



Automatización
de procesos



Automatización de procesos

Sensores del nivel de llenado | Detectores de nivel |
Protección contra sobrellenado



Precisión



Flexibilidad



Confiable

Sensores y sistemas: www.fafnir.com

FAFNIR Sensores y Sistemas

Soluciones universales confiables para sus necesidades de medición del nivel de llenado, presión y temperatura

FAFNIR ofrece soluciones de medición con los más altos estándares de calidad, sin importar la complejidad o el tamaño de su aplicación. Gracias a nuestros años de experiencia en la automatización de procesos, podemos ofrecer una gama completa de instrumentos de medición del nivel de llenado, presión y temperatura para la industria del petróleo, farmacéutica y química - hecho en Alemania.

FAFNIR: Nuestros puntos fuertes!



Confiabilidad, precisión y facilidad de instalación

- + Todos los sensores se calibran y prueban rigurosamente antes de su envío
- + Mediante la instalación Plug & Play de los sensores, la instalación no podría ser más sencilla
- + Con nuestros sensores no hace falta ninguna adaptación al líquido respectivo



50 años de experiencia en el desarrollo y producción. El servicio al cliente es la clave del éxito

- + Sin importar cuán complejo o grande sea el proyecto, encontraremos una solución que satisfaga sus necesidades
- + Desarrollamos, fabricamos y calibramos nuestros productos con la más alta calidad
- + Los sensores de FAFNIR se utilizan en todo el mundo

The logo for FAFNIR, featuring the company name in a bold, sans-serif font with a trademark symbol, positioned above three horizontal lines. The logo is centered within a white circular graphic.

FAFNIR™

Las condiciones de instalación difíciles no plantean ningún desafío para FAFNIR

- + Nuestros sensores están diseñados para adaptarse a las aberturas más pequeñas y más grandes
- + Gracias a nuestra amplia gama de sensores, hemos preparado una solución para usted, incluso para cuando otros proveedores alcanzan sus límites

Condiciones de proceso extremas

- + Nuestros sensores probaron su eficacia con temperaturas de hasta 450 °C o con presiones de hasta 120 bares
- + Con un tiempo de respuesta inferior a 0,2 s y la información sobre el nivel de llenado con una precisión de hasta $\pm 0,3$ mm, usted está constantemente actualizado respecto de su provisión de líquido
- + Confiabilidad asegurada, incluso para sustancias corrosivas, tóxicas o viscosas

Índice

Sensores del nivel de llenado

TORRIX: 6
Sensor del nivel de llenado
magnetoestrictivo

DIVELIX: 14
Sensor del nivel de llenado
hidrostático

Detectores de nivel

LS 300 y LS 500 16

Protección contra sobrellenado

76 A y NB 220 21

Pantallas

HPH Ex d: 24
Carcasa de conexión a
prueba de presión

UM-X: 25
Convertidor de medidas
independiente

Accesorios

Unidades de reconocimiento SAM 8 y QE 200 26

Acoplamiento a la pared 907 Z 27

TORRIX

La solución precisa para su aplicación: Sensor de nivel magnetoestrictivo

El sensor del nivel de llenado TORRIX se puede utilizar en una variedad de complejas aplicaciones de medición del nivel de llenado. Como usuario, usted se beneficia de la instalación rápida y sencilla, además de la confiabilidad y sencillez de la búsqueda de errores. Gracias a la alta precisión, el principio de medición magnetoestrictivo TORRIX ha logrado una precisión incomparable de hasta $\pm 0,3$ mm, por lo que es uno de los mejores sensores de su clase.

¿Por qué TORRIX?

Rápido y preciso

- + Sencillo de instalar y de manejar: TORRIX permite la medición precisa del nivel de llenado en la mayoría de los líquidos
- + Calibración y pruebas de campo sencillas: No es necesario un ajuste adicional al líquido

Una solución para las aplicaciones más complejas

- + La solución para la medición de la capa de separación: Con dos flotadores, el sensor mide con precisión tanto el nivel de llenado, así como la capa de separación, incluso si en la capa de separación hay una capa de emulsión o solo una pequeña diferencia en el valor de la constante dieléctrica.
- + Uso flexible: TORRIX se puede montar casi en cualquier parte debido a su pequeña cabeza de la sonda y el tubo de la sonda con un diámetro de solamente 6 mm.

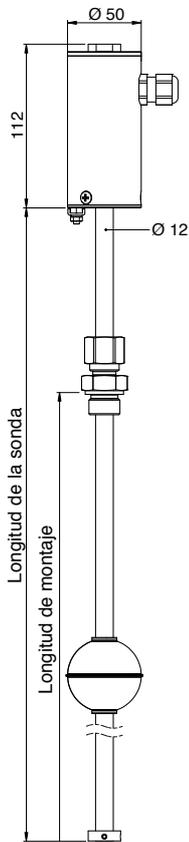
Funciones y ventajas principales

- + Instalación y configuración muy sencillas
- + Medición de la capa de separación y del nivel de llenado mediante HART®
- + Conexión de conductores de 2 hilos (4 ... 20 mA / HART®)
- + Diseño robusto y duradero
- + Versiones disponibles de 100 mm a 6.000 mm
- + Resistentes a choques y vibraciones (D11 OIML)
- + Uso en zona Ex 0 (homologación ATEX y IECEx)
- + Con homologación SIL 2

Aplicaciones

- + Recipientes de depósito y de almacenamiento
- + Medición de la capa de separación en emulsiones
- + Instalaciones piloto y de prototipo
- + Plantas de fabricación

TORRIX – Datos técnicos



Cabeza de la sonda

Tipo de protección de la carcasa	IP68
Material	Acero inoxidable 1.4305 (303)
Conexión de cables	Atornilladura de cables M16 x 1,5 para diámetros de cable de 5 a 10 mm Rosca NPT ½" para cableado de conductos; enchufe M12
Temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C

Tubo de la sonda

Material	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti); Hastelloy® C4/C22; titanio
Precisión	
Nivel de llenado	Hasta ±0,3 mm o ±0,01 %
Resolución (HART®)	0,1 mm

