

# DIGITAL PRODUCTS / SENSORS

---

AIQ Core

---

Instrucciones de servicio A6230-01es  
Edición 05/2024

---

AIQ Core.io

---

**Instrucciones de servicio originales**

A6230-01  
Edición 05/2024

Copyright (©2024 Flender GmbH)

V17  
16/07/2024  
13:07:27

# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
1.1	Notas de carácter jurídico .....	9
1.2	Indicaciones generales .....	10
1.2.1	Género .....	10
1.2.2	Derechos de autor .....	10
1.2.3	Finalidad de las instrucciones.....	11
1.2.4	Garantía .....	11
<b>2</b>	<b>Consignas de seguridad .....</b>	<b>13</b>
2.1	Personal cualificado.....	13
2.2	Uso reglamentario.....	13
2.3	Límites de uso.....	14
2.4	Uso incorrecto previsible razonable.....	14
2.4.1	Uso prohibido.....	14
2.5	Red y seguridad de TI.....	15
<b>3</b>	<b>Descripción.....</b>	<b>17</b>
3.1	Descripción del aparato .....	17
3.2	Vista general del aparato .....	17
3.3	Elementos de mando e indicación .....	18
<b>4</b>	<b>Planificación operativa .....</b>	<b>21</b>
4.1	Volumen del suministro.....	21
<b>5</b>	<b>Montaje.....</b>	<b>23</b>
5.1	Montaje en el reductor .....	23
5.2	Conexión del aparato.....	25
5.2.1	Indicación para la conexión del aparato .....	25
5.2.2	Conexión eléctrica .....	25
<b>6</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>27</b>
6.1	Indicaciones generales para la puesta en marcha .....	27
6.2	Puesta en marcha del aparato.....	27
<b>7</b>	<b>Manejo.....</b>	<b>29</b>
7.1	Programación de la supervisión de vibraciones dependiente de la velocidad de giro .....	29

7.2	Conexión del modo de programación por Bluetooth .....	29
7.3	RESET de PIN y aparatos .....	29
7.4	Advertencia y mensajes.....	30
7.5	Administración de advertencias.....	30
7.6	Connectivity .....	30
7.6.1	Conexión wifi.....	30
7.6.2	Aplicación AIQ .....	31
<b>8</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>33</b>
8.1	Mantenimiento, reparación .....	33
8.2	Detección y eliminación de errores.....	33
<b>9</b>	<b>Servicio técnico y asistencia .....</b>	<b>35</b>
9.1	Contacto.....	35
<b>10</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>37</b>
10.1	Indicaciones de eliminación de aparatos electrónicos.....	37
<b>A</b>	<b>Declaración de conformidad .....</b>	<b>39</b>
A.1	Declaración de conformidad UE .....	39
<b>B</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>41</b>
B.1	Placa de características.....	41
B.2	Datos eléctricos .....	41
B.3	Interfaces de comunicación .....	41
B.4	Datos del entorno.....	42
B.5	Carcasa.....	42
B.6	Entradas y salidas.....	42
B.7	Sensores.....	44
B.8	Batería .....	44
	<b>Índice de palabras clave .....</b>	<b>45</b>

# Índice de figuras

Figura 3-1	Conectores y sensores.....	17
Figura 3-2	Indicadores LED.....	18
Figura 4-1	Vista general de AIQ Core .....	21
Figura 5-1	Asiento de la junta.....	23
Figura 5-2	Junta tórica de la parte superior del aparato.....	24
Figura 5-3	Tornillos de la parte superior de la carcasa .....	24
Figura 5-4	Sellado de la parte superior .....	25
Figura 5-5	Conexión eléctrica, asignación de conectores .....	25
Figura 5-6	Ejemplo de conexión: Salida analógica .....	26
Figura 5-7	Ejemplo de conexión: Salida de conmutación digital .....	26
Figura 7-1	Conexión de aparatos .....	31
Figura B-1	Placa de características .....	41



