

# VISY-X

## VISY-Density



Versión: 4  
Edición: 2022-01  
N.º de art.: 350216

## Índice

<b>1</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1	Este manual... ..	1
1.2	Indicaciones de seguridad.....	2
<b>2</b>	<b>VISY-Density y VISY-Density LPG.....</b>	<b>3</b>
2.1	Estructura.....	3
<b>3</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>4</b>
3.1	Volumen de suministro .....	4
3.2	Instalación.....	5
3.2.1	VISY-Density con VISY-Stick Advanced.....	5
3.2.2	VISY-Density con VISY-Stick Flex.....	6
3.3	Montaje .....	7
<b>4</b>	<b>Reequipamiento del módulo VISY-Density.....</b>	<b>8</b>
4.1	Volumen de suministro del kit de ampliación del VISY-Density.....	8
4.2	Requisitos .....	8
4.3	Desinstalación de sensores de nivel VISY-Stick existentes.....	8
4.4	Montaje del módulo VISY-Density .....	9
4.5	Configuración del sensor de nivel VISY-Stick.....	10
4.6	Instalación del sensor de nivel VISY-Stick .....	11
<b>5</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>12</b>
5.1	Servicio.....	12
5.2	Devolución de productos .....	12
<b>6</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>12</b>
6.1	Indicaciones técnicas.....	12

© Copyright:

Solo se permite la reproducción o traducción del documento con autorización por escrito de FAFNIR GmbH. FAFNIR GmbH se reserva el derecho de realizar modificaciones en sus productos sin aviso previo.



# 1 Introducción

El módulo VISY-Density es una extensión de los sensores de nivel VISY-Stick Advanced / Flex para medir la densidad del producto / sumidero o en la versión LPG para medir la densidad del producto de gas líquido (GLP).

El sistema VISY-X (sistema de información del volumen) realiza una medición del nivel de llenado continua de alta precisión para todos los combustibles disponibles comercialmente, incluido el gas licuado de petróleo en hasta 16 tanques. Al mismo tiempo la temperatura del producto y el nivel del agua se pueden medir.

Pertenecen al sistema VISY-X:

- VISY-Command (unidad de control)
- VISY-Setup (software para la configuración de la VISY-Command)
- VISY-Stick (sensores de nivel), así como otros sensores ambientales

Los sensores de nivel VISY-Stick Advanced se pueden instalar en tanques de combustible en dos versiones: a través de una unidad a rosca con rosca externa o mediante la instalación de tubería (Riser).

VISY-Stick Advanced LPG y VISY-Stick Flex solo se pueden instalar con unidad a rosca.

Los sensor de nivel se deben conectar a la unidad central VISY-Command instalada en el edificio de la gasolinera. La VISY-Command recopila los datos de los sensor de nivel y los transfiere a un sistema de nivel superior (p. ej. el terminal punto de venta (TPV / POS) cuando este lo requiera.

## 1.1 Este manual...

... se le guiará a través de la instalación, reequipamiento y puesta en funcionamiento del módulo VISY-Density.

Siga también las indicaciones incluidas en las instrucciones:



Documentación técnica VISY-Command VI-4, n.º de art. 207186



Documentación técnica VISY-Stick y VISY-Reed, n.º de art. 207196.

## 1.2 Indicaciones de seguridad

El sistema VISY-X fue especialmente diseñado para gasolineras y se lo puede emplear con todos los tipos de combustibles convencionales y gas licuado de petróleo. Sirve para medir y evaluar los niveles de llenado de los tanques. Utilice el sistema exclusivamente para este propósito. Lea y respete todas las instrucciones relativas a la seguridad del producto y las instrucciones de manejo. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños que resulten del uso inadecuado.

Los sensores del nivel de llenado y del medioambiente han sido desarrollados, fabricados y sometidos a prueba según la última tecnología y siguiendo las normas técnicas de seguridad actualmente vigentes. Sin embargo, su uso puede ser peligroso.