Conexión eléctrica

Conexión	Conductor de 2 hilos
Tensión	8 ... 30 V _{DC} , Versión Ex 10 ... 30 V _{DC}
Señal	Potencia de salida: 4 ... 20 mA / HART®; Modo de error según NAMUR NE43
Funciones HART®	Posición del flotador en mm, cm, m, pulgadas o pies; posición de un segundo flotador; capa de separación (diferencia entre flotadores); información de nivel del sensor; configuración

Condiciones de proceso

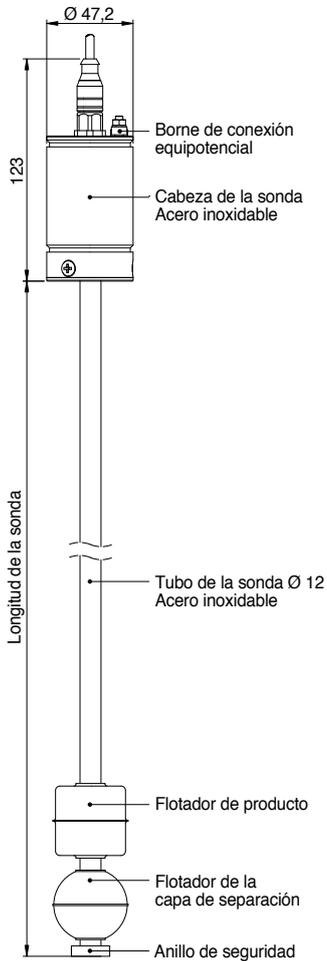
Temperatura	Hasta 450 °C
Presión	Hasta 120 bar

Opciones

<p>Versión a prueba de vibraciones (según OIML D11) Homologación ATEX y IECEx Apropiado para SIL 2 (IEC 61508)</p>
--



TORRIX RS485 – Datos técnicos

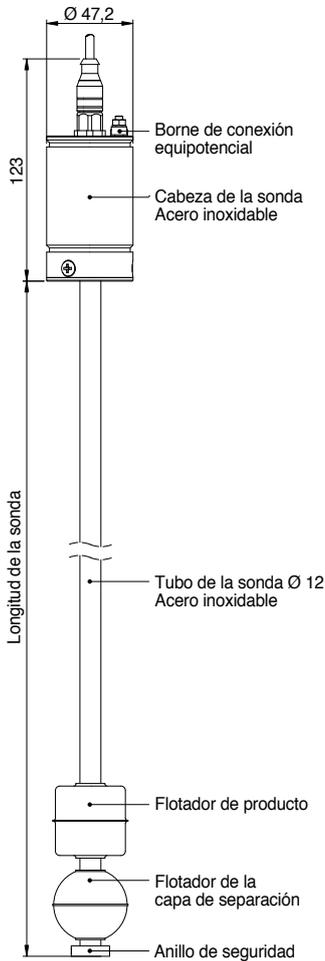


Cabeza de la sonda	
Tipo de protección de la carcasa	IP68
Material	Acero inoxidable 1.4305 (303)
Conexión de cables	Enchufe M12
Temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C
Tubo de la sonda	
Material	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)*
Precisión	
Nivel de llenado	Hasta $\pm 0,3$ mm o $\pm 0,01$ %
Temperatura	Hasta $\pm 0,3$ °C
Conexión eléctrica	
Conexión	Conductor de 4 hilos con interfaz RS485
Tensión	24 V _{DC}
Protocolo	Modbus (ASCII); FAFNIR Universal Device Protocol*
Funciones	Posición de hasta dos flotadores; Temperatura (opcional) Información de estado del sensor; configuración
Condiciones de proceso	
Temperatura	Hasta 450 °C Para sondas con sensores de temperatura integrados: -40 °C ... +85 °C
Presión	Hasta 120 bar
Opciones	
La versión Advanced con mayor precisión de medición y 5 sensores de temperatura (TORRIX RS485 y brida TORRIX RS485) Versión a prueba de vibraciones (según OIML D11) Homologación ATEX y IECEx	

* otras opciones a pedido



TORRIX SC – Datos técnicos



Cabeza de la sonda

Tipo de protección de la carcasa	IP68
Material	Acero inoxidable 1.4305 (303)
Conexión de cables	Enchufe M12
Temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C

Tubo de la sonda

Material	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)*
----------	----------------------------------

Precisión

Nivel de llenado	Hasta $\pm 0,3$ mm o $\pm 0,01$ %
Temperatura	Hasta $\pm 0,3$ °C

Conexión eléctrica

Conexión	Conductor de 4 hilos, interfaz serial
Tensión	$< 10 V_{DC}$
Protocolo	Protocolo serial FAFNIR (LOGI-X y VISY-X)
Funciones	Posición de hasta dos flotadores; Temperatura (opcional) Información de estado del sensor; configuración

Condiciones de proceso

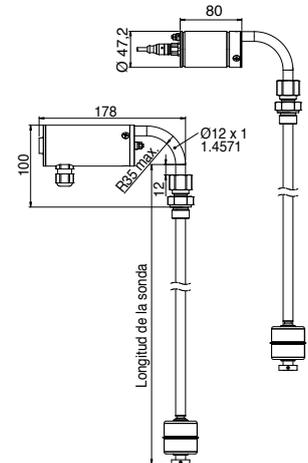
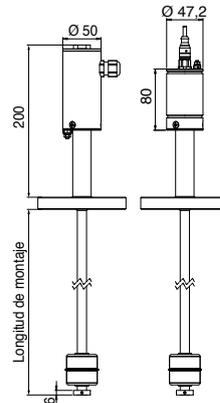
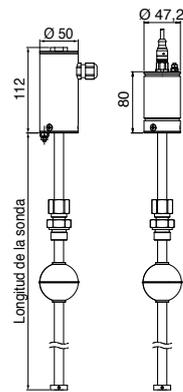
Temperatura	Hasta 450 °C Para sondas con sensores de temperatura integrados: -40 °C ... +85 °C
Presión	Hasta 120 bar

Opciones

La versión Advanced con mayor precisión de medición y 5 sensores de temperatura (TORRIX SC y brida TORRIX SC)
Versión a prueba de vibraciones (según OIML D11)
Homologación ATEX y IECEx

