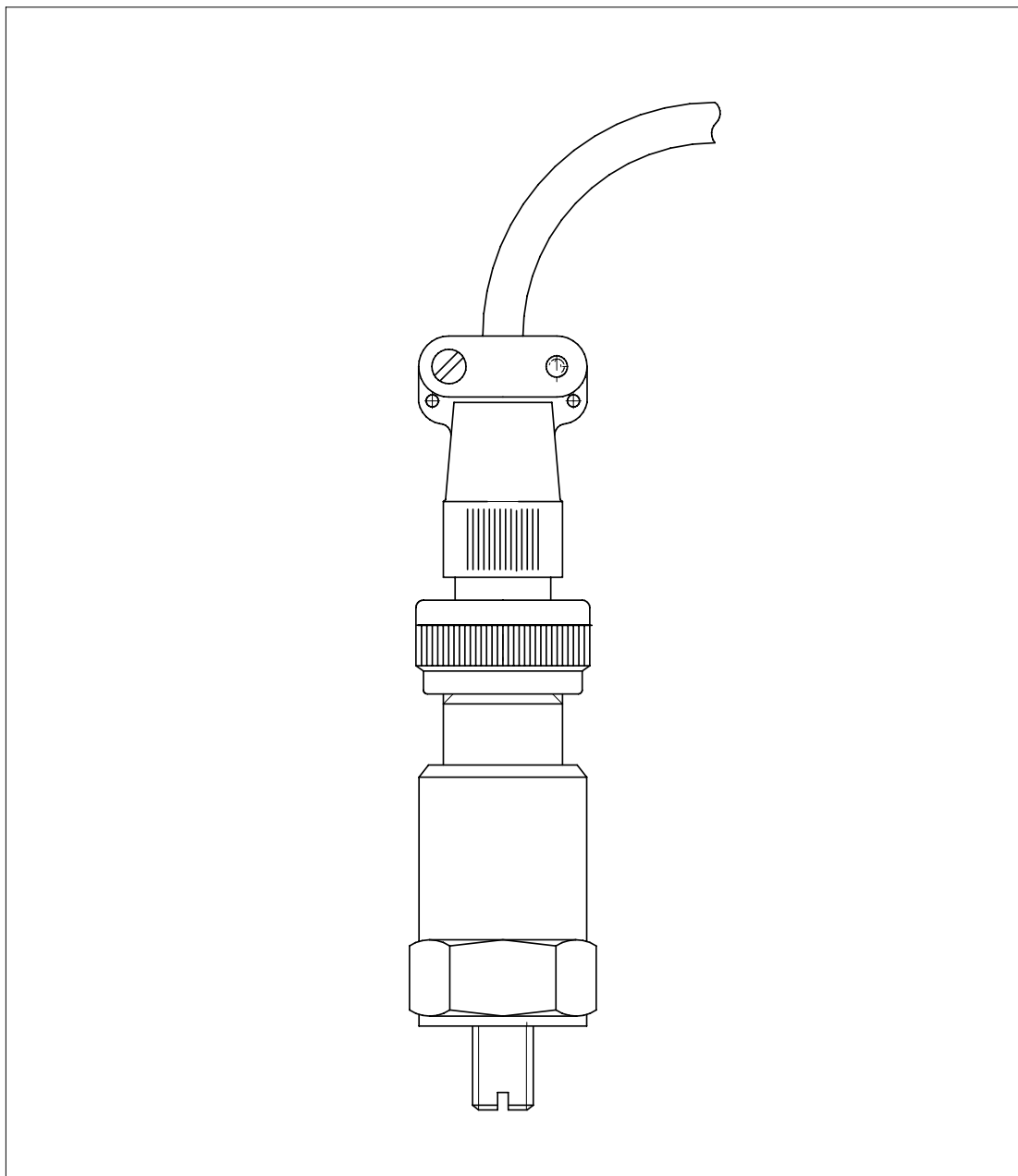


Instrucciones de servicio

B 6110 SP 01.08

Sensor de aceleración



FLENDER

Índice

1.	Aplicación	3
2.	Advertencias y símbolos en las presentes instrucciones de servicio	3
3.	Funcionamiento	3
3.1	Generalidades	3
4.	Montaje	4
5.	Variantes y datos técnicos	5
5.1	Variante 2A: Sensor de aceleración ICP	5
5.2	Variante 2B: Sensor de aceleración ICP	5
5.3	Variante 3: Line Drive Sensor de aceleración	6
5.4	Variante 4: Sensor de aceleración con señal de salida de 4 hasta 20 mA	7
6.	Puesta en servicio	7

1. Aplicación

Los sensores de aceleración se utilizan para medición, análisis y evaluación de vibraciones de componentes. Básicamente, se distingue entre sistemas de vigilancia de vibraciones y sistemas de diagnóstico de vibraciones.

Dentro de la gama de frecuencias indicada se pueden registrar todos los componentes de vibración mecánicos relevantes y utilizar para la evaluación del estado de la máquina.

¡Atención!

La instalación y la puesta en servicio deben ser ejecutadas por técnicos cualificados. Antes de la puesta en servicio se tiene que leer atentamente estas instrucciones de servicio. No nos hacemos responsables en caso de daños personales o materiales causados por un manejo incorrecto.

2. Advertencias y símbolos en las presentes instrucciones de servicio



Este símbolo se refiere a medidas de seguridad que se deben observar indispensablemente para evitar **daños personales**.

¡Atención!

Este símbolo se refiere a medidas de seguridad que se deben observar indispensablemente para evitar **daños en el producto**.

Nota:

Este símbolo se refiere a **instrucciones generales de manejo** que se deben observar de manera especial.

3. Funcionamiento

3.1 Generalidades

Los sensores de aceleración muestran la rotulación "FLENDER F 6110/x" (ver las variantes 2 hasta 4). La "x" representa la variante de tipo.