# Índice de tablas

Tabla 2-1	Resumen: Personal cualificado.....	13
Tabla 3-1	Descripción de los conectores .....	18
Tabla 5-1	Tabla de conectores, asignación de pines y codificación por colores .....	26
Tabla 8-1	Tabla de eliminación de errores .....	33
Tabla B-1	Datos eléctricos.....	41
Tabla B-2	Interfaces de comunicación.....	41
Tabla B-3	Bandas de frecuencia.....	41
Tabla B-4	Datos ambientales.....	42
Tabla B-5	Carcasa.....	42
Tabla B-6	Salidas digitales (DO1/DO2) .....	42
Tabla B-7	Salida digital (DO3) .....	43
Tabla B-8	Salidas analógicas (AO1/AO2).....	43
Tabla B-9	Entrada (IN 1).....	44
Tabla B-10	Sensores .....	44
Tabla B-11	Batería.....	44



# 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 Core 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 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.



# Consignas de seguridad

# 2

## 2.1 Personal cualificado

El producto solo debe ser manejado por personal cualificado adecuadamente para el trabajo en cuestión. Debido a su formación y experiencia, el **especialista** es capaz de reconocer los riesgos asociados al manejo de este producto y de evitar posible peligros.

Personal	Tareas	Cualificación necesaria
Personal especializado sistemas mecánicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montaje</li><li>• Puesta en marcha</li><li>• Conservación</li><li>• Reparación</li><li>• Puesta fuera de servicio</li><li>• Desmontaje</li></ul>	Especialista en sistemas mecánicos
Personal especializado sistemas eléctricos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación eléctrica</li><li>• Puesta en marcha</li><li>• Conservación</li><li>• Reparación</li><li>• Puesta fuera de servicio</li></ul>	Especialista en sistemas eléctricos
Personal de servicio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionamiento</li></ul>	Especialista en funcionamiento
Personal especializado eliminación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminación</li></ul>	Especialista en eliminación

Tabla 2-1: Resumen: Personal cualificado

## 2.2 Uso reglamentario

El aparato está dispuesto para su uso conforme a los datos de las presentes instrucciones en el entorno comercial o industrial. El aparato se suministra totalmente montado con un reductor Flender.

Para un funcionamiento seguro, observe los datos y las indicaciones 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 reglamentario, Flender no asume responsabilidad alguna. Se considera uso reglamentario lo siguiente:

- El uso en un entorno comercial o industrial
- El montaje en reductores Flender
- El registro de datos digitales y analógicos del reductor
- La sincronización de datos con el portal web AIQ

## 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.
- 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 Uso incorrecto previsible razonable

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

- El funcionamiento fuera de la especificación.
- La conexión de otros sensores que no sean los suministrados.
- El funcionamiento a reductores no autorizados.
- El funcionamiento en otros entornos distintos a los autorizados.
- La conexión de actuadores que no se corresponden con la especificación técnica.
- La inobservancia de las especificaciones para la conexión eléctrica y el montaje mecánico.
- La fijación con tornillos de fijación y pares de apriete inadecuados
- El uso de aceites de PG (poliglicoles)

### 2.4.1 Uso prohibido

Están prohibidos los siguientes usos:

- El uso en atmósferas potencialmente explosivas, así como en entornos protegidos contra explosiones.
- Sumergido.
- El uso para tareas relevantes para la seguridad a afectos de la protección de personas o como dispositivo de protección según DIN EN 13849-1.

## **2.5 Red y seguridad de TI.**

Cuanto más máquinas e instalaciones industriales se conecten, aumentará el peligro de los 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 (véase el capítulo RESET de PIN y aparatos (Página 29)).