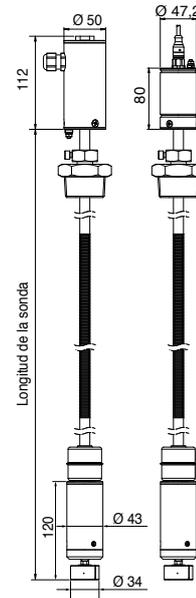
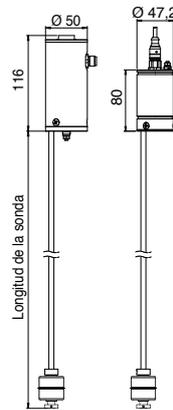
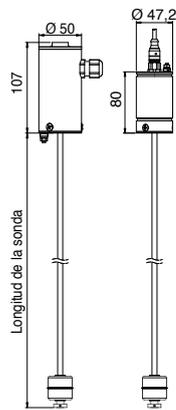
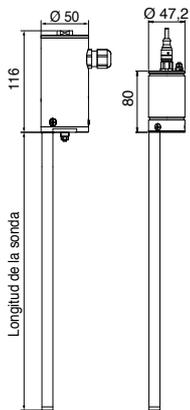
* otras opciones a pedido





Nombre	TORRIX	TORRIX con brida	TORRIX 90
Tipo:	4 ... 20 mA / HART®; SC; RS485	4 ... 20 mA / HART®; SC; RS485	4 ... 20 mA / HART®; SC; RS485
Descripción	Nuestro sensor estándar con conexión variable al proceso. La longitud de instalación se puede ajustar durante la instalación directamente en el tanque.	La conexión al proceso está soldada herméticamente al sensor. Esto hace que sea especialmente adecuado para aplicaciones en líquidos tóxicos o a altas presiones y temperaturas.	La cabeza de la sonda está doblada a 90°. Se requiere mucho menos espacio para la cabeza de la sonda. La mejor solución cuando el espacio es limitado, por ejemplo, en barriles debajo de una mesa o en un gabinete de seguridad.
Tubo de la sonda			
Diámetro	12 mm	12 mm	12 mm
Longitud	100 mm ... 6.000 mm Versión para altas temperaturas (HHT) hasta 3.000 mm	100 mm ... 6.000 mm Versión para altas temperaturas (HHT) hasta 3.000 mm	150 mm ... 1.000 mm
Precisión	Estándar: ±0,5 mm o ±0,025 % Precisión: ±0,3 mm o ±0,010 % (solo NT)	Estándar: ±0,5 mm o ±0,025 % Precisión: ±0,3 mm o ±0,010 % (solo NT)	Estándar: ±0,75 mm o ±0,025 %
Condiciones de proceso			
Temperatura	Temperatura normal (NT): -40 °C ... +125 °C Temperatura elevada (HT): -40 °C ... +250 °C Temperatura máxima (HHT): -40 °C ... +450 °C Temperatura baja (LT): -65 °C ... +125 °C Temperatura mínima (LLT)*: -200 °C ... +85 °C	Temperatura normal (NT): -40 °C ... +125 °C Temperatura elevada (HT): -40 °C ... +250 °C Temperatura máxima (HHT): -40 °C ... +450 °C Temperatura baja (LT): -65 °C ... +125 °C Temperatura mínima (LLT)*: -200 °C ... +85 °C	Temperatura normal (NT): -40 °C ... +85 °C
Presión (tubo de la sonda)	-1 bar ... 120 bar (20 °C) -1 bar ... 95 bar (250 °C) -1 bar ... 82 bar (450 °C)	-1 bar ... 120 bar (20 °C) -1 bar ... 95 bar (250 °C) -1 bar ... 82 bar (450 °C)	-1 bar ... 120 bar (20 °C)
Conexión mínima al proceso	G 3/8"	DN 25	G 3/8"

* Solo como TORRIX M12: rango de presión -1 bar ... +3 bar.



TORRIX Bypass

TORRIX 6

TORRIX 6B

TORRIX Flex T / F

4 ... 20 mA / HART®;
SC; RS485

4 ... 20 mA / HART®;
SC; RS485

4 ... 20 mA / HART®;
SC; RS485

4 ... 20 mA / HART®; SC;
RS485; C (4 ... 20 mA)

Nuestra mejor solución para montar externamente a un indicador de nivel de llenado magnético. El TORRIX Bypass detecta el campo magnético del flotador. La solución ideal para el reequipamiento de indicadores del nivel de llenado magnéticos.

Si el espacio es limitado, nuestra versión compacta del TORRIX es ideal para su uso en depósitos pequeños, como por ejemplo, en un laboratorio o plantas piloto.

Si las conexiones de las mangueras ofrecen poco espacio para la cabeza de la sonda, TORRIX 6B es la solución ideal, ya que el tubo de la sonda no está montado en el centro.

La versión flexible de nuestro sensor para tanques de almacenamiento elevados. El sensor viene enrollado en un paquete compacto, y se desenrolla durante la instalación.

12 mm

6 mm

6 mm

12 mm / 13 mm (versión T / F)

200 mm ... 6.000 mm
Temperatura máxima (HHT)
hasta 3.000 mm

100 mm ... 1.000 mm

100 mm ... 1.000 mm

Versión T:
3.500 mm ... 10.000 mm
... 15.000 mm (SC; RS485; C)
Versión F:
1.500 mm ... 5.000 mm

Estándar: ±0,50 mm o ±0,025 %

Estándar: ±0,75 mm o ±0,025 %

Estándar: ±0,75 mm o ±0,025 %

Estándar: ±2 mm o ±0,025 %

Temperatura normal (NT):
-40 °C ... +125 °C
Temperatura elevada (HT):
-40 °C ... +250 °C
Temperatura máxima (HHT):
-40 °C ... +450 °C
Temperatura baja (LT):
-65 °C ... +125 °C

Temperatura normal (NT):
-40 °C ... +125 °C

Temperatura normal (NT):
-40 °C ... +125 °C

Temperatura normal (NT):
-40 °C ... +85 °C

Según indicación

-1 bar ... 16 bar (125 °C)

-1 bar ... 16 bar (125 °C)

-1 bar ... 2 bar (85 °C)

Según indicación

G ¼"

G ¼"

G ¾"

Sensores del nivel de llenado

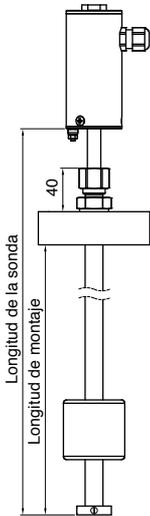
Detectores de nivel

Protección contra sobrellenado

Pantallas

Accesorios

Kit de instalación TORRIX



Función

El kit de instalación comprende un tubo revestido con conexión al proceso y al flotador. El Kit de instalación se instala en el tanque y luego se inserta el sensor TORRIX en el tubo revestido. El TORRIX detecta el imán del kit de instalación y puede así determinar el nivel de llenado del producto en el tanque. El sensor no entra en contacto con el medio.