Los sensores de la variante 4 emiten una señal de 4 hasta 20 mA proporcional a la amplitud de oscilaciones en mm/s para sistemas de control de procesos. Los sensores de la variante 3 se caracterizan por una resolución muy buena en el margen de baja frecuencia. Los sensores de la variante 3 se utilizan en instalaciones eólicas y con distancias de más de 80 m entre el sensor de aceleración y el aparato de evaluación.

Nota:

Debido a la configuración eléctrica, los sensores de aceleración de las variantes 3 y 4 no se deben confundir con los sensores de aceleración de las variantes 2A y 2B.

El funcionamiento del sensor de aceleración es independiente de su posición.

4. Montaje

El montaje del sensor de aceleración tiene lugar mediante un prisionero enroscado en el lado frontal. Antes de montar el sensor de aceleración, la superficie de contacto y la rosca del objeto a medir se tienen que preparar conforme a la Fig. 2.

Para el montaje posterior de un sensor de aceleración, p.ej. en el lugar de uso, se debería tratar la superficie de contacto de la caja con lija de la granulación 220.

A continuación, se tienen que limpiar las superficies de contacto del sensor de aceleración y de la caja y humedecer en un lado con una fina capa de LOCTITE 243 para mejorar la transmisión de las vibraciones. Después, el prisionero (M8) se enrosca manualmente en el agujero roscado y el sensor de aceleración se aprieta con 2.7 a 6.8 Nm (con fuerza manual). A continuación, el conector acoplado y sellado en el cable se tiene que montar con la tuerca de racor. El extremo de cable restante se conecta al sistema de medición de vibraciones. Para ello, se ha de tener en cuenta que, en este lado, se tiene que conectar la pantalla a la masa.

¡Atención! ¡No se deben dañar las superficies de contacto ni la rosca de montaje!

¡Atención! La instalación y la puesta en servicio deben ser ejecutadas por técnicos cualificados. Antes de la puesta en servicio se tiene que leer atentamente estas instrucciones de servicio. No nos hacemos responsables en caso de daños personales o materiales causados por un manejo incorrecto.

