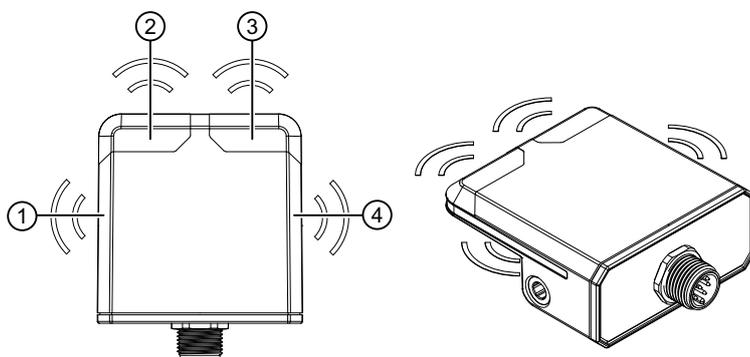
## 7.1 Indicaciones generales para el manejo

Únicamente personal instruido o formado debe realizar trabajos en el aparato.

Únicamente personas autorizadas y con la cualificación adecuada deben operar el aparato.

- Utilice el aparato únicamente para la finalidad definida por el fabricante o que es habitual.
- Opere el aparato únicamente si está en perfecto estado técnico para evitar accidentes.
- No utilice piezas externas en el aparato, ya que, de lo contrario, no se puede garantizar el cumplimiento de la seguridad requerida.
- Evite cualquier forma de trabajar que perjudique la seguridad del aparato.
- Informe de inmediato sobre las modificaciones realizadas en el aparato (que perjudiquen la seguridad) al supervisor responsable.
- Detenga el aparato en caso de que se produzca una avería que perjudique la seguridad. No vuelva a poner en marcha el aparato hasta que se haya subsanado la avería.

## 7.2 Elementos de indicación



Pos.	Designación	Designación breve
1	LED lateral	L
2	LED frontal	F1
3	LED frontal	F2
4	LED lateral	R

## 7.3 Modo del aparato

### 7.3.1 Proceso de inicio

El proceso de inicio empieza automáticamente cuando se conecta el aparato a la alimentación de tensión.

Función de indicación LED	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
Empieza el proceso de inicio	Independiente de la velocidad de giro del acoplamiento Flender	F1, F2, R, L	Blanco	Parpadeo, 1 Hz
Finaliza el proceso de inicio	Independiente de la velocidad de giro del acoplamiento Flender	F1, F2, R, L	Azul	Parpadeo, 1 Hz

Si la fuente de alimentación del aparato se interrumpe entre la finalización y la nueva aproximación de la cadena cinemática, el aparato inicia automáticamente el proceso de inicio y el modo de programación por Bluetooth.

Registro de valores de medición	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
Tras el arranque hasta la determinación del grado de desgaste del acoplamiento	> 10 rpm	F1, F2, R, L	blanco	Luz continua

### 7.3.2 Modo de programación por Bluetooth

Después del proceso de inicio, el aparato conecta el modo de programación por Bluetooth.

Función de indicación LED	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
Empieza el modo de programación por Bluetooth	0 – 2 rpm	F1, F2, R, L	Azul	Parpadeo, 1 Hz
Finaliza el modo de programación por Bluetooth	0 – 2 rpm	F1, F2, R, L	Azul	Luz continua

### 7.3.3 Indicación óptica de la polaridad de los imanes de sensor

En el rango de velocidad de giro de 2 rpm a 10 rpm, las polaridades de los imanes de sensor en el lado izquierdo y derecho del aparato se indican en blanco para el polo norte del imán y en magenta para el polo sur del imán. El área de sensores se excita al sobrepasar los imanes de sensor.

Indicación de la polaridad de los imanes de sensor

Función de indicación LED	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado: cuando el imán de sensor sobrepasa el área de sensores
El polo norte del imán excita el lado izquierdo del aparato.	2 – 10 rpm	F1, L	Blanco	Parpadeo, 1 Hz
El polo sur del imán excita el lado derecho del aparato.	2 – 10 rpm	F2, R	Magenta	Parpadeo, 1 Hz

En caso de que los imanes de sensor estuviesen montados en el orden inverso:

Función de indicación LED	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado: cuando el imán de sensor sobrepasa el área de sensores
El polo sur del imán excita el lado izquierdo del aparato.	2 – 10 rpm	F1, L	Magenta	Parpadeo, 1 Hz
El polo norte del imán excita el lado derecho del aparato.	2 – 10 rpm	F2, R	Blanco	Parpadeo, 1 Hz

### 7.3.4 Representación del estado de desgaste

Representación del grado de desgaste del acoplamiento durante el funcionamiento

El aparato se encuentra en el modo de detección con una velocidad de giro > 10 rpm. El aparato mide continuamente el estado de desgaste de los componentes de elastómero del acoplamiento. Cuando la velocidad de giro baja de 10 rpm, se finaliza el modo de detección del aparato.