Líquidos agresivos

El kit de instalación de plástico (PP, PVDF, PVC) es ideal para su uso en líquidos agresivos, ya que separa el sensor TORRIX del líquido.

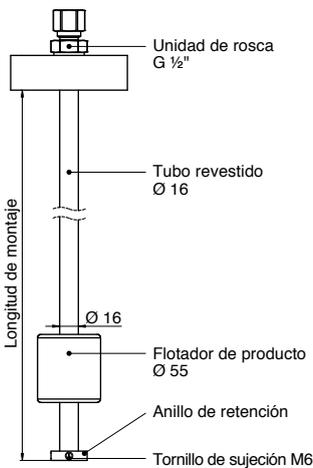
Contenedores móviles

La aplicación en la cual el proveedor entrega al cliente los contenedores o barriles, se puede controlar perfectamente por medio de un kit de instalación. Por medio del TORRIX, el nivel de llenado se puede controlar permanentemente tanto de parte del proveedor al llenar como también de parte del cliente durante la extracción, sin tener que abrir el contenedor.

Bombas de presión

La sonda se encuentra fuera de la zona presurizada. Por lo tanto, se puede realizar una prueba de presión también sin sensor. La sonda se puede instalar o intercambiar posteriormente sin que se deba abrir el depósito.

Opciones del kit de instalación



Para aplicaciones en líquidos agresivos

Tubo revestido

Longitud 150 mm ... 5.000 mm

Material PVDF, PP o PVC

Condiciones de proceso

Temperatura PP: -20 °C ... +85 °C; PVC: -20 °C ... +60 °C; PVC: -20 °C ... +100 °C

Presión máxima 1 bar

Conexión al proceso

Rosca G 2"; G 3"

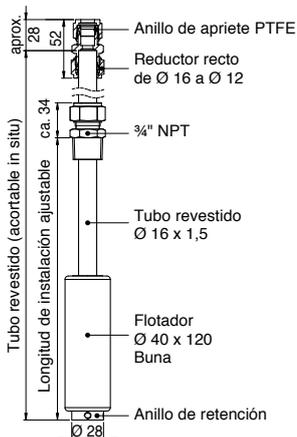
Brida DN65 a DN100

Flotador de producto

Forma Cilindro 55 x 69 mm

Material PVDF, PP o PVC

Densidad del medio > 0,82 g/cm³



Para aplicaciones en tanques de GLP

Tubo revestido

Longitud 150 mm ... 4.500 mm

Material Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)

Condiciones de proceso

Temperatura -40 °C ... +85 °C

Presión máxima 16 bar

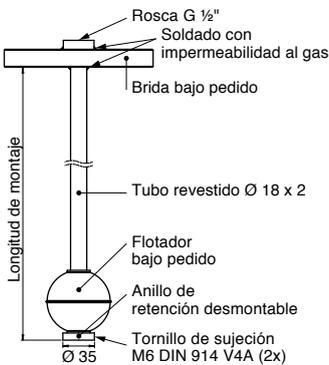
Flotador de producto

Forma Cilindro 40 x 120 mm

Material Buna

Densidad del medio > 0,45 g/cm³

Opciones del kit de instalación



Kit de instalación Heavy Duty

Tubo revestido

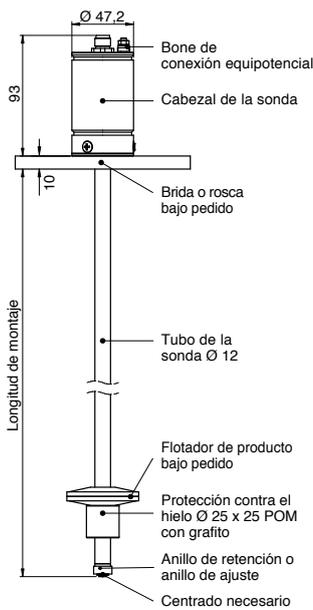
Longitud	1.000 mm ... 6.000 mm
Material	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)
Diámetro	18 x 2 mm
Conexión al proceso	Brida soldada o rosca

Condiciones de proceso

Temperatura	-40 °C ... +450 °C
Presión	máxima 60 bar

TORRIX Mobile – Datos técnicos

Versión resistente a las vibraciones para su uso en camiones cisterna, cisternas móviles, vagones cisterna y otras aplicaciones en tanques que se exponen a fuertes vibraciones.



Cabeza de la sonda

Tipo de protección de la carcasa	IP68
Material	Acero inoxidable 1.4305 (303)
Conexión de cables	Enchufe M12
Temperatura ambiente	-40 °C ... +85 °C

Tubo de la sonda

Material	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)
----------	---------------------------------

Precisión

Nivel de llenado	0,5 mm o $\pm 0,025\%$
------------------	------------------------

Señal de salida

TORRIX CVT	4 ... 20 mA
TORRIX RS485VT	Interfaz RS485
TORRIX SCVT	Interfaz serial

Condiciones de proceso

Temperatura	-40 °C ... +85 °C
Presión	-1 bar ... +3 bar

Conexión al proceso

Brida soldada, rosca soldada;
Atornilladura (rosca de anillo cortante)

Configuración

Programación TORRIX CVT sobre el adaptador USB FAFNIR (se vende por separado)
TORRIX RS485VT y TORRIX SCVT a través de software de programación



DIVELIX

La solución ideal para líquidos aceitosos: Sensor del nivel de llenado hidrostático

DIVELIX se utiliza para la medición continua de los niveles de llenado de líquidos en los tanques de almacenamiento y contenedores. DIVELIX es especialmente adecuado para aceites y líquidos oleosos, líquidos de frenos, glicerina y glicol, etc.