Las indicaciones de seguridad en este guía de usuario están marcadas de la siguiente manera:



*Si usted no respeta estas indicaciones de seguridad, correrá el riesgo de sufrir un accidente o deteriorar el sistema VISY-X.*



*Las indicaciones útiles que contiene este manual y que usted debe respetar se presentan en letra cursiva y están identificadas con el símbolo que se muestra al lado.*

Para reducir el riesgo de lesiones, electrocución, incendio o daños materiales de los equipos, deben respetarse las siguientes medidas de precaución:



*Use exclusivamente piezas originales. Estas cumplen los requisitos técnicos establecidos por el fabricante.*



*La instalación y el mantenimiento del sistema VISY-X y sus componentes solo pueden ser realizados por técnicos de servicio especializados.*



*No realice ninguna modificación, agregado o reemplazo en el sistema sin autorización previa del fabricante.*



*Para la instalación y el mantenimiento de los sensor de nivel deben seguirse los reglamentos sobre la salud y seguridad en el trabajo y la Ley de seguridad de Productos, así como las normas vigentes de la técnica y el presente manual de instrucciones.*



*Asimismo, deberá respetar las normas locales de seguridad y prevención de accidentes que no se mencionan en estas instrucciones.*



*Todos los trabajos de instalación y mantenimiento, con excepción de la comprobación de funcionamiento, deben realizarse en un estado desenergizado.*

## 2 VISY-Density y VISY-Density LPG

El módulo VISY-Density está disponible para usar en tanques de combustibles como "VISY-Density" y para usar en tanques GLP como "VISY-Density LPG".

### 2.1 Estructura

VISY-Density y VISY-Density LPG se diferencian por el largo del módulo y por el rango de medición (ver también capítulo 6 Datos técnicos):

	VISY-Density	VISY-Density LPG
Rango de medición [g / l]	710 ... 900	440 ... 660
Dimensiones (DxH) [mm]	Ø 50 x 138,6	Ø 50 x 138,6

Dependiendo de la posición del módulo VISY-Density en el tubo de la sonda, se determina la densidad del producto o la densidad del sumidero, ver Figura 1 .

Con el módulo VISY-Density LPG, solo se determina la densidad del producto del gas líquido.

Debe fijarse en el extremo inferior del tubo de la sonda.