# Descripción

# 3

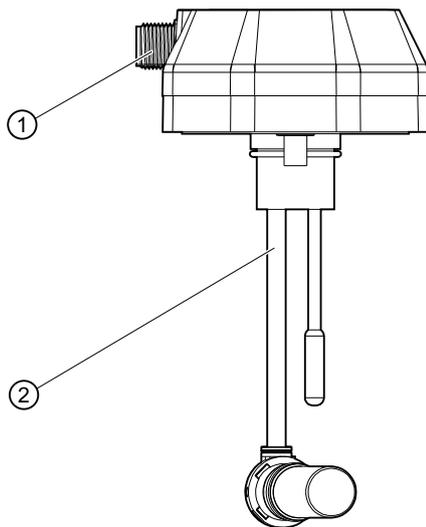
## 3.1 Descripción del aparato

El aparato registra información y valores de medición diversos sobre el estado de funcionamiento del reductor y los proporciona en las salidas (de señales) del control superior (PLC).

Además, estos datos de telemetría y diagnóstico se pueden transmitir por WLAN al portal web AIQ.

Para los ajustes y la transmisión de datos al control superior, el aparato posee una entrada digital, dos salidas digitales, dos salidas analógicas y una salida digital de tacómetro. La obtención de la hora en el aparato se garantiza por medio de una batería montada. Los ajustes configurados se conservan incluso cuando la batería está agotada.

## 3.2 Vista general del aparato



**Figura 3-1:** Conectores y sensores

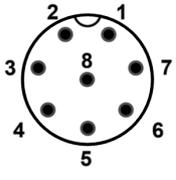
1 Conexión

2 Área de sensores: sensor de temperatura en el cárter de aceite y sensor de tacómetro

### Conexión

Conecte el aparato por medio de un sensor M12 o una conexión de cable del actuador. Puede consultar la asignación de conectores del aparato en la siguiente tabla.

3.3 Elementos de mando e indicación

Asignación de pines	N.º	Señal
 <p>Vista frontal del conector</p>	1	Analog Out 1
	2	+ 24 V DC
	3	Analog Out 2
	4	Digital Out 1
	5	RPM Out
	6	Digital Out 2
	7	GND
	8	Digital In 1

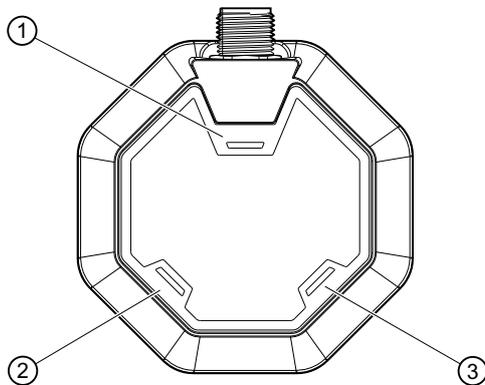
**Tabla 3-1:** Descripción de los conectores

Área de sensores: sensor de temperatura en el cárter de aceite y sensor de tacógrafo

Los sensores ya fijados se montan dentro del reductor.

Las longitudes de cable están preestablecidas y se pueden pedir en distintas versiones según el tamaño del reductor. No se puede adaptar la longitud posteriormente.

**3.3 Elementos de mando e indicación**



**Figura 3-2:** Indicadores LED

- 1 POWER LED
- 2 STATUS LED
- 3 LINK LED

**POWER LED**

- Parpadeo de 1 Hz: proceso de inicio/actualización activa/inicialización
- Parpadeo de 3 Hz: proceso de RESET activo
- Iluminación permanente: aparato operativo

**STATUS LED**

- Iluminación permanente: análisis sin errores

Parpadeo de 1 Hz:	comprobar estado del reductor, umbral de advertencia alcanzado
Parpadeo de 3 Hz:	alarma, valores oscilantes fuera de los parámetros

## LINK LED

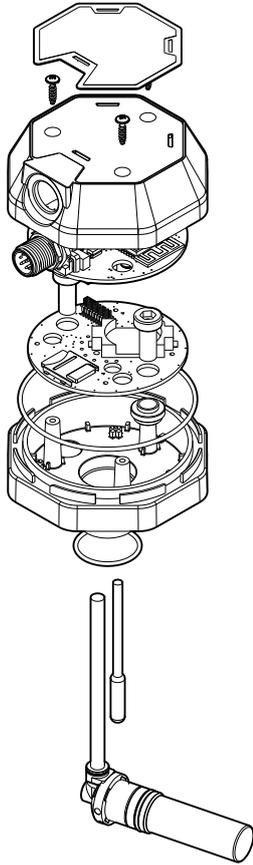
Iluminación permanente:	conexión a red wifi activa
Parpadeo de 1 Hz:	Conexión Bluetooth con smartphone activa

## Modo de programación por Bluetooth

Con el modo de programación por Bluetooth activado los LED parpadean sucesivamente en el sentido de las agujas del reloj.