DIVELIX se utiliza tanto en los almacenes diesel, combustible de calefacción y petróleo del comercio y de la industria, así como en los tanques domiciliarios con líquidos no explosivos y peligrosos y con bajo contenido de sólidos.

¿Por qué DIVELIX?

Rápido y preciso

- + DIVELIX trabaja de acuerdo con el principio hidrostático. El sensor de presión está integrado en una sonda de inmersión, mide la presión y suministra una señal eléctrica proporcional al nivel de llenado.

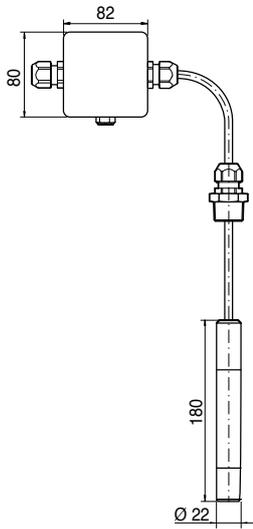
Funciones y ventajas principales

- + Diseño compacto
- + Adecuado para pequeñas aberturas de instalación
- + Robusto y resistente a la corrosión
- + Libre de mantenimiento

Aplicaciones

- + Tanques de diésel y combustible de la industria
- + Tanques privados de combustible de calefacción





Nivel de llenado	±0,2 % ±0,05 % (temperatura compensada)
-------------------------	--

Conexión eléctrica

Conexión	Conductor de 2 hilos
Tensión	9 ... 32 V _{DC}
Señal	4 ... 20 mA

Condiciones de proceso

Temperatura	-25 °C ... +80 °C 0 °C ... +50 °C (temperatura compensada)
Presión	Sobrepresión máx. 1 bar
Opciones	
Rango de presión	0 ... 400 mbar (0 ... 4 m en agua) Otras opciones a pedido

LS 300 y LS 500

La solución segura contra sobrellenado: Detector de nivel térmico

Con el interruptor térmico de límite (LS 300 con LS 500) con homologación ATEX, sus depósitos están protegidos contra el sobrellenado. Nuestra solución consiste en un detector de nivel, el LS 300, en el tanque y un convertidor de medidas con un conmutador de salida, el LS 500.

El LS 300 está certificado con LS 500 como protección contra el sobrellenado, y por lo tanto, representa un componente indispensable para la protección del medio ambiente y corporativa.

¿Por qué LS 300 con LS 500?

Rápido y preciso

- + Instalación sencilla con un conductor de 2 hilos al convertidor de medidas, a prueba de polarización inversa
- + Después de la instalación, el detector del nivel no requiere mantenimiento; sin costos ocultos
- + No requiere ajuste in-situ

Confiable

- + Aviso de llenado y vacío en la mayoría de los contenedores, tanques de almacenamiento, depósitos elevados, contenedores IBC, vagones cisterna, tambores, botellas y cubetas de retención.
- + Probado: Decenas de miles de instalaciones en toda Europa
- + Sensores autocontrolados
- + La protección contra sobrellenado cumple con los requisitos de la Ley de Recursos Hídricos alemana (WHG)
- + Con homologación SIL 2

Duradero

- + Dado que el LS 300 no contiene partes móviles, posee una excelente durabilidad y alta fiabilidad.
- + Construcción de reducido tamaño, robusta y libre de corrosión
- + Adaptable, flexible; con una brida intermedia de solo 3 mm de diámetro o una brida DN 200, tenemos soluciones para prácticamente cualquier uso.

Aplicaciones

- + Para cada tipo de tanque y cada tamaño de tanque
- + Cubetas de retención
- + Instalaciones de prueba y de prototipo
- + Planta para el llenado de los vagones cisterna



Sensor LS 300 - Datos técnicos

Temperatura del proceso	Temperatura normal: -25 °C ... +50 °C Temperatura elevada: -25 °C ... +80 °C Temperatura baja: -40 °C ... +50 °C (sin presión)
Presión del proceso	0 bar ... +25 bar
Retardo de la conmutación de inmersión	< 2 s
Tiempo de calentamiento	A -20 °C < 2 min, a +60 °C < 15 s
Tubo de la sonda	
Partes en contacto con el medio	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti); Hastelloy C4/C22; titanio



LS 500 (carcasa de pared)



LS 500 H Duo

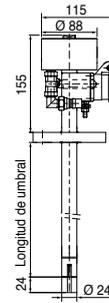
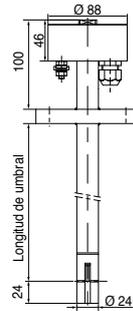
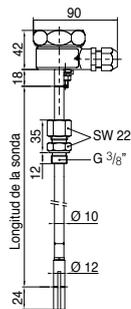
Convertidor de medidas LS 500 – Datos técnicos

Nombre	LS 500	LS 500 H	LS 500 H Duo
Cantidad de conexiones	1 detector de nivel	1 detector de nivel	2 detector de nivel
Energía auxiliar	230 V _{AC} ; 115 V _{AC} ; 24 V _{DC} ; 24 V _{AC}	24 V _{DC}	24 V _{DC}
Consumo de energía	Máx. 5 W	Máx. 5 W	Máx. 10 W
Temperatura ambiente	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
Tipo de protección de la carcasa	IP40		
Dimensiones	Altura 150 x Ancho 75 x Profundidad 110 [mm]	Altura 114,5 x Ancho 22,5 x Profundidad 99 [mm]	Altura 114,5 x Ancho 22,5 x Profundidad 99 [mm]
Salidas	Relé de conmutación sin potencial: AC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 VA DC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 W	Relé de conmutación sin potencial: AC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 VA DC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 W	Relé de conmutación sin potencial: AC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 VA DC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 W
Salida 1	Respuesta del detector de nivel 1	Respuesta del detector de nivel 1	Respuesta del detector de nivel 1
Salida 2	Función S (falla) Opcional: Opción Z (respuesta del detector de nivel 1)	Función S (falla) Opcional: Opción Z (respuesta del detector de nivel 1)	Respuesta del detector de nivel 2
Opciones	Homologado para LPG	SIL 2*	

* sin segunda salida, disponible 1º trimestre de 2017

Variantes

El LS 300 Standard sensor con sus atornilladuras variables o bridas soldadas es apto para la mayoría de los aplicaciones. Para aplicaciones críticas respecto de la seguridad, también se encuentran disponibles con conexión de prueba neumática para verificar el sensor no solo de manera electrónica, sino también física.