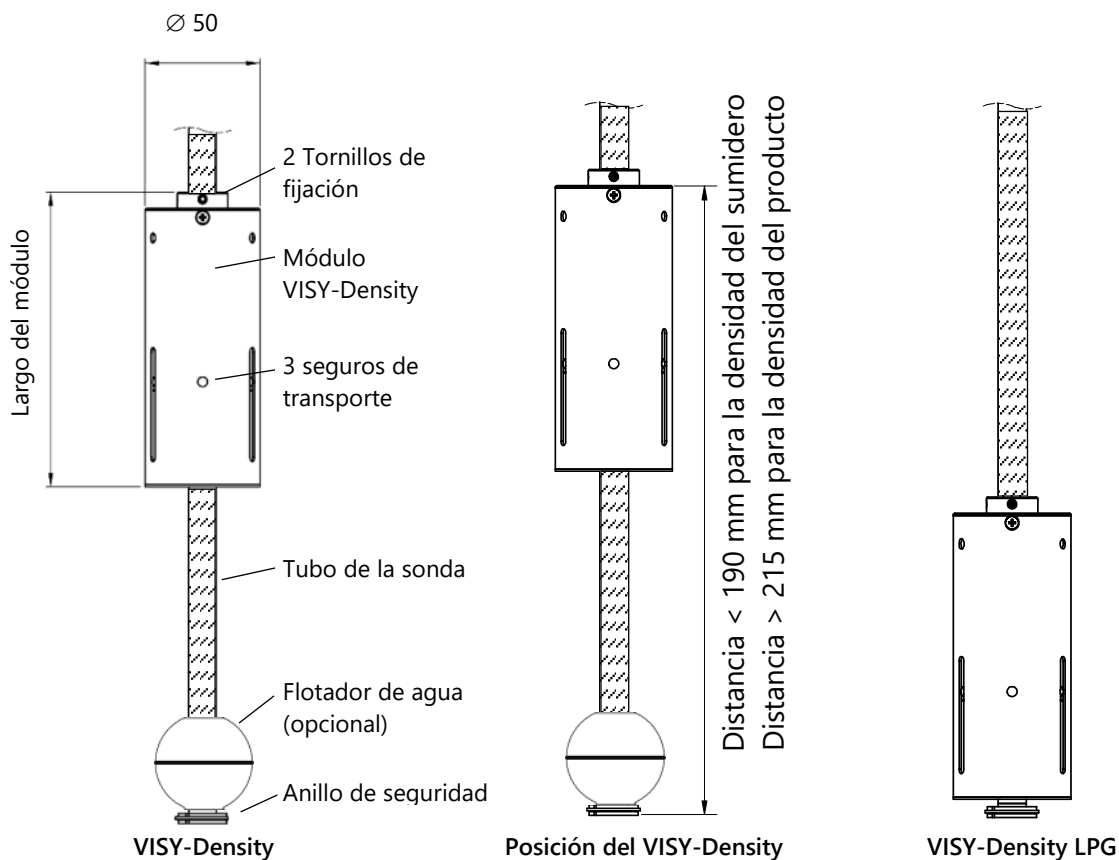


Figura 1: VISY-Density y VISY-Density LPG

### 3 Instalación



*Todos los trabajos de instalación y mantenimiento, con excepción de la comprobación de funcionamiento, deben realizarse en un estado desenergizado.*



*El módulo VISY-Density está calibrado de fábrica para un sensor de nivel VISY-Stick asociado. Si el módulo se reequipar, los datos de calibración del sensor de nivel deben actualizarse, consulte el capítulo "Reequipamiento".*



*Se requiere una interfaz VI-4 con firmware 4.06 o superior en VISY-Command para operar el módulo VISY-Density. La versión del firmware se muestra después de presionar el botón de reinicio de la interfaz VI-4. Los primeros 3 números que aparecen uno después del otro (por ejemplo, 4 ⇒ 0 ⇒ 6) de la pantalla de 7 segmentos indican la versión. Si el firmware es inferior a 4.06, póngase en contacto con nuestro soporte técnico.*



*Después de instalar el sensor de nivel, la unidad central VISY-Command debe configurarse con el software VISY-Setup.*

#### 3.1 Volumen de suministro

El VISY-Density, y opcionalmente otros flotadores se suministran en una caja separada por separado del sensor de nivel. Debe montarse en el tubo de la sonda del sensor de nivel en el sitio.



El módulo y la sonda están claramente numerados para la asignación correspondiente, a modo de ejemplo, el módulo 1 se corresponde con la sonda 1, etc.

En caso de reequipamiento, solo se enviará el módulo VISY-Density con accesorios de montaje, consulte el capítulo 4.1.

