

# VISY-X

## VISY-Density



Version: 3  
Ausgabe: 2020-05  
Art. Nr.: 350212

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	In dieser Anleitung .....	1
1.2	Sicherheitshinweise.....	2
<b>2</b>	<b>VISY-Density und VISY-Density LPG.....</b>	<b>3</b>
2.1	Aufbau.....	3
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>4</b>
3.1	Lieferumfang.....	4
3.2	Montage.....	5
3.2.1	VISY-Density mit VISY-Stick Advanced.....	5
3.2.2	VISY-Density mit VISY-Stick Flex.....	6
3.3	Einbau.....	7
<b>4</b>	<b>Nachrüstung des VISY-Density Moduls.....</b>	<b>8</b>
4.1	Lieferumfang des VISY-Density Erweiterungssets .....	8
4.2	Voraussetzungen .....	8
4.3	Ausbau vorhandener VISY-Stick Füllstandsensoren.....	8
4.4	Montage des VISY-Density Moduls .....	9
4.5	Konfiguration des VISY-Stick Füllstandsensors .....	10
4.6	Einbau des VISY-Stick Füllstandsensors .....	11
<b>5</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>12</b>
5.1	Wartung.....	12
5.2	Rücksendung.....	12
<b>6</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>12</b>
6.1	Technische Hinweise.....	12

© Copyright:

Vervielfältigung und Übersetzung nur mit schriftlicher Genehmigung der FAFNIR GmbH. Die FAFNIR GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen.



# 1 Einleitung

Das VISY-Density Modul ist eine Erweiterung der Füllstandsensoren VISY-Stick Advanced/Flex für die Messung der Produkt-/Sumpfdichte oder in der Version LPG für die Messung der Produktdichte von Flüssiggas (LPG).

Mit dem VISY-X System (Volumen-Informationssystem) erfolgt eine hochgenaue, kontinuierliche Füllstandmessung für alle handelsüblichen Kraftstoffe inklusive Flüssiggas in bis zu 16 Tanks. Zeitgleich können Produkttemperatur und Wasserstand gemessen werden.

Zum VISY-X System gehören:

- VISY-Command (Messauswertung)
- VISY-Setup (Software zur Konfiguration des VISY-Command)
- VISY-Stick (Füllstandsensoren) sowie weitere Umweltsensoren

VISY-Stick Advanced Füllstandsensoren können in 2 Varianten in Kraftstofftanks montiert werden: über einen Einschraubkörper mit Außengewinde oder über die Rohrinstallation (Riser).

VISY-Stick Advanced LPG und VISY-Stick Flex können nur mit Einschraubkörper montiert werden.

Die Füllstandsensoren sind mit der im Tankstellengebäude zu installierenden Messauswertung VISY-Command zu verbinden. Das VISY-Command sammelt die Daten der Füllstandsensoren und überträgt sie auf Anforderung an ein übergeordnetes System (z.B. PoS).

## 1.1 In dieser Anleitung ...

... werden Sie durch die Installation, Nachrüstung und Inbetriebnahme des VISY-Density Moduls geführt.

Bitte befolgen Sie auch die Hinweise in den Anleitungen:



Technische Dokumentation VISY-Command VI-4, Art. Nr. 207182



Technische Dokumentation VISY-Stick und VISY-Reed, Art. Nr. 207193

## 1.2 Sicherheitshinweise

Das VISY-X System ist zum Einsatz im Tankstellenbereich optimiert und kann für alle handelsüblichen Kraftstoffe und Flüssiggas eingesetzt werden. Es dient zum Messen und Auswerten der Füllstände in den Tanks. Benutzen Sie das System ausschließlich für diesen Zweck. Beachten und befolgen Sie sämtliche Hinweise zur Produktsicherheit sowie die Bedienungsanweisungen. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen!

Die Füllstand- und Umweltsensoren wurden entsprechend dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt, gefertigt und geprüft. Dennoch können von ihnen Gefahren ausgehen.