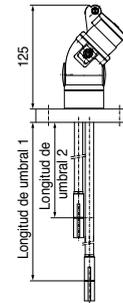
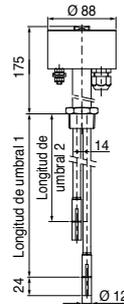
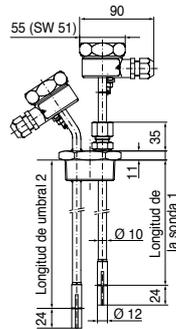


Nombre	LS 300 Standard	LS 300 Schwer	LS 300 FSPU-Steck
Carcasa de conexión	Latón cromado	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Conexión de cables	Atornilladura de cables	Atornilladura de cables	Enchufe DD28
Tubo de la sonda	10 mm / cartucho de protección 12 mm	24 mm	24 mm
Conexión al proceso más pequeña			
Atornilladura	G 3/8"	G 1"	G 1"
Brida	DN 15	DN 25	DN 25

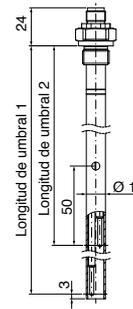
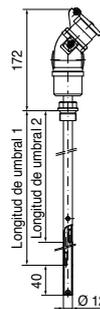
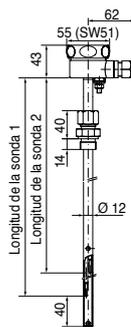


Versiones Steck y Duo

Para todos los aplicaciones en los cuales usted espera más que solo un nivel límite para su control del proceso y, además de la protección contra el sobrellenado, necesita una advertencia anticipada. Para vehículos, vagones cisterna y contenedores que cambien de ubicación de trabajo en forma habitual, ofrecemos nuestros conmutadores de valores límite también con un enchufe. Esto permite una conexión y desconexión rápida.



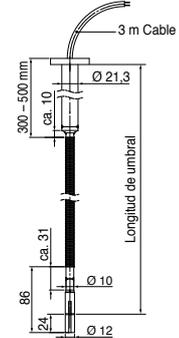
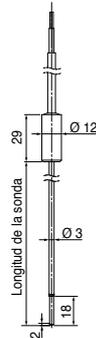
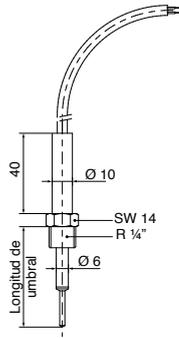
Nombre	LS 300 EU Duo	LS 300 ESU Duo	LS 300 FU Duo Steck
Carcasa de conexión	Latón cromado	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Conexión de cables	Atornilladura de cables	Atornilladura de cables	Enchufe DD28
Tubo de la sonda	2 x 10 mm / cartucho de protección 12 mm	2 x 10 mm / cartucho de protección 12 mm	2 x 10 mm
Conexión al proceso más pequeña			
Atornilladura	R 1"	R 1"	R 1"
Brida	DN 25	DN 25	DN 25



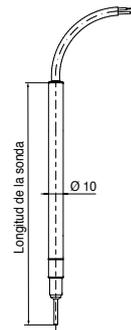
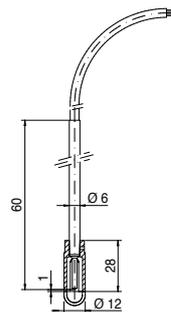
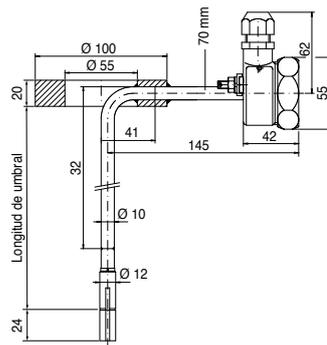
Nombre	LS 300 E Duo	LS 300 EXU Steck Duo	LS 300 Ex Steck (Mono/Duo)
Carcasa de conexión	Latón cromado		
Conexión de cables	Atornilladura de cables	Enchufe DD28	Conector M12
Tubo de la sonda	12 mm	12 mm	12 mm
Conexión al proceso más pequeña			
Atornilladura	G ½" (variable)	G ¾"	G ¾"

Diseños especiales

Precisamente para aplicaciones en espacios reducidos o en condiciones de construcción difíciles o exigentes, le ofrecemos una gran variedad de diseños alternativos. He aquí algunos ejemplos de nuestro portfolio de productos:



Nombre	LS 300 E B6	LS 300 B3	LS 300 FUX
Carcasa de conexión			
Conexión de cables	Cable de unión fija	Cable de unión fija	Cable de unión fija
Tubo de la sonda	6 mm	3 mm	10 mm / casquillo 12 mm
Conexión al proceso más pequeña			
Atornilladura	R 1/4"		



Nombre	LS 300 brida intermedia	LS 300 Interstitial	LS 300
Carcasa de conexión	Latón cromado		
Conexión de cables	Atornilladura de cables	Cable de unión fija	Cable de unión fija
Tubo de la sonda	10 mm / Cartucho 12 mm	6 mm / 12 mm	10 mm
Conexión al proceso más pequeña			
Brida	DN 50		

76 A y NB 220

La solución probada contra sobrellenado: Protección térmica contra sobrellenado acorde con la WHG

El detector de nivel 76 A con el convertidor de medidas NB 220 es una solución ideal para la protección contra sobrellenado de sus contenedores con líquidos contaminantes del agua. La flexibilidad es la llave: con la posibilidad de integrar señales acústicas u ópticas directamente en el convertidor de medidas, la solución de FAFNIR se adecúa a sus necesidades.

¿Por qué 76 A con NB 220?