## 3.2 Instalación

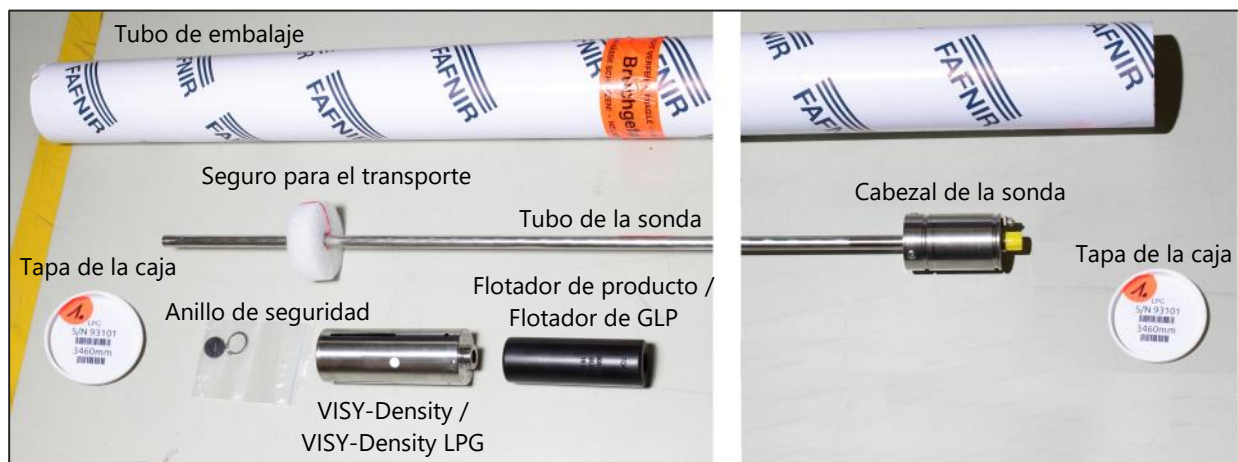


*Durante el montaje hay que observar que el tubo de la sonda no se deforme. Se deben evitar sin falta que los flotadores reciban algún golpe. No debe penetrar humedad en el M12 conector.*



*El módulo VISY-Density debe montarse en el tubo de la sonda en el sitio.*

### 3.2.1 VISY-Density con VISY-Stick Advanced



- 1° Extraiga la sonda VISY-Stick Advanced del tubo de embalaje
- 2° Retire los seguros para el transporte y las bandas elásticas
- 3° Inserte el flotador de GLP o de producto en el tubo de la sonda con la marca TOP en dirección hacia el cabezal de la sonda
- 4° Para el VISY-Stick Advanced inserte el distanciador en el tubo de la sonda
- 5° Inserte el módulo VISY-Density en el tubo de la sonda con la rotulación del sensor en dirección hacia el cabezal de la sonda
- 6° Inserte el flotador de agua (opcional) en el tubo de la sonda con la marca TOP en dirección hacia el cabezal de la sonda
- 7° Fije el anillo de seguridad y la pieza plástica con un alicate para arandelas al extremo del tubo de la sonda
- 8° Dependiendo de la aplicación, fije VISY-Density a la altura apropiada del tubo de la sonda con los dos tornillos de fijación, consulte Figura 1: VISY-Density y VISY-Density LPG:
  - 8° a) Para medir la densidad del sumidero: La distancia entre el extremo del tubo de la sonda y el borde superior del módulo VISY-Density es inferior a 190 mm



- 8° b) Para medir la densidad del producto: La distancia entre el extremo del tubo de la sonda y el borde superior del módulo VISY-Density es mayor de 215 mm
- 8° c) Para VISY-Density LPG: monte el módulo en el extremo inferior del tubo de la sonda
- 9° Retire el seguro para el transporte (3 tapones de plástico insertados lateralmente) del módulo VISY-Density

### 3.2.2 VISY-Density con VISY-Stick Flex



*VISY-Stick Flex no debe doblarse durante el montaje, aparte del enderezado cuando se instala en el tanque. Se debe evitar sin falta que los flotadores reciban algún golpe. No debe penetrar humedad en el M12 conector.*



- 1° Levante la sonda VISY-Stick Flex de la caja
- 2° Retire los seguros para el transporte y las bandas elásticas
- 3° Aflojar y quitar el peso del extremo del tubo de la sonda mediante una llave Allen
- 4° Si existen, retire los flotadores de agua del tubo de la sonda
- 5° Inserte el módulo VISY-Density en el tubo de la sonda con la rotulación en dirección hacia el cabezal de la sonda

- 6° Inserte el flotador de agua (opcional) en el tubo de la sonda con la marca TOP en dirección hacia el cabezal de la sonda
- 7° Inserte el peso en el tubo de la sonda
- 8° Gire los tornillos de fijación del peso mediante una llave Allen en la ranura del tubo de la sonda hasta el tope
- 9° Dependiendo de la aplicación, fije VISY-Density a la altura apropiada del tubo de la sonda con los dos tornillos de fijación, consulte Figura 1: VISY-Density y VISY-Density LPG:
  - 9° a) Para medir la densidad del sumidero: La distancia entre el extremo del tubo de la sonda y el borde superior del módulo VISY-Density es inferior a 190 mm
  - 9° b) Para medir la densidad del producto: La distancia entre el extremo del tubo de la sonda y el borde superior del módulo VISY-Density es mayor de 215 mm