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgendermaßen gekennzeichnet:



*Wenn Sie diese Sicherheitshinweise nicht beachten, besteht Unfallgefahr oder das VISY-X System kann beschädigt werden.*



*Nützliche Hinweise in dieser Anleitung, die Sie beachten sollten, sind kursiv dargestellt und werden durch das nebenstehende Symbol gekennzeichnet.*

Um die Verletzungsgefahr, Gefahr von Stromschlägen, Feuer oder Schäden an den Geräten zu reduzieren, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:



*Verwenden Sie nur Originalteile. Diese entsprechen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen.*



*Einbau und Instandhaltung des VISY-X Systems und dessen Komponenten dürfen nur von geschulten Servicetechnikern ausgeführt werden.*



*Nehmen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am System ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vor.*



*Für den Einbau und die Instandhaltung der Füllstandsensoren sind die Vorschriften gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG) sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.*



*Beachten Sie auch die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Betriebsanleitung nicht genannt sind.*



*Alle Installations- und Wartungsarbeiten, mit Ausnahme der Funktionsprüfung, sind im spannungsfreien Zustand durchzuführen.*

## 2 VISY-Density und VISY-Density LPG

Das VISY-Density Modul ist für die Verwendung in Kraftstofftanks als „VISY-Density“ und für die Verwendung in LPG-Tanks als „VISY-Density LPG“ erhältlich.

### 2.1 Aufbau

VISY-Density und VISY-Density LPG unterscheiden sich in der Modullänge und dem Messbereich (siehe auch Kapitel 6 Technische Daten):

	VISY-Density	VISY-Density LPG
Messbereich [g/l]	660 ... 900	440 ... 660
Maße (DxH) [mm]	Ø 50 x 129	Ø 50 x 143

Je nach Position des VISY-Density Moduls auf dem Sondenrohr wird entweder die Produktdichte oder die Sumpfdichte ermittelt, siehe Abbildung 1.

Mit dem VISY-Density LPG Modul wird nur die Produktdichte von Flüssiggas ermittelt. Es sollte am unteren Ende des Sondenrohres fixiert werden.

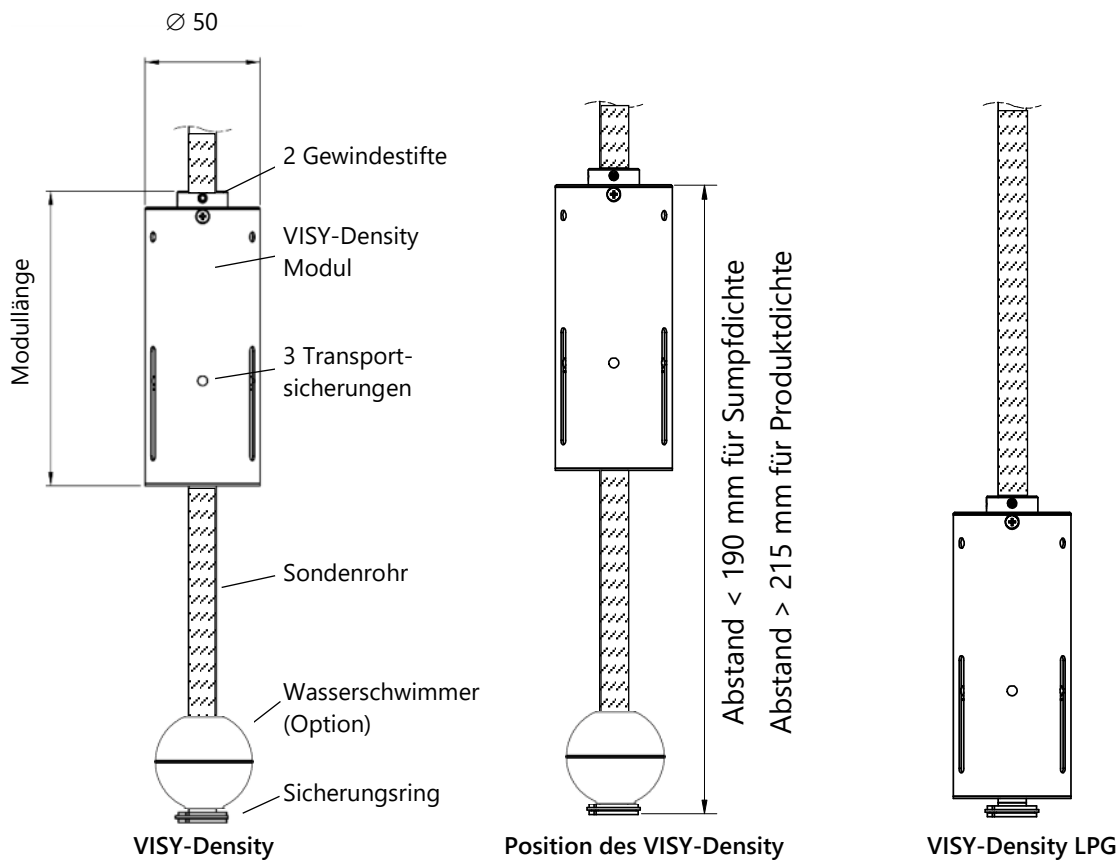






Abbildung 1: VISY-Density und VISY-Density LPG

### 3 Installation

- 

Alle Installations- und Wartungsarbeiten, mit Ausnahme der Funktionsprüfung, sind im spannungsfreien Zustand durchzuführen.
- 