Rápido y preciso

- + Instalación sencilla con un conductor de 2 hilos al convertidor de medidas, a prueba de polarización inversa
- + Después de la instalación, la protección contra sobrellenado no requiere mantenimiento; sin costos ocultos
- + No requiere ajuste in-situ
- + Sensores autocontrolados

Confiable

- + La protección contra sobrellenado cumple con los requisitos de la Ley de Recursos Hídricos alemana (WHG)
- + Probado durante los años e instalado en toda Europa

Duradero

- + Dado que el LS 300 y el NB 220 no contienen partes móviles, posee una excelente durabilidad y alta fiabilidad.
- + Construcción de reducido tamaño, robusta y libre de corrosión

Aplicaciones

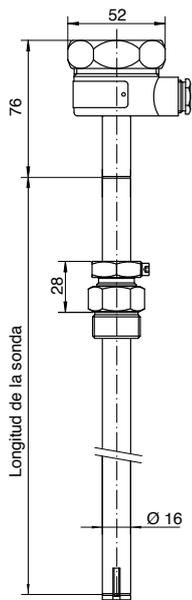
- + Tanques de diesel
- + Tanques de almacenamiento
- + Depósito de petróleo
- + Cubetas de retención y de seguridad



76 A – Datos técnicos

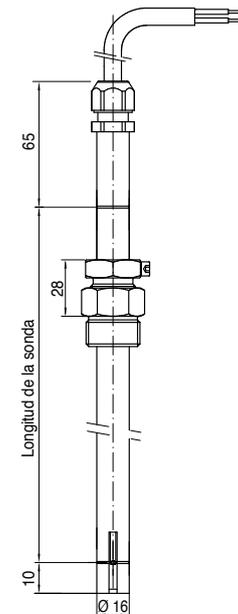
	76 A / 76 C	76 N
Temperatura del proceso	Estándar: -25 °C ... +50 °C Temperatura elevada: -25 °C ... +80 °C	
Presión del proceso	0 bar ... 2 bar	
Retardo de la conmutación de inmersión	< 2 s	
Tiempo de calentamiento	A -20 °C < 2 min. A +60 °C < 15 s	
Material		
Carcasa de conexión	Latón	Latón cromado
Partes en contacto con el medio (sin punta de medición)	Acero inoxidable; Acero para resortes, galvanizado; Vulkolan	Acero inoxidable 1.4301 (304) hasta 1.4571 (316Ti)
Punta de medición	POM; Acero inoxidable 1.4301 (304) hasta 1.4571 (316Ti)	POM; Acero inoxidable 1.4301 (304) hasta 1.4571 (316Ti)
Tipo de protección de la carcasa	IP67	IP67
Conexión de cables	Atornilladura de cables	Atornilladura de cables
Tubo de la sonda (Ø exterior)	16 mm	16 mm
Longitud de la sonda	100 ... 3.000 mm	100 ... 3.000 mm
Conexión al proceso	G ¾"	G ¾"

76 A



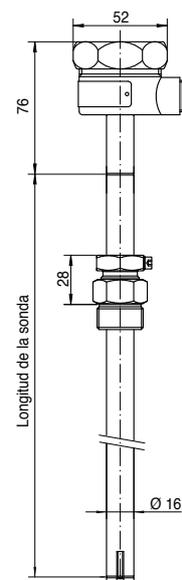
Nuestro dispositivo estándar para todos los aplicaciones. Instalación sencilla por conexión protegida contra polaridad invertida.

76 C



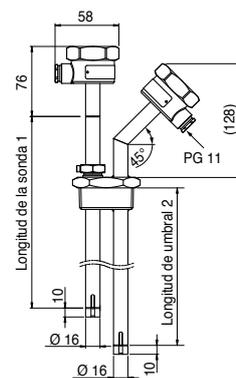
La variante con cable de conexión fija, en todos los casos donde no hay lugar para la carcasa.

76 N

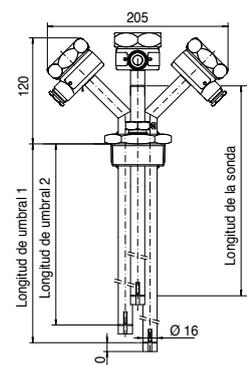


Todas piezas en contacto con los medios están hechos de acero inoxidable. Por ello, el sensor está indicado para su uso, por ejemplo, en AdBlue.

76 A Duo



76 A Trio





NB 220 - Datos técnicos

Nombre	NB 220 H	NB 220 QS	NB 220 QSF
Cantidad de conexiones	1 detector de nivel	1 detector de nivel	1 detector de nivel
Energía auxiliar	230V _{AC} ; 115V _{AC} ; 24V _{DC} ; 24V _{AC}	230V _{AC} ; 115V _{AC} ; 24V _{DC} ; 24V _{AC}	230V _{AC} ; 115V _{AC} ; 24V _{DC} ; 24V _{AC}
Consumo de energía	máx. 6 W y 4 VA	máx. 6 W y 4 VA	máx. 6 W y 4 VA
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
Tipo de protección de la carcasa	IP40	IP40	IP40
Dimensiones	Altura 110 x Ancho 51 x Profundidad 110 [mm]	Altura 150 x Ancho 75 x Profundidad 110 [mm]	Altura 163 x Ancho 97 x Profundidad 62 [mm]
Salidas	Relé de conmutación sin potencial: AC: U ≤ 250 V, I ≤ 4 A, P ≤ 100 VA DC: U ≤ 250 V, I ≤ 250 mA, P ≤ 50 W	Tensión de red conmutada	Relé de conmutación sin potencial: AC: U ≤ 250 V, I ≤ 4 A, P ≤ 100 VA DC: U ≤ 250 V, I ≤ 250 mA, P ≤ 50 W
Salida 1	no confirmable	Relé de conmutación. Potencial de la energía auxiliar, no confirmable	No confirmable
Salida 2		Contacto N.O. Potencial de la energía auxiliar, confirmable.*	Confirmable
Entrada		Botón de confirmación externo, libre de potencial	Botón de confirmación externo, libre de potencial
Señal acústica		Bocina integrada	Bocina integrada
Botón de confirmación		Botón de confirmación integrado	Botón de confirmación integrado
Interruptor de prueba			Disponibile
Opción	Protección contra el funcionamiento en seco	Protección contra el funcionamiento en seco	Protección contra el funcionamiento en seco

* Las salidas están protegidas por un fusible de 2 A (total).