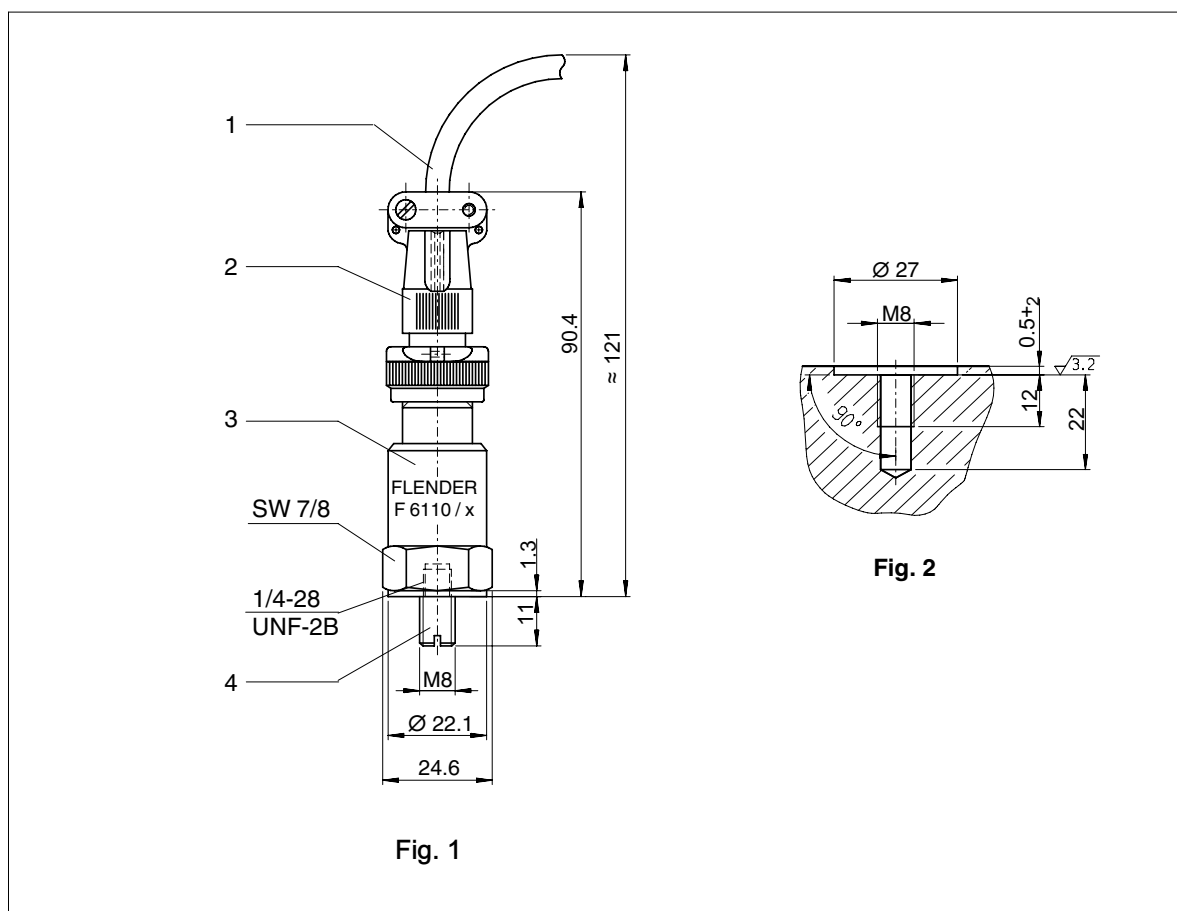


Figura 1: Sensor de aceleración completo

Figura 2: Conexión de rosca para sensor de aceleración

- 1 Cable apantallado (resistente al aceite)
- 2 Conector MIL
- 3 Sensor de aceleración
- 4 Prisionero

5. Variantes y datos técnicos

5.1 Variante 2A: Sensor de aceleración ICP

¡Atención! ¡Versión no estanca al aceite!