*El módulo VISY-Density no debe fijarse al tubo corrugado flexible de la sonda VISY-Stick Flex.*

- 10° Retire el seguro de transporte (3 tapones de plástico insertados lateralmente) del módulo VISY-Density

### 3.3 Montaje



*Los sensores de nivel solo pueden instalarse sin tensión eléctrica.*



*Antes de la instalación, deslice los flotadores hacia abajo lo más posible en el tubo de la sonda para que no se caigan y no se dañen cuando se levanta la sonda.*



*Para el montaje en tanques de GLP, se deben respetar las correspondientes medidas de seguridad. El tanque de GLP debe vaciarse adecuadamente antes de instalar el módulo VISY-Density LPG.*



*El seguro de transporte del módulo VISY-Density (3 tapones de plástico insertados lateralmente) debe extraerse antes de la instalación.*

Para la instalación de los sensores de nivel VISY-Stick, consulte:



Documentación técnica VISY-Stick y VISY-Reed, Art. n.º 207196.

## 4 Reequipamiento del módulo VISY-Density

Un sensor de nivel existente VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Advanced LPG, o VISY-Stick Flex se puede complementar posteriormente con un módulo VISY-Density. El sensor de nivel debe actualizarse en el sitio con los datos de calibración del módulo VISY-Density con ayuda de una PC/computadora portátil.



*El módulo VISY-Density solo se puede operar con sondas VISY-STICK Advanced a partir del número de serie de dispositivo 40.000.*



*El módulo VISY-Density solo se puede operar con sondas VISY-Stick Flex que hayan recibido una actualización de firmware. Por favor, póngase en contacto con nuestro soporte técnico.*



*El FAFNIR adaptador USB (número de artículo 900040) es necesario para reequipamiento del módulo VISY-Density y para la actualización del firmware, consulte las instrucciones de instalación: FAFNIR Adaptador USB, inglés, Art. n.º 350000.*



*Durante el montaje, debe asegurarse de que el tubo de la sonda no esté doblado. Se deben evitar sin falta que los flotadores reciban algún golpe. No debe penetrar humedad en el M12 conector.*

### 4.1 Volumen de suministro del kit de ampliación del VISY-Density

En caso de un pedido del kit de ampliación del VISY-Density, recibirá los siguientes componentes:

- VISY-Density o VISY-Density LPG
- Anillo de seguridad y pieza plástica
- Distanciador para VISY-Stick Advanced
- Datos de calibración

### 4.2 Requisitos

- VISY-Density herramienta de configuración
- Alicata para arandelas
- Llave Allen para tornillo de fijación M4 (2 mm)

### 4.3 Desinstalación de sensores de nivel VISY-Stick existentes



*Todos los trabajos de instalación y mantenimiento, con excepción de la comprobación de funcionamiento, deben realizarse en un estado desenergizado.*



*Para el trabajo de instalación y mantenimiento en tanques de GLP, se deben respetar las correspondientes medidas de seguridad. El tanque de GLP debe vaciarse adecuadamente antes de desinstalar o instalar un sensor de nivel.*

Para la desinstalación del sensor de nivel, consulte también:



Documentación técnica VISY-Stick y VISY-Reed, Art. n.º 207196.