## 4.1 Volumen del suministro



**Figura 4-1:** Vista general de AIQ Core

El aparato se preconfigura para el reductor y está preparado para el montaje.

Los componentes suministrados son:

- Aparato con el set de montaje correspondiente
  - 1 x junta para sellar las mitades de la carcasa del sensor
  - 1 x junta para sellar el sensor en el reductor
  - 3 x tornillo de carcasa (2,5 x 7 mm)
  - 1 x adhesivo para sellar las superficies de los tornillos
  - 2 x tornillo de cabeza cilíndrica M6 x 14 con hexágono interior y cabeza baja

Accesorios opcionales:

- Cable de conexión M12x8 polos

### Estado de suministro

El aparato se suministra configurado para un reductor Flender específico y, por tanto, no se puede utilizar solo.

4.1 Volumen del suministro

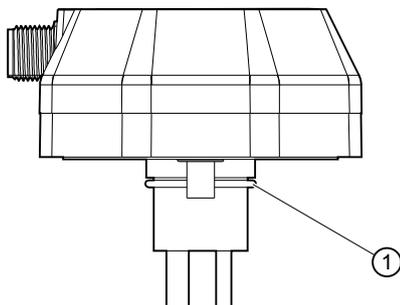
El aparato sirve para supervisar los datos de telemetría de la máquina.

No utilice este aparato en otros reductores distintos al reductor Flender configurado.

Utilice el aparato únicamente junto con el material de montaje del sensor específico para el reductor.

## 5.1 Montaje en el reductor

1. Limpie la superficie de montaje hasta que ya no presente residuos de mecanizado u otro tipo de suciedad.
2. Antes de montar el aparato, aplique protección contra la corrosión.
3. Controle el asiento de la junta en la interfaz del sensor.  
La junta tórica debe apoyarse en el perfil inferior. Engrase la junta tórica para un montaje más sencillo.



**Figura 5-1:** Asiento de la junta

- 1 Junta tórica 20,3x2,4 mm

4. Introduzca los sensores del aparato por el taladro.
5. Alinee el aparato mediante el taladro roscado.

### AVISO

#### **Daños materiales por tornillos de fijación y pares de apriete incorrectos**

Los tornillos de fijación o unos pares de apriete incorrectos pueden provocar daños materiales y el fallo del aparato.

- Seleccione los tornillos de fijación y los pares de apriete adecuados para las propiedades de los materiales del lugar de montaje.

6. Apriete firmemente a mano los dos tornillos de fijación M6x14 con una herramienta adecuada.
7. Además, asegure los tornillos con un par de giro de 5 Nm.
8. Asegúrese de que el aparato esté colocado plano sobre la superficie de montaje.
9. Coloque la junta tórica en la ranura de la junta e inserte la parte superior del aparato.



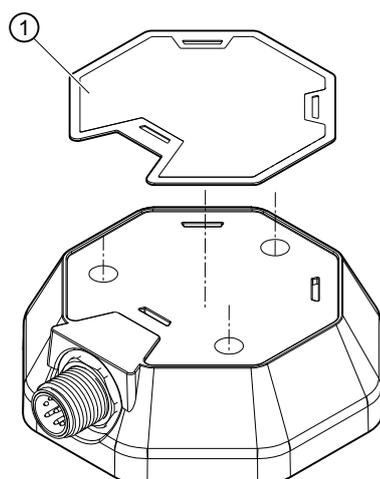


Figura 5-4: Sellado de la parte superior

1 Adhesivo

## 5.2 Conexión del aparato

### 5.2.1 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.

Establezca la alimentación de tensión del aparato según DIN EN 50178, SELV y PELV.