El aparato registra el estado de desgaste real y lo utiliza como valor de referencia. El aparato indica ahora el estado de desgaste en toda la banda luminosa LED.

El color de los LED indica el estado de desgaste de los componentes de elastómero del acoplamiento.

7.3 Modo del aparato

Estado de los componentes de elastómero	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
En buen estado	> 10 rpm	F1, F2, R, L	Verde	Luz continua
Estado de desgaste avanzado* <sup>1</sup>	> 10 rpm	F1, F2, R, L	Amarillo	Luz continua
En mal estado * <sup>2</sup>	> 10 rpm	F1, F2, R, L	Rojo	Luz continua

\*<sup>1</sup> El estado de desgaste es avanzado, Flender recomienda sustituir los componentes de elastómero.

\*<sup>2</sup> Los componentes están en mal estado de desgaste, se deben sustituir los componentes de elastómero.

Representación del grado de desgaste del acoplamiento en parada

En el rango de velocidad de giro < 2 rpm hasta la parada, el aparato indica en la banda luminosa el último estado de desgaste que se ha detectado de los componentes de elastómero.

El color de los LED indica el estado de desgaste de los componentes de elastómero del acoplamiento.

Estado de los componentes de elastómero	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
En buen estado	0 – 2 rpm	F1, F2, R, L	Verde	Luz continua
Estado de desgaste avanzado* <sup>1</sup>	0 – 2 rpm	F1, F2, R, L	Amarillo	Luz continua
En mal estado * <sup>2</sup>	0 – 2 rpm	F1, F2, R, L	Rojo	Luz continua

\*<sup>1</sup> El estado de desgaste es avanzado, Flender recomienda sustituir los componentes de elastómero.

\*<sup>2</sup> Los componentes están en mal estado de desgaste, se deben sustituir los componentes de elastómero.

Otras representaciones

Registro de valores de medición	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
Tras el arranque hasta la determinación del grado de desgaste del acoplamiento	> 10 rpm	F1, F2, R, L	blanco	Luz continua

A parte de la banda luminosa óptica LED y la interfaz, el estado de desgaste y la velocidad de giro también se pueden evaluar mediante la aplicación AIQ. En cualquier momento puede establecer una conexión con el aparato mediante Bluetooth. En la aplicación AIQ puede consultar el estado de desgaste y la velocidad de giro. Puede desconectar y restablecer la conexión siempre que lo desee.

### 7.3.5 Representación de errores

Función de indicación LED	Rango de velocidad de giro [rpm]	Luces LED	Color LED	Estado
Error en el aparato	Independiente de la velocidad de giro del acoplamiento Flender	F1, F2, R, L	Rojo	Parpadea 2 veces, pausa

## 7.4 Uso en otro ciclo de acoplamiento

En la vida útil del acoplamiento, los componentes de elastómero se desgastan. Los imanes de sensor se separan. El aparato detecta el movimiento relativo e indica el estado de desgaste a través de la banda luminosa LED de acuerdo con la codificación por colores verde, amarillo o rojo. El estado de desgaste se puede evaluar adicionalmente a través de la interfaz o la aplicación AIQ.

Cuando el estado de desgaste se indica en amarillo, Flender recomienda sustituir los componentes de elastómero.

Cuando el estado de desgaste alcanza el color rojo, detenga la cadena cinemática. Deje de utilizar el acoplamiento. Sustituya los componentes de elastómero.

Tras la sustitución de los componentes de elastómero, rearranque la cadena cinemática. El aparato vuelve a emitir el estado de desgaste y la banda luminosa LED se ilumina automáticamente en verde.

Observe la vida útil máxima de los componentes de elastómero. Sustituya los componentes de elastómero cada 5 años (tiempo de almacenamiento + tiempo de uso), independientemente del estado de desgaste indicado.

## 7.5 RESET de PIN y aparatos



### Información

Solo el personal cualificado puede llevar a cabo un RESET de los aparatos in situ.