La variante 2A está disponible con distintas longitudes de cable (10 m / 20 m).

Principio de medición:	Registrador de piezocuarzo con electrónica de evaluación integrada
Gama de frecuencia de trabajo (± 3 dB):	0.5 hasta 10 000 Hz
Sensibilidad:	100 mV/g \pm 4 mV/g
Resolución:	0.002 g
Máx. margen de medición:	50 g
Frecuencia de resonancia:	23 kHz
Señal de salida:	10 hasta 14 V DC \pm 100 mV/g AC
Longitud máx. del cable (sin amplificador):	80 m
Alimentación de la corriente para sensor de aceleración:	ICP 2 hasta 10 mA
Modo de protección:	IP 65
Margen de temperatura:	- 50 hasta + 121 °C (bajo consulta también superior)
Peso:	90 g
Técnica de conexión:	MIL-C5015
Fijación:	Prisionero ¼-28 UNF en M8
Material de la carcasa:	Acero inoxidable

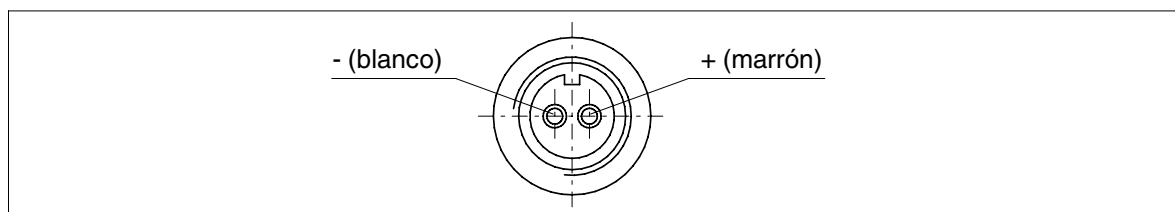


Figura 3: Vista del conector con asignación de terminales

5.2 Variante 2B: Sensor de aceleración ICP

¡Atención! ¡Versión estanca al aceite!

La variante 2B está disponible con una longitud de cable de 15 m.

Nota: El sensor de aceleración de la variante 2B también está disponible para la instalación directa en el engranaje. Entonces está colado un cable de 15 m de longitud y se suprime el conector según MIL-C5015. Los colores de los cables son rojo y negro. La asignación de los cables se representa en Fig. 3.

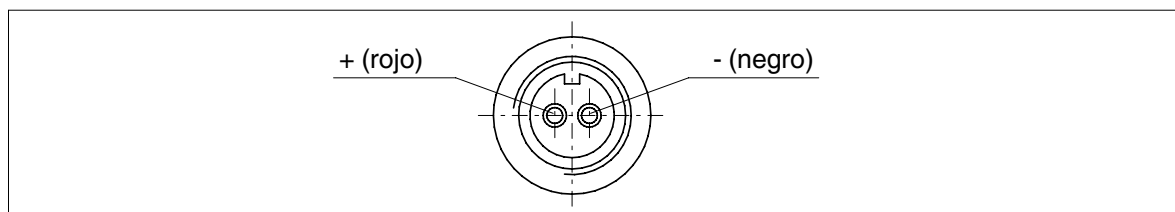


Figura 4: Vista del conector con asignación de terminales

5.3 Variante 3: Line Drive Sensor de aceleración

¡Atención! ¡Versión no estanca al aceite!

La variante 3 está disponible con distintas longitudes de cable (10 m / 20 m).