### 5.2.2 Conexión eléctrica

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

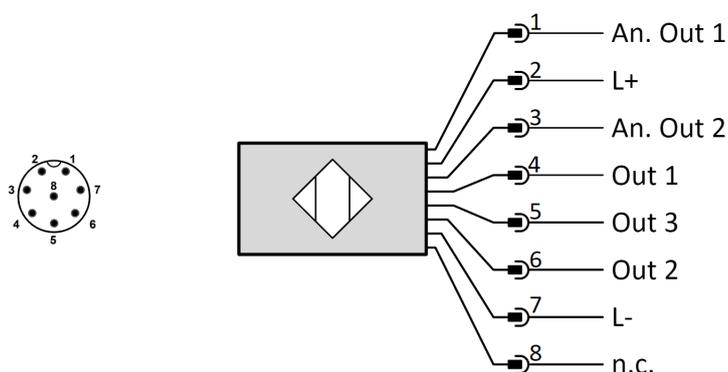


Figura 5-5: Conexión eléctrica, asignación de conectores

5.2 Conexión del aparato

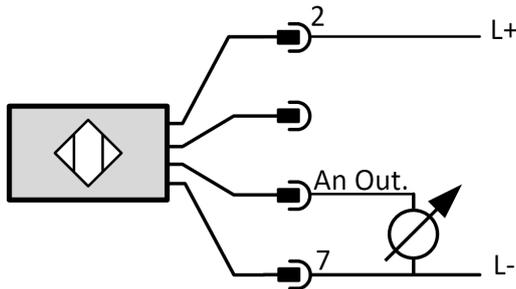
Conectores, asignación de pines y codificación por colores

Pin	Rótulo	Valor funcional	Código de color del conector
1	Analog Out 1	Temperatura de aceite* (0 ... 20 mA)	blanco
2	L+	+ 24 V CC ± 20 %	marrón
3	Analog Out 2	$V_{rms}^*$ (4 ... 20 mA)*	verde
4	Out 1	Estado*	amarillo
5	Out 3	Señal de velocidad de giro	gris
6	Out 2	Estado del aceite*	rosa
7	L-	0 V/GND	azul
8	In 1	Modo de programación por Bluetooth/ RESET	rojo

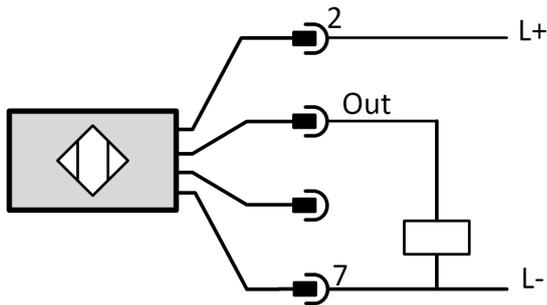
**Tabla 5-1:** Tabla de conectores, asignación de pines y codificación por colores

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

Ejemplos de conexión



**Figura 5-6:** Ejemplo de conexión: Salida analógica



**Figura 5-7:** Ejemplo de conexión: Salida de conmutación 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 Puesta en marcha del aparato

1. Conecte el aparato a una alimentación de tensión de 24 V CC (véase capítulo Conexión del aparato (Página 25)).

Durante el proceso de arranque, los LED de la parte superior del aparato parpadean sucesivamente. Esto puede durar varios segundos.

Después de que el aparato haya finalizado el proceso de inicio, se activa automáticamente el modo de programación por Bluetooth. Los LED de la parte superior del aparato parpadean sucesivamente en el sentido de las agujas del reloj. Durante los primeros 3 minutos después del proceso de inicio es posible conectar el aparato a un smartphone por Bluetooth.

El aparato está preconfigurado y está operativo inmediatamente después de conectar la alimentación de tensión, sin que sea necesario realizar ajustes especiales. Con la AIQ-App (véase el capítulo Aplicación AIQ (Página 31)) puede realizar ajustes específicos para la aplicación y visualizar información sobre el reductor.