Si ya no existe el Security PIN, se debe restablecer el aparato del siguiente modo.

1. Conecte un smartphone al aparato mediante la AIQ-App .
2. Alimente la entrada digital (In 1) con 24 V durante 15 segundos.
  - ⇒ El aparato habilita ahora una función RESET en la AIQ-App mediante una notificación push.
  - ⇒ La función RESET restablece el Security PIN y los ajustes realizados. Tenga en cuenta que se perderán los ajustes de red actuales.

## 7.6 Connectivity

### 7.6.1 Aplicación AIQ

Para poder utilizar toda la gama de funciones del aparato, se requiere la AIQ-App . Aquí hay opciones de ajuste adicionales para realizar la supervisión adecuada a las necesidades.

Asimismo, la AIQ-App ofrece ayuda detallada para utilizar el aparato.

Para poder utilizar la aplicación, descargue la AIQ-App de su App Store (iOS) o Play Store (Android), y siga las instrucciones.



## 8.1 Mantenimiento, reparación

En caso de un funcionamiento correcto, no se requerirán medidas de mantenimiento ni conservación. Solo el fabricante o el personal capacitado por el fabricante podrán reparar el aparato.

## 8.2 Detección y eliminación de errores

Los trabajos en componentes eléctricos deben ser realizados únicamente por electricistas cualificados.

Síntoma	Causa posible	Detección	Subsanación de errores
La salida digital no se activa	Carga eléctrica demasiado alta	La salida sin carga se activa con 24 V	Reducir la carga eléctrica en la salida
La señal de la velocidad de giro se interrumpe	Carga eléctrica demasiado alta	La salida sin carga se activa con 24 V	Reducir la carga eléctrica en la salida
Inicialización fallida	Firmware defectuoso	La banda luminosa LED se ilumina en rojo.	Reinicio, actualizar firmware vía aplicación AIQ. (Página 29)
No se puede detectar un imán de sensor en el acoplamiento o falta un imán de sensor en la mitad del acoplamiento	Montaje incorrecto	La banda luminosa LED se ilumina en rojo.	Sustituir los imanes de sensor (Página 38) faltantes.
La banda luminosa LED se ilumina en el mismo color en el rango de velocidad de giro entre 2 rpm y 10 rpm (blanco o magenta).	Ambos imanes de sensor están colocados con el polo norte o el polo sur apuntando hacia el aparato.	La banda luminosa LED se ilumina en blanco.	Girar uno de los imanes de sensor (Página 38).
		La banda luminosa LED se ilumina en magenta.	
Grado medio de desgaste de los componentes de elastómero	Proceso de desgaste natural de los componentes de elastómero	La banda luminosa LED del aparato se ilumina en amarillo.	Flender recomienda sustituir los componentes de elastómero (Página 39).
		Los límites de desgaste se encuentran en el rango medio mediante la interfaz.	
		La aplicación AIQ se ilumina en amarillo.	

8.3 Sustituir imán de sensor

Síntoma	Causa posible	Detección	Subsanación de errores
Máximo grado de desgaste de los componentes de elastómero	Proceso de desgaste natural de los componentes de elastómero	La banda luminosa LED del aparato se ilumina en rojo.	Sustituir componentes de elastómero. (Página 39)
		Los límites de desgaste se encuentran en el rango más externo mediante la interfaz.	
		La aplicación AIQ se ilumina en rojo.	

**Tabla 8-1:** Tabla de subsanación de errores

Más información

Encontrará más información en el área de preguntas frecuentes en la siguiente página [www.aiq-inside.com](http://www.aiq-inside.com) (<http://www.aiq-inside.com>).

### 8.3 Sustituir imán de sensor

Para sustituir un imán de sensor defectuoso en una mitad del acoplamiento, proceda del siguiente modo:

1. Pare la cadena cinemática.
2. Proteja la cadena cinemática contra una posible reconexión.
3. Retire la protección contra contacto de la zona de trabajo.
4. Presione un imán de sensor en la cavidad de la mitad del acoplamiento. Al hacerlo, tenga en cuenta la polaridad (Página 29) correcta.

El imán de sensor se sujeta sin fijación adicional.