Sensores del nivel de llenado

Detectores de nivel

Protección contra sobrellenado

Pantallas

Accesorios

Pantallas

HPH Ex d

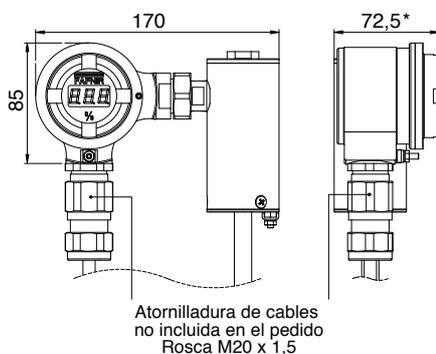
Carcasa de conexión encapsulado resistente a la presión para TORRIX y CONDURIX

HPH Ex d es una carcasa de conexión con protección ignición "Ex d" (envolvente antideflagrante) para el suministro de sensores de seguridad intrínseca con los equipos de alimentación no intrínsecamente seguros.



Funciones y ventajas principales

- + Ubicación de la pantalla para la indicación del nivel de llenado
- + Pantalla LED de 10 mm ajustable
- + Instalación sencilla
- + Alimentación de tensión con seguridad intrínseca para zona Ex 0
- + Homologación ATEX y IECEx
- + Versión robusta



* Con pantalla: 72,5 mm
Sin pantalla: 65,5 mm

HPH Ex d– Datos técnicos

Datos operativos

Temperatura ambiente	0 °C ... +85 °C
Tipo de protección de la carcasa	IP68
Alimentación eléctrica	21 ... 26 V sin pantalla 21 ... 29 V con pantalla
Caída de tensión:	8 V sin pantalla (Ex) 11 V con pantalla (Ex) 4 V con pantalla
Precisión	0,1 % (4 ... 20 mA)

Pantalla

Pantalla de 3 dígitos 10 mm 0 % (4 mA) ... 100 % (20 mA)	
Rango de indicación	-9,9 % ... +199 %

UM-X

El convertidor de medidas independiente para la medición continua del nivel de llenado

En la carcasa de campo, el UM-X ofrece una cómoda pantalla independiente para su medición del nivel de llenado.



Funciones y ventajas principales

- + Interfaz gráfica de usuario basada en menús sencillos
- + Utilizable con todos los sensores con interfaz de 4 ... 20 mA
- + Circuito eléctrico con seguridad intrínseca, homologación ATEX (Ex ia)
- + Homologado en conjunto con TORRIX como protección contra sobrellenado según Ley de Recursos Hídricos alemana (WHG)
- + Control de bombas (alterna)
- + Representación continua del nivel de llenado
- + Niveles de llenado que se pueden visualizar en mm, pulgadas, % o mA

UM X – Datos técnicos

Datos operativos

Energía auxiliar	230 V _{AC} , 115 V _{AC} , 24 V _{DC} o 24 V _{AC}
Consumo máximo de energía	< 5 W, < 8 VA
Temperatura ambiente	-20 °C ... +50 °C
Tipo de protección de la carcasa	IP64
Precisión	0,1 % (4 ... 20 mA)
Circuito eléctrico del sensor	4 ... 20 mA; U ₀ = 28 V; a prueba de cortocircuito
Salida	
Cinco relés, cada uno con un relé carga de conmutación sin potencial	AC: U ≤ 250 V, I ≤ 5 A, P ≤ 100 VA DC: U ≤ 250 V, I ≤ 250 mA, P ≤ 50 W
Dimensiones	Altura 130 x Ancho 180 x Profundidad ad 50 [mm]

Accesorios

Unidad colectiva de reconocimiento SAM 8

En la unidad colectiva de reconocimiento pueden conectarse hasta 8 convertidores de medidas. La señal procedente de un único convertidor de medidas desencadena la alarma. Éste conecta dos salidas de relé, uno confirmable (por ejemplo alarma acústica) y otro no confirmable (por ejemplo una alarma óptica).



SAM 8 – Datos técnicos

Nombre	Descripción
Energía auxiliar	230 V _{AC}
Consumo de energía	8 VA
Temperatura ambiente	+5 °C ... +40 °C
Tipo de protección de la carcasa	IP20
Dimensiones	Altura 75 x Ancho 100 x Profundidad 63 [mm]
Salidas	230 V, conectado; 1 x relé de conmutación confirmable, 1 x relé de conmutación no confirmable; carga: máx. 1 A
Entradas	1 x Bottón de confirmación (contacto N.C. normalmente cerrado), capacidad de conmutación: 230 V (50Hz), 10 mA; 8 x Entrada de conmutación; capacidad de conmutación: 230 V _{AC} (50 Hz), 1,7 mA

Unidad de reconocimiento QE 200

La unidad de reconocimiento amplía las funciones del convertidor de medidas LS 500 y NB 220 H por dos relés de conmutación, cargados con energía auxiliar, y por una función de reconocimiento. Las alarmas acústicas y visuales también se pueden integrar en el sistema.



QE 200 – Datos técnicos

Nombre	Descripción
Energía auxiliar	230 V _{AC} ; 24 V _{DC}
Consumo de energía	máx. 2 VA, 2 W
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C
Tipo de protección de la carcasa	IP40
Dimensiones	Altura 110 x Ancho 50 x Profundidad 125 [mm]
Salidas	Energía auxiliar conmutada: 1 x alarma confirmable, 1 x alarma no confirmable Carga: en conjunto máx. 100 W
Entradas	Botón de confirmación (contacto N.A. normalmente abierto); contacto de control (para conexión de LS 500 o de NB 220 H)

Acoplamiento a la pared 907 Z

En combinación con el acoplamiento a la pared 907 Z, nuestra protección contra sobrellenado (76 con NB 220) puede emplearse como detector de nivel para el llenado mediante vagón cisterna. La conexión del acoplamiento a la pared sirve de pieza adicional para las tomas de conexión 903 habituales en el vagón cisterna. El acoplamiento a la pared se conecta a la salida de relés del NB 220. Así se puede señalar un sobrellenado al camión cisterna.

Ejemplo de uso:

Suministros de aceite nuevo (aceite de motor, aceite de engranajes, etc.) por medio de camiones cisterna con amplificador de conmutación.





FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburgo
Teléfono: +49/40/39 82 07-0
Fax: +49/40/390 63 39
E-mail: info@fafnir.com
Web: www.fafnir.com

Sensores y sistemas en todo el mundo: www.fafnir.com