## 7.1 Programación de la supervisión de vibraciones dependiente de la velocidad de giro

El aparato supervisa los cambios en la reacción de las vibraciones del reductor. La reacción de la instalación se determina en diferentes rangos de velocidad de giro y se disponen valores límite para los puntos de servicio correspondientes.

Esta medición comienza automáticamente pasadas 72 horas de servicio. Para determinar todas las situaciones de funcionamiento en el mejor estado posible, cada rango de velocidad de giro se programa para aproximadamente 24 horas de servicio. En cuanto un rango de velocidad de giro esté completamente programado, se activa la supervisión de vibraciones correspondiente.

Únicamente tras la programación, se emiten alarmas al sobrepasar los valores límite.

## 7.2 Conexión del modo de programación por Bluetooth

Existen dos métodos para iniciar el modo de programación por Bluetooth.

1. Después del proceso de inicio, el aparato conecta el modo de programación por Bluetooth. Para el inicio desconecte la alimentación de tensión durante al menos 10 segundos.
2. Aplique una señal de 24 V durante 2 segundos en la entrada digital (In 1).

El modo de programación por Bluetooth está activo durante 3 minutos. En el margen temporal, los LED del aparato parpadean sucesivamente en el sentido de las agujas del reloj con una frecuencia de 3 Hz. El modo de programación por Bluetooth se desactiva automáticamente después de establecer correctamente la conexión.

Con la AIQ-App puede acceder a los datos de telemetría actuales con la conexión existente. En la AIQ-App puede proteger los datos relevantes para la seguridad con un PIN.

## 7.3 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.

## 7.4 Advertencia y mensajes

Si se registran valores de medición elevados, el aparato emite una advertencia. En el ajuste básico, el sensor muestra el estado de advertencia en el LED de estado (véase el capítulo Elementos de mando e indicación (Página 18)).

Además del indicador LED, el estado de advertencia se puede transmitir también por medio de una salida digital (DO1) a un control superior.

### Más información

La asignación de la advertencia a la salida correspondiente se puede llevar a cabo por medio de la AIQ-App . Se pueden consultar otros detalles sobre la conexión de las salidas en la documentación del usuario o la guía rápida de la AIQ-App .

## 7.5 Administración de advertencias

Dentro del aparato hay configuradas supervisiones de estado, que se pueden utilizar para activar mensajes de advertencia para el reductor.

Los intervalos para el cambio de aceite y la sustitución de los retenes vienen definidos de fábrica y activan una advertencia en caso de superarse el intervalo de tiempo correspondiente. Estas advertencias se pueden restablecer por medio de la AIQ-App .

Además de los intervalos preajustados de fábrica por Flender, se pueden crear hasta cinco intervalos de mantenimiento personalizados por reductor. Para ello, se requiere utilizar la AIQ-App .

Al conectarse al portal web AIQ es posible determinar la vida útil restante específica para la aplicación. En condiciones de funcionamiento especialmente suaves se prorroga, por ejemplo, el intervalo de cambio de lubricante según la carga.

## 7.6 Connectivity

### 7.6.1 Conexión wifi

La conexión del aparato con una red WLAN ofrece la ventaja de almacenar funciones intensivas de cálculo adicionales en el portal web AIQ. Con estas funciones se pueden realizar, por ejemplo, análisis selectivos de frecuencia, que se pueden evaluar mediante el portal web AIQ. En caso de eventos especialmente llamativos, las paradas de la máquina se reducen y se informa a tiempo de la existencia de posibles defectos.



---

#### Información

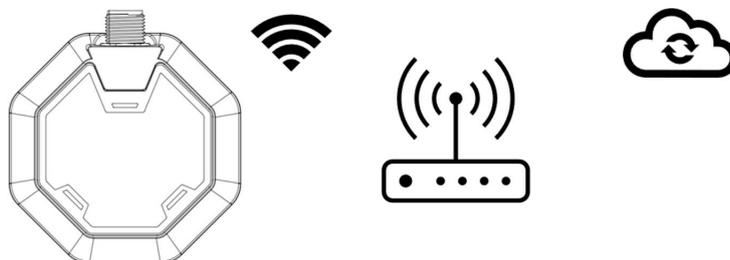
##### Evaluación mediante conexión inalámbrica

La conexión a una red no es necesaria para el funcionamiento del aparato. La sincronización continua de los datos de medición en el portal web AIQ permite una evaluación específica de los componentes.