5. Vuelva a colocar la protección contra contacto que había retirado.
6. Puede arrancar la cadena cinemática.

### 8.4 Girar el imán de sensor

Para girar la polaridad de un imán de sensor, proceda del siguiente modo:

1. Pare la cadena cinemática.
2. Proteja la cadena cinemática contra una posible reconexión.
3. Retire la protección contra contacto de la zona de trabajo.
4. Gire el imán de sensor de una de las mitades del acoplamiento.
5. Presione un imán de sensor en la cavidad de la mitad del acoplamiento. Al hacerlo, tenga en cuenta la polaridad (Página 29) correcta.

El imán de sensor se sujeta sin fijación adicional.

6. Vuelva a colocar la protección contra contacto que había retirado.
7. Puede arrancar la cadena cinemática.

## 8.5 Sustituir componentes de elastómero

Para sustituir los componentes de elastómero en un acoplamiento, proceda del siguiente modo:

1. Pare la cadena cinemática.
2. Proteja la cadena cinemática contra una posible reconexión.
3. Sustituya los componentes de elastómero tal y como se describe en las instrucciones del acoplamiento.
4. Vuelva a colocar la protección contra contacto que había retirado.
5. Puede arrancar la cadena cinemática.

### Más información

Encontrará más información sobre la sustitución de componentes de elastómero en las instrucciones del acoplamiento.

8.5 Sustituir componentes de elastómero

---

# Servicio técnico y asistencia

# 9

## 9.1 Contacto

Al encargar piezas de repuesto, solicitar un instalador del servicio de posventa o en el caso de consultas técnicas diríjase a nuestra fábrica o a una de nuestras delegaciones de servicio posventa:

Flender GmbH  
Schlavenhorst 100  
46395 Bocholt  
Alemania

Tel.: +49 (0)2871/92-0

Fax.: +49 (0)2871/92-2596

Flender GmbH (<http://www.flender.com/>)

### Más información

Encontrará más información sobre Servicio técnico y asistencia en Internet:

Servicio técnico y asistencia (<https://www.flender.com/service>)

*9.1 Contacto*

## 10.1 Indicaciones de eliminación de aparatos electrónicos

Elimine el aparato de manera respetuosa con el medioambiente, incluida la batería, tras su uso, de conformidad con las disposiciones nacionales vigentes.

A este respecto, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- No elimine junto con la basura doméstica los aparatos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil. Obtenga información sobre este asunto en su administración municipal.
- Para la devolución hay disponibles puntos de recogida gratuitos de aparatos eléctricos y electrónicos próximos a su ubicación.
- Los aparatos eléctricos y electrónicos de Flender cumplen los requisitos de la Directiva 2012/19/UE (Directiva RAEE).
- Mediante la recogida por separado de aparatos eléctricos y electrónicos se permite la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de reciclaje de aparatos usados.
- Durante la eliminación se deben evitar las consecuencias negativas sobre el medioambiente y la salud debidas a los materiales peligrosos que pueden contener los aparatos.
- No se debe eliminar el aparato completo según la Directiva RAEE, solo aquella parte que esté equipada con los componentes eléctricos.



10.1 Indicaciones de eliminación de aparatos electrónicos

# Declaración de conformidad

# A

## Declaración de conformidad UE



Razón social y dirección del fabricante:

Flender GmbH  
Schlavenhorst 100  
46395 Bocholt  
(Alemania)

El objeto de la declaración descrito anteriormente cumple la legislación sobre armonización pertinente de la Unión Europea:

- Directiva 2014/53/UE, equipos radioeléctricos, (RED)
- se cumplen los objetivos de protección y seguridad de la directiva 2014/35/UE relativa a la baja tensión (DBT), según el art. 3.1 (a)
- se cumplen los objetivos acerca del nivel adecuado de compatibilidad electromagnética de la Directiva 2014/30/UE relativa a la compatibilidad electromagnética (CEM) según el art. 3.1 (b)
- Directiva 2011/65/UE + Directiva Delegada (UE) 2015/863, (RoHS)  
(restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas)

El funcionamiento está autorizado en todos los países de la Unión Europea.