- 1º Desconecte la fuente de alimentación de la VISY-Command
- 2º Retire el cable de conexión equipotencial y el M12 conector del cabezal de la sonda
- 3º Anote el número del sensor y del tanque (asignación para la instalación)
- 4º Si está presente, desenrosque la unidad a rosca de la rosca del tanque sin aflojar el tubo de la sonda de la unidad a rosca, de lo contrario es necesario un nuevo ajuste de la sonda
- 5º Con cuidado, extraiga la sonda del tanque o el tubo ascensional (Riser) ...
- 5º a) VISY-Stick Advanced: ... y coloque la en una superficie limpia
- 5º b) VISY-Stick Flex: ... y enrolle la
- 6º Afloje y retire del extremo del tubo de la sonda ...
- 6º a) VISY-Stick Advanced: ... el anillo de seguridad mediante un alicate para arandelas
- 6º b) VISY-Stick Flex: ... el peso mediante una llave Allen
- 7º Si está presente, retire el flotador de agua del tubo de la sonda

#### 4.4 Montaje del módulo VISY-Density

- 1º Inserte el VISY-Density en el tubo de la sonda con la rotulación en dirección hacia el cabezal de la sonda
- 2º Inserte el flotador de agua (opcional) en el tubo de la sonda con la marca TOP en dirección hacia el cabezal de la sonda
- 3º Fije el anillo de seguridad y la pieza plástica con un alicate para arandelas al extremo del tubo de la sonda
- 4º Dependiendo de la aplicación, fije VISY-Density a la altura apropiada del tubo de la sonda con los dos tornillos de fijación, consulte Figura 1: VISY-Density y VISY-Density LPG:
  - 4º a) Para medir la densidad del sumidero: La distancia entre el extremo del tubo de la sonda y el borde superior del módulo VISY-Density es inferior a 190 mm
  - 4º b) Para medir la densidad del producto: La distancia entre el extremo del tubo de la sonda y el borde superior del módulo VISY-Density es mayor de 215 mm
  - 4º c) Para VISY-Density LPG: monte el módulo en el extremo inferior del tubo de la sonda



*El módulo VISY-Density no debe fijarse al tubo corrugado flexible de la sonda VISY-Stick Flex.*

- 5º Retire el seguro de transporte (3 tapones de plástico) del módulo VISY-Density

## 4.5 Configuración del sensor de nivel VISY-Stick



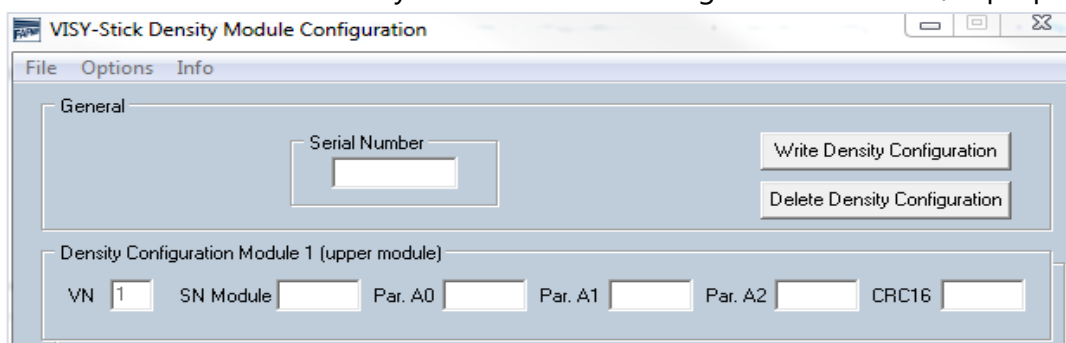
*El sensor de nivel no debe programarse en el estado instalado o en la área potencialmente explosiva.*

- 1º Conecte el FAFNIR adaptador USB a un puerto USB libre en la PC (la PC debe tener una conexión a Internet para instalar los controladores), consulte también:



Adaptador USB FAFNIR, inglés, Art. n.º 350000

- 2º Inserte el conector M12 del FAFNIR adaptador USB en el cabezal de la sonda
- 3º Instale e inicie la VISY-Density herramienta de configuración en la PC / laptop



- 4º Introducción de los datos de calibración en el programa de configuración:
  - **Serial Number:** la herramienta de configuración lo lee automáticamente
  - **VN:** ... Valor predeterminado
  - **SN Module:** ... (ver los datos de calibración)
  - **Par. A0:** ... (ver los datos de calibración)
  - **Par. A1:** ... (ver los datos de calibración)
  - **Par. A2:** ... (ver los datos de calibración)
  - **CRC16:** ... (ver los datos de calibración)

Los datos de calibración del módulo VISY-Density están incluidos en el alcance de suministro.