El WLAN Access Point necesario para ello no forma parte del volumen de suministro.

---

Para conectar el aparato a una infraestructura WLAN existente es necesario guardar los ajustes de conexión de la red wifi en el aparato. Esto se puede llevar a cabo por medio de la AIQ-App.



**Figura 7-1:** Conexión de aparatos

### 7.6.2 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

Síntoma	Causa posible	Detección	Eliminación de errores
Conexión no disponible por Bluetooth	Modo de programación no conectado por Bluetooth	Si el modo de programación por Bluetooth está activo, los LED parpadean sucesivamente.	Véase el capítulo Conexión del modo de programación por Bluetooth (Página 29)
La salida digital no se activa	Carga eléctrica demasiado alta	La salida sin carga se activa a 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 a 24 V	Reducir la carga eléctrica en la salida
Conexión WLAN interrumpida	Distancia al Access Point excesiva	LINK LED apagado	

**Tabla 8-1:** Tabla de eliminación 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).



# 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

Am Industriepark 2

46562 Voerde

Alemania

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

Correo electrónico: [support@aiq-inside.com](mailto:support@aiq-inside.com)

### Más información

Encontrará más información sobre Servicio técnico y asistencia en Internet:

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



## 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



## Declaración de conformidad UE

Producto:

AIQ Core  
AIQ Core.lo

Razón social y dirección del fabricante:

Flender GmbH  
Am Industriepark 2  
46562 Voerde  
(Alemania)

El fabricante asume la entera responsabilidad de la elaboración de esta declaración de conformidad.

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 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas
- + Directiva Delegada (UE) 2015/863, (RoHS)

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

**EN IEC 62368-1: 03-2020**

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

**EN 301 489-1 V2.2.3: 11-2019**

Norma de compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio; Parte 1: Requisitos técnicos comunes; Norma armonizada para la compatibilidad electromagnética

**EN 301 489-17 V3.2.4:2020-09**

Norma de compatibilidad electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radio. Parte 17: Condiciones específicas para los sistemas de transmisión de datos de banda ancha. Norma armonizada para la compatibilidad electromagnética

**EN 301 489-3 V2.3.2: 01-2023**

Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radiocomunicaciones. Parte 3: Condiciones específicas para los dispositivos de corto alcance (SRD) que funcionan en las frecuencias comprendidas entre 9 kHz y 246 GHz

**EN 300 328 V2.2.2:2019-07**

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 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 55032: 07-2015**

Compatibilidad electromagnética de equipos multimedia. Requisitos de emisión (CISPR 32:2015)

**EN 61140: 05-2016**

Protección contra los choques eléctricos. Aspectos comunes a las instalaciones y a los equipos

**EN IEC 63000: 12-2018**

Documentación técnica para la evaluación de los productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas

El fabricante dispone de una lista completa de las normas, directivas y especificaciones aplicadas.

Firmado por y en nombre de:

Flender GmbH



Voerde, 2024-05-29

---

Mark Zundel, Vice President, Industrial Gears, Plant Voerde

# Datos técnicos

# B

## B.1 Placa de características

La placa de características contiene los datos más importantes.