Se declara la conformidad para las siguientes normas (armonizadas) y reglamentos:

EN 300 328 V2.2.2:2019-07 (transformada en DIN EN 300328:2019-10)

Sistemas de transmisión de banda ancha; Equipos de transmisión de datos que funcionan en la banda de 2,4 GHz; Norma armonizada para el acceso al espectro de radio

EN 300 440 V2.2.1:2018-07 (transformada en DIN EN 300440:2018-11)

Dispositivos de corto alcance (SRD); Equipo de radio para ser utilizado en el rango de frecuencia de 1 GHz a 40 GHz; Norma armonizada para el acceso al espectro de radio

EN 301 489-1 V2.2.3:2019-11 (transformada en DIN EN 301489-1:2020-06)

Norma de Compatibilidad Electromagnética (EMC) para equipos y servicios de radiocomunicaciones; Parte 1: Requisitos técnicos comunes; Norma armonizada para la compatibilidad electromagnética

EN 301 489-17 V3.2.4:2020-09 (transformada en DIN EN 301489-17:2021-03)

Norma de Compatibilidad Electromagnética (EMC) para equipos y servicios de radiocomunicaciones; Parte 17: Condiciones específicas para los sistemas de transmisión de datos de banda ancha. Norma armonizada para la compatibilidad electromagnética

EN 301 489-3 V2.1.1:2019-03 (transformada en DIN EN 301489-3:2019-08)

Norma de Compatibilidad Electromagnética (EMC) para equipos y servicios de radiocomunicaciones. Parte 3: Condiciones específicas para dispositivos de corto alcance (SRD) que operan en frecuencias entre 9 kHz y 246 GHz. Norma armonizada que cumple los requisitos esenciales del artículo 3.1 (b) de la Directiva 2014/53/UE

EN 55032:2016-02

Compatibilidad electromagnética de equipos multimedia. Requisitos de emisión (CISPR 32:2015), versión alemana EN 55032:2015

EN IEC 61000-6-2:2019-11

Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4-3: Técnicas de ensayo y de medida. Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia (IEC 61000-4-3:2020)

EN IEC 62368-1:2021-05

Equipos de audio y vídeo, de tecnología de la información y la comunicación. Parte 1: Requisitos de seguridad (IEC 62368-1:2018)

Responsable de recopilar la documentación técnica:

Flender GmbH

Bocholt, 2023-10-31

Dr. Dennis Geers, President, Business Unit Couplings



# Datos técnicos

# B

## B.1 Placa de características

La placa de características contiene los datos más importantes.

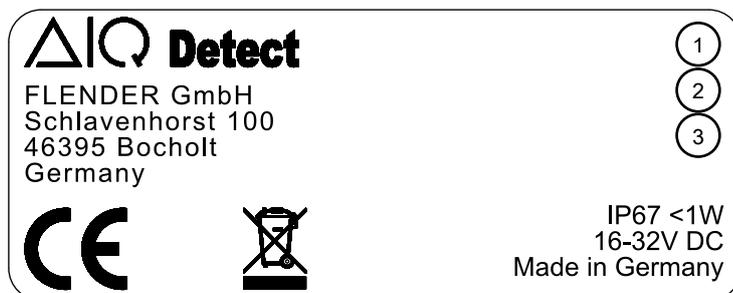


Figura B-1: Placa de características

- 1 Acoplamiento
- 2 Tamaño del acoplamiento
- 3 Número de material del acoplamiento

## B.2 Datos eléctricos

Tensión de servicio	CC 24 V $\pm$ 20 %
Consumo de corriente	500 mA
Consumo de potencia	< 1 W
Potencia (todas las salidas ON)	< 12 W
Longitud máx. de cable	< 30 m

Tabla B-1: Datos eléctricos

## B.3 Interfaces de comunicación

Bluetooth	Bluetooth v4.2 BR/EDR y BLE
	Receptor NZIF con sensibilidad de -97 dBm
	Emisores de clase 1, clase 2, clase 3

Tabla B-2: Interfaces de comunicación

## B.4 Datos del entorno

Grado de protección	IP67
---------------------	------

Carcasa

Temperatura de servicio	-40 °C... 75 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C... 75 °C
Humedad relativa del aire	0 ... 98 %
Lugar de uso	Entorno industrial, montaje en acoplamiento Flender
Cable de conexión de 8 polos Casquillo M12	< 30 m

**Tabla B-3:** Datos ambientales

## B.5 Carcasa

Tamaño (An x P x Al)	54 mm x 66 mm x 24 mm
Peso	60 g

**Tabla B-4:** Carcasa

## B.6 Entradas y salidas

### Salidas digitales (DO1/DO2)

Uso	Conexión a PLC, relé o contactor
Tipo	Interruptor High Side
Tensión nominal	24 V
Corriente de salida máx.	200 mA
Corriente de cortocircuito máx.	700 mA
Resistencia a cortocircuitos	Sí
Diodo de marcha libre integrado/energía máx.	Sí/1 Ws (1,0 J)
Longitud máx. de cable	< 30 m
Asignación de funciones a salida digital 1	Parametrizable Estándar: Señal de velocidad de giro
Asignación de funciones a salida digital 2	Parametrizable Estándar: Estado del ángulo de torsión