- 5º Pulse el botón "Write Density Configuration" para guardar los valores
- 6º Retire el conector M12 del FAFNIR adaptador USB del cabezal de la sonda
- 7º Inserte el conector M12 de la VISY-Command en el cabezal de la sonda
- 8º Conecte la fuente de alimentación de la VISY-Command
- 9º Configuración de la alarma de nivel en VISY-Command:
  - Conecte el VISY-Command con la PC / computadora portátil e ejecute el software VISY-Setup

- Mueva el flotador del producto en el tubo de la sonda directamente al módulo VISY-Density
- Lea la altura del producto en el menú de configuración del VISY-Setup "valores medidos actuales -> altura del producto en mm" (corresponde a la posición del flotador de producto)
- Ajuste el umbral de alarma bajo en un valor ligeramente mayor que la altura del producto

#### 4.6 Instalación del sensor de nivel VISY-Stick



*Los sensores de nivel solo pueden instalarse sin tensión eléctrica.*



*Para el montaje en tanques de GLP, se deben respetar las correspondientes medidas de seguridad. El tanque de GLP debe vaciarse adecuadamente antes de instalar el módulo VISY-Density LPG.*



*Antes de la instalación, deslice los flotadores hacia abajo lo más posible en el tubo de la sonda para que no se caigan y no se dañen cuando se levanta la sonda.*



*El seguro de transporte del módulo VISY-Density (3 tapones de plástico insertados lateralmente) debe extraerse antes de la instalación.*

Para la instalación de los sensores de nivel VISY-Stick, consulte:



Documentación técnica VISY-Stick y VISY-Reed, Art. n.º 207196

## 5 Mantenimiento

### 5.1 Servicio

Los sensor de nivel y los flotadores correspondientes no necesitan mantenimiento, cuando se operan de acuerdo con las especificaciones del fabricante y no se miden otros medios.

### 5.2 Devolución de productos

Es necesaria la autorización del servicio al cliente de FAFNIR antes de devolver productos FAFNIR. Comuníquese con su asesor de cuenta o con el servicio al cliente para conocer los detalles de la devolución.



*La devolución de productos FAFNIR solo es posible después de la autorización del servicio al cliente de FAFNIR.*

## 6 Datos técnicos

	<b>VISY-Density</b>	<b>VISY-Density LPG</b>
Rango de medición [g/l]	710 ... 900	440 ... 660
Precisión (VISY-Stick Advanced) [g/l]	< 1,0	
Precisión (VISY-Stick Flex) [g/l]	2,0	
Resolución (VISY-Stick Advanced) [g/l]	0,1	
Rango de las temperaturas [°C]	-40 ... +85	
Dimensiones (diámetro x altura) [mm]	Ø 50 x 138,6	
Presión de funcionamiento [bar]	3,0	≤ 16
Material	Acero inoxidable	

### 6.1 Indicaciones técnicas

- Por favor, consulte las autorizaciones y instrucciones para obtener detalles sobre la protección contra explosiones, la temperatura ambiental permitida (cabezal de la sonda) y los datos de conexión.
- Todos los sensor de nivel se pueden utilizar como versiones de radio con un emisor alimentado por batería.
- Todos los sensor de nivel tienen un tipo de protección IP68 de acuerdo con EN 60529 (IPX8: Profundidad de inmersión 2 metros para 30 días).

Para ver una lista detallada de los datos técnicos, consulte:



VISY-Stick VISY-Reed Data, multilingüe, n.º de art. 350105



FAFNIR GmbH  
Schnackenburgallee 149 c  
22525 Hamburgo, Alemania  
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0  
E-mail: [info@fafnir.com](mailto:info@fafnir.com)  
Web: [www.fafnir.com](http://www.fafnir.com)

---