Principio de medición:	Registrador de piezocuarzo con electrónica de evaluación integrada
Gama de frecuencia de trabajo (± 3 dB):	0.1 hasta 10 000 Hz
Sensibilidad (± 3 %):	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^2$
Máx. margen de medición:	$\pm 500 \text{ m/s}^2$ ($\pm 50 \text{ g}$)
Frecuencia de resonancia:	17 kHz; > 20 dB atenuado
Alimentación de la corriente para sensor de aceleración:	3.5 mA DC / 8 hasta 18 V
Modo de protección:	IP 65
Margen de temperatura:	- 40 hasta + 80 °C
Peso:	90 g
Técnica de conexión:	MIL-C5015
Fijación:	Prisionero M8
Material de la carcasa:	Acero inoxidable

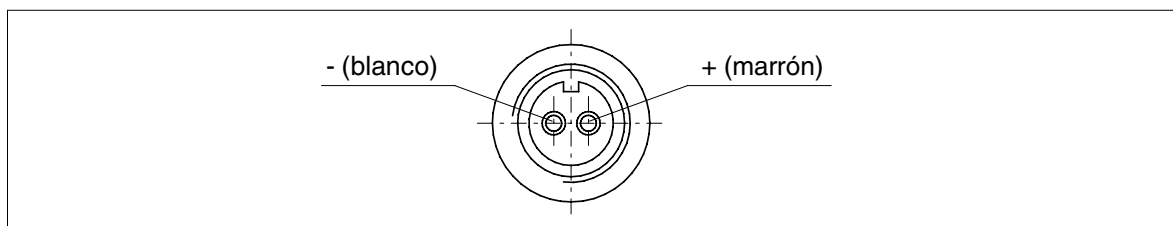


Figura 5: Vista del conector con asignación de terminales

5.4 Variante 4: Sensor de aceleración con señal de salida de 4 hasta 20 mA

¡Atención! ¡Versión no estanca al aceite!

La variante 4 está equipada con un conector recto, incluyendo 5 m de cable.

Principio de medición:	Registrador de piezocuarzo con electrónica de evaluación integrada y formación del valor efectivo
Señal de salida:	Nivel de intensidad (4 hasta 20 mA)
Valor final del margen de medición:	10 mm/s o 20 mm/s ¹⁾
Gama de frecuencia de trabajo ($\pm 10\%$):	2 hasta 1000 Hz o 10 hasta 1000 Hz ¹⁾
Frecuencia de resonancia:	17 kHz
Margen de temperatura:	- 25 hasta + 80 °C
Alimentación de la corriente (bucle de corriente):	24 V DC ($\pm 5\%$)
Modo de protección:	IP 67
Peso:	100 g
Técnica de conexión:	MIL-C 5015
Fijación:	Prisionero M8
Material de la carcasa:	Acero inoxidable

1) según la versión

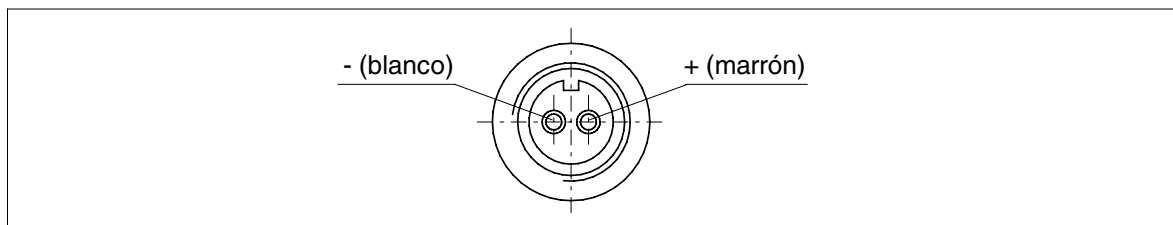


Figura 6: Vista del conector con asignación de terminales

6. Puesta en servicio

¡Atención!

La instalación y la puesta en servicio deben ser ejecutadas por técnicos cualificados. Antes de la puesta en servicio se tiene que leer atentamente estas instrucciones de servicio. No nos hacemos responsables en caso de daños personales o materiales causados por un manejo incorrecto.

Nota:

No es necesario calibrar los sensores de aceleración. Se tiene que tener en cuenta que la sensibilidad impresa en la caja se tiene que introducir como parámetro en el programa de medición.