**Tabla B-5:** Salidas digitales (DO1/DO2)

### Salidas analógicas (AO1)

Uso	Conexión a PLC
Tensión nominal	24 V

Corriente de salida máx.	20,5 mA
Resistencia a cortocircuitos	Sí
Carga máx.	800 Ohm
Longitud máx. de cable	< 30 m
Asignación de funciones a salida analógica 1	Parametrizable Estándar: Estado del ángulo de torsión
Parametrización estándar	4 ... 20 mA

**Tabla B-6:** Salidas analógicas (AO1)

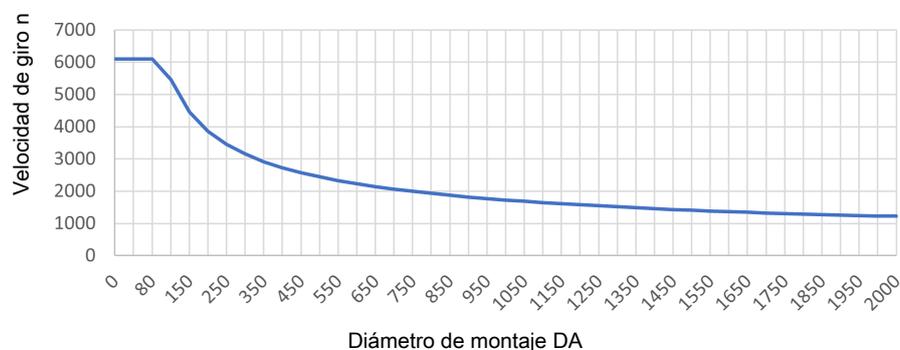


## C.1 Velocidad de giro máxima permitida de los acoplamientos con imanes de sensor

La velocidad de giro máxima permitida para los acoplamientos con imanes de sensor incorporados depende de la fuerza de retención de los imanes de sensor certificados por Flender y del diámetro de montaje existente.

En la siguiente figura puede consultar las velocidades de giro máximas permitidas para los acoplamientos con imanes de sensor incorporados.

\*Velocidades de giro máximas del acoplamiento con imanes de sensor



**Figura C-1:** Velocidades de giro máximas permitidas

n	Velocidad de giro máxima permitida [rpm]	DA	Diámetro de montaje [mm]
	Para un acoplamiento con imanes de sensor incorporados		corresponde al diámetro externo del acoplamiento

\* La velocidad de giro máxima permitida del acoplamiento Flender puede ser inferior a la velocidad de giro máxima permitida para los acoplamientos con imanes de sensor incorporados.



### Información

Respete la velocidad de giro máxima permitida del acoplamiento especificada en las instrucciones del acoplamiento.

La fuerza de retención de los imanes de sensor permite teóricamente una velocidad de giro mayor. Sin embargo, en función del acoplamiento, la velocidad de giro permitida puede estar por debajo de la velocidad de giro teóricamente posible de los imanes de sensor.

## C.2 Límites del desgaste

Acoplamiento Flender	Límites de ángulo de torsión* [mA]:			
	Límite de desgaste, amarillo		Límite de desgaste, rojo	
N-EUPEX tamaño 80 - 140	18,1	5,9	18,9	5,1
N-EUPEX tamaño 160 - 280	15,4	8,6	16,2	7,8
N-EUPEX tamaño 315 - 710	14,5	9,5	15,2	8,8
RUPEX tamaño 105 - 1120	14,2	9,9	14,6	9,4
RUPEX tamaño 1250 - 2000	13,3	10,7	13,7	10,3

**Tabla C-1:** Límites del desgaste

\* Valor de referencia: 12 mA = ángulo de torsión 0°

# Índice de palabras clave

## **D**

Derechos de autor, 12

## **R**

Reglas de seguridad, 18





## DIGITAL PRODUCTS / SENSORS

---

AIQ Detect

Instrucciones de servicio M6250-01es

Edición 10/2023

---

[Flender GmbH](#)

Alfred-Flender-Strasse 77

46395 Bocholt

Alemania