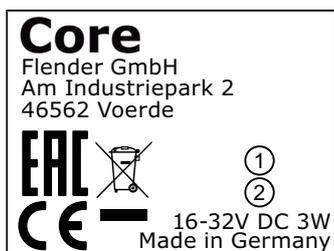


Figura B-1: Placa de características

1 Denominación del aparato

2 Versión/grado de protección

## B.2 Datos eléctricos

Tensión de servicio	CC 24 V $\pm$ 20 %
Consumo de corriente	500 mA
Consumo de potencia	< 2 W
Potencia (todas las salidas ON)	< 12 W
Longitud máx. de cable	< 30 m

Tabla B-1: Datos eléctricos

## B.3 Interfaces de comunicación

Wifi	802.11 b/g/n (802.11n ... 150 Mbps)
	2,4 GHz ~ 2,5 GHz (2412 ~ 2484 MHz)
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

## Bandas de frecuencia y potencia de transmisión

Bandas de frecuencia	Banda Ism 2,4 GHz (de 2400 MHz a 2484 MHz)
----------------------	--

Potencia de transmisión radiada máxima	EIRP 20 dBm
--	-------------

**Tabla B-3:** Bandas de frecuencia

## B.4 Datos del entorno

Grado de protección	IP67
Temperatura de servicio	-40 °C... 75 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C... 85 °C
Temperatura máx. permanente del aceite	-40 °C... 110 °C
Temperatura breve del aceite	125 °C
Humedad relativa del aire	0 ... 98 %
Lugar de uso	Entorno industrial, montaje en reductores
Cable de conexión de 8 polos Casquillo M12	< 30 m

**Tabla B-4:** Datos ambientales

## B.5 Carcasa

Tamaño (An x P x Al)	70 mm x 70 mm x 35 mm
Peso	60 g
Material	PA66 GF35

**Tabla B-5:** 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: estado de reductor
Asignación de funciones a salida digital 2	Parametrizable Estándar: Temperatura excesiva/insuficiente detectada

**Tabla B-6:** Salidas digitales (DO1/DO2)

### Salida digital (DO3)

Uso	Conexión a PLC
Tipo	OP-AMP
Tensión nominal	24 V
Corriente de salida máx.	10 mA
Corriente de cortocircuito máx.	25 mA
Resistencia a cortocircuitos	Sí
Frecuencia máx. de conmutación	10 kHz
Longitud máx. de cable	< 30 m
Asignación de funciones a salida digital 3	Señal de pulsos de velocidad de giro

**Tabla B-7:** Salida digital (DO3)

### Salidas analógicas (AO1/AO2)

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: salida de temperatura -40 °C... 135 °C
Parametrización estándar	0 ... 20 mA
Asignación de funciones a entrada analógica 2	Parametrizable Estándar: velocidad vibratoria $V_{rms}$ (DIN 10816-3)
Parametrización estándar	4 ... 20 mA

**Tabla B-8:** Salidas analógicas (AO1/AO2)

Entrada (IN 1)

Tensión de entrada	24 V
Tipo según IEC 61131-2	Tipo 1
Frecuencia máx. de entrada	1 kHz
Asignación de funciones a entrada 1	Modo de programación por Bluetooth, RESET

**Tabla B-9:** Entrada (IN 1)

**B.7 Sensores**

Medición de temperatura	Rango de medición -40 ... 135 °C/PT1000
Sensor de velocidad de giro	Frecuencia de conmutación de hasta 10 kHz
Sensor de vibraciones	± 2 g/4 g/8 g/16 g, MEMS de tres ejes /ancho de banda 1 ... 6 300 Hz

**Tabla B-10:** Sensores

**B.8 Batería**

Tipo de batería	CR2032
Rango de temperatura requerido	-40 °C... 85 °C
Batería recomendada	Murata CR2032X/-40 °C... 85 °C
	Panasonic CR2032A/-40 °C... 125 °C

**Tabla B-11:** Batería

# Índice de palabras clave

## A

Aplicación AIQ, 29

## D

Datos de telemetría, 22, 29

Datos relevantes para la seguridad

Protegidos con PIN, 29

Derechos de autor, 10

## M

Modo de programación, 29

## S

Sensor, 22

Supervisión de vibraciones, 29





## DIGITAL PRODUCTS / SENSORS

---

AIQ Core  
Instrucciones de servicio A6230-01es  
Edición 05/2024

---

[Flender GmbH](#)  
Alfred-Flender-Strasse 77  
46395 Bocholt  
Alemania