Das VISY-Density Modul ist werkseitig auf einen zugehörigen VISY-Stick Füllstandsensordatensatz kalibriert. Bei Nachrüstung des Moduls müssen die Kalibrierdaten des Füllstandsensors aktualisiert werden, siehe Kapitel „Nachrüstung“.
- 

Für den Betrieb des VISY-Density Moduls ist im VISY-Command ein Interface VI-4 mit Firmware 4.06 oder höher erforderlich. Die Firmware-Version wird nach Drücken der Reset-Taste des VI-4 Interfaces angezeigt. Die ersten 3 der Reihe nach erscheinenden Ziffern (z. B. 4 ⇒ 0 ⇒ 6) des 7-Segment Displays zeigen die Version an. Bei einer Firmware unter 4.06 kontaktieren Sie bitte unseren technischen Support.
- 

Nach Installation des Füllstandsensors muss die Messauswertung VISY-Command mit der Software VISY-Setup konfiguriert werden.

#### 3.1 Lieferumfang

VISY-Density und ggf. weitere Schwimmer werden in einem separaten Karton getrennt vom Füllstandsensordatensatz geliefert. Es muss vor Ort auf das Sondenrohr des Füllstandsensors montiert werden.



Das Modul und die Sonde sind für die entsprechende Zuordnung eindeutig nummeriert, beispielsweise gehört Modul 1 zu Sonde 1, usw.

Im Fall einer Nachrüstung wird nur das VISY-Density Modul mit Montagezubehör verschickt siehe Kapitel 4.1.

## 3.2 Montage



Während der Montage ist darauf zu achten, dass das Sondenrohr nicht verbogen wird. Stöße gegen die Schwimmer müssen unbedingt vermieden werden! Es darf keine Feuchtigkeit in den M12-Stecker eintreten.



Das VISY-Density Modul muss vor Ort auf dem Sondenrohr montiert werden.

### 3.2.1 VISY-Density mit VISY-Stick Advanced



1. VISY-Stick Advanced Sonde aus dem Verpackungsrohr ziehen
2. Transportsicherungen und Gummibänder entfernen
3. LPG- bzw. den Produktschwimmer mit der TOP-Markierung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben
4. Bei VISY-Stick Advanced Abstandsbuchse auf das Sondenrohr schieben
5. VISY-Density Modul mit der Beschriftung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben
6. Wasserschwimmer (Option) mit der TOP-Markierung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben
7. Sicherungsring und Kunststoff-Endsicherung mit einer Sicherungsringzange am Sondenrohrende aufstecken
8. VISY-Density je nach Anwendung mit den 2 Gewindestiften in der entsprechenden Höhe des Sondenrohres fixieren, siehe Abbildung 1: VISY-Density und VISY-Density LPG:
  8. a) Zur Messung der Sumpfdichte: Abstand zwischen Sondenrohrende und Oberkante des VISY-Density Moduls kleiner als 190 mm
  8. b) Zur Messung der Produktdichte: Abstand zwischen Sondenrohrende und Oberkante des VISY-Density Moduls größer als 215 mm



8. c) Für VISY-Density LPG: das Modul am unteren Ende des Sondenrohres montieren
9. Transportsicherung (3 seitlich eingesteckte Plastikstopfen) vom VISY-Density Modul entfernen

### 3.2.2 VISY-Density mit VISY-Stick Flex



*VISY-Stick Flex darf bei der Montage außer der Begradigung beim Einbau in den Tank nicht verbogen werden. Stöße gegen die Schwimmer müssen unbedingt vermieden werden! Es darf keine Feuchtigkeit in den M12-Stecker eintreten.*



1. VISY-Stick Flex Sonde aus dem Karton heben
2. Transportsicherungen und Gummibänder entfernen
3. Gewicht mit Innensechskantschlüssel vom Sondenrohrende lösen und entfernen
4. Falls vorhanden, Wasserschwimmer vom Sondenrohr abziehen
5. VISY-Density Modul mit der Beschriftung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben
6. Wasserschwimmer (Option) mit der TOP-Markierung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben

7. Gewicht auf das Sondenrohr schieben
8. Gewindestifte des Gewichts mit Innensechskantschlüssel bis zum Anschlag in die Nut des Sondenrohres drehen.
9. VISY-Density je nach Anwendung mit den 2 Gewindestiften in der entsprechenden Höhe des Sondenrohres fixieren, siehe Abbildung 1: VISY-Density und VISY-Density LPG:
  9. a) Zur Messung der Sumpfdichte: Abstand zwischen Sondenrohrende und Oberkante des VISY-Density Moduls kleiner als 190 mm
  9. b) Zur Messung der Produktdichte: Abstand zwischen Sondenrohrende und Oberkante des VISY-Density Moduls größer als 215 mm



*Das VISY-Density Modul darf nicht am Wellschlauch der VISY-Stick Flex Sonde fixiert werden.*

10. Transportsicherung (3 seitlich eingesteckte Plastikstopfen) vom VISY-Density Modul entfernen

### 3.3 Einbau



*Die Installation der Füllstandsensoren darf nur spannungslos erfolgen.*



*Schieben Sie die Schwimmer vor der Installation auf dem Sondenrohr möglichst weit nach unten, damit sie beim Aufrichten der Sonde nicht herunterrutschen und dadurch beschädigt werden können.*



*Für die Montage in LPG-Tanks sind die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Der LPG-Tank muss vor dem Einbau des VISY-Density LPG Moduls ordnungsgemäß entleert werden.*



*Die Transportsicherung des VISY-Density Moduls (3 seitlich eingesteckte Plastikstopfen) muss vor dem Einbau entfernt werden.*

Für den Einbau der VISY-Stick Füllstandsensoren siehe:



Technische Dokumentation VISY-Stick und VISY-Reed, Art. Nr. 207193

## 4 Nachrüstung des VISY-Density Moduls

Ein vorhandener VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Advanced LPG, oder VISY-Stick Flex Füllstandsensoren kann nachträglich mit einem VISY-Density Modul ergänzt werden. Der Füllstandsensoren muss vor Ort mit den Kalibrierdaten des VISY-Density Moduls mit Hilfe eines PC/Laptops aktualisiert werden.



*Das VISY-Density Modul kann nur mit VISY-Stick Advanced Sonden ab Geräte-nummer 40.000 betrieben werden.*



*Das VISY-Density Modul kann nur mit VISY-Stick Flex Sonden betrieben werden, die ein Firmware-Update bekommen haben. Kontaktieren Sie hierzu bitte unseren technischen Support.*



*Für die Nachrüstung des VISY-Density Moduls und für das Firmware-Update ist der FAFNIR USB-Adapter (Art.-Nr. 900040) erforderlich, siehe Installationsanleitung: FAFNIR USB-Adapter, Englisch, Art.-Nr. 350000*



*Während der Montage ist darauf zu achten, dass das Sondenrohr nicht verbogen wird. Stöße gegen die Schwimmer müssen unbedingt vermieden werden! Es darf keine Feuchtigkeit in den M12-Stecker eintreten.*

### 4.1 Lieferumfang des VISY-Density Erweiterungssets

Bei einer Bestellung des VISY-Density Erweiterungssets erhalten Sie folgende Komponenten:

- VISY-Density bzw. VISY-Density LPG
- Sicherungsring und Kunststoff-Endsicherung
- Abstandhalter für VISY-Stick Advanced
- Kalibrierdaten

### 4.2 Voraussetzungen

- VISY-Density Konfigurationssoftware
- Sicherungsringzange
- Innensechskantschlüssel für M4 Gewindestift (2 mm)

### 4.3 Ausbau vorhandener VISY-Stick Füllstandsensoren



*Alle Installations- und Wartungsarbeiten, mit Ausnahme der Funktionsprüfung, sind im spannungsfreien Zustand durchzuführen.*



*Für Installations- und Wartungsarbeiten in LPG-Tanks sind die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Der LPG-Tank muss vor dem Aus-/oder Einbau eines Füllstandsensors ordnungsgemäß entleert werden.*

Für den Ausbau des Füllstandensors , siehe auch:



Technische Dokumentation VISY-Stick und VISY-Reed, Art. Nr. 207193

1. Spannungsversorgung des VISY-Command trennen
2. Potentialausgleichkabel und M12-Stecker vom Sondenkopf entfernen
3. Sensornummer und Tanknummer notieren (Zuordnung für den Einbau)
4. Falls vorhanden, Einschraubkörper vom Gewinde des Tanks abschrauben, ohne das Sondenrohr vom Einschraubkörper zu lösen, sonst ist eine neue Justierung der Sonde erforderlich
5. Sonde vorsichtig aus dem Tank oder dem Riser des Tanks herausziehen und ...
  5. a) VISY-Stick Advanced: ... auf einen sauberen Untergrund legen
  5. b) VISY-Stick Flex: ... vorsichtig aufrollen
6. Folgende Komponenten vom Sondenrohrende lösen und entfernen ...
  6. a) VISY-Stick Advanced: ... Sicherungsring und Kunststoff-Endsicherung mittels Sicherungsringzange
  6. b) VISY-Stick Flex: ... Gewicht mittels Innensechskantschlüssel
7. Falls vorhanden, Wasserschwimmer vom Sondenrohr abziehen

#### 4.4 Montage des VISY-Density Moduls

1. VISY-Density mit der Beschriftung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben
2. Wasserschwimmer (Option) mit der TOP-Markierung in Richtung Sondenkopf auf das Sondenrohr schieben
3. Sicherungsring und Kunststoff-Endsicherung mit einer Sicherungsringzange am Sondenrohrende aufstecken
4. VISY-Density je nach Anwendung mit den 2 Gewindestiften in der entsprechenden Höhe des Sondenrohres fixieren, siehe Abbildung 1: VISY-Density und VISY-Density LPG:
  4. a) Zur Messung der Sumpfdichte: Abstand zwischen Sondenrohrende und Oberkante des VISY-Density Moduls kleiner als 190 mm
  4. b) Zur Messung der Produktdichte: Abstand zwischen Sondenrohrende und Oberkante des VISY-Density Moduls größer als 215 mm
  4. c) Für VISY-Density LPG: das Modul am unteren Ende des Sondenrohres montieren



*Das VISY-Density Modul darf nicht am Wellschlauch der VISY-Stick Flex Sonde fixiert werden.*

5. Transportsicherung (3 Plastikstopfen) vom VISY-Density Modul entfernen

## 4.5 Konfiguration des VISY-Stick Füllstandensors



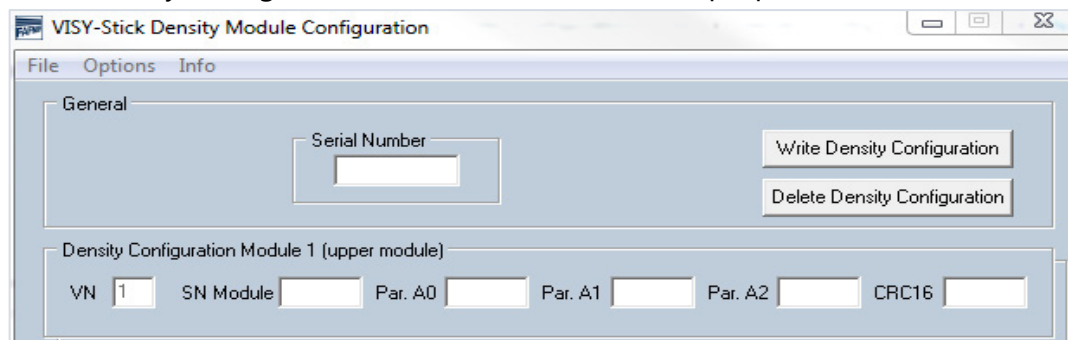
*Der Füllstandsensor darf nicht im eingebauten Zustand bzw. im explosionsgefährdeten Bereich programmiert werden.*

1. FAFNIR USB-Adapter in einen freien USB-Port am PC stecken (der PC muss Internetverbindung für die Installation der Treiber haben), siehe auch:



FAFNIR USB-Adapter, Englisch, Art.-Nr. 350000

2. M12-Stecker des FAFNIR USB Adapters am Sondenkopf anstrecken
3. VISY-Density Konfigurationssoftware auf dem PC/Laptop installieren und starten



4. Eingabe der Kalibrierdaten im Konfigurationsprogramm:
  - **Serial Number:** wird automatisch vom Konfigurationsprogramm ausgelesen
  - **VN:** ... vorgegebener Wert
  - **SN Module:** ... (siehe Kalibrierdaten)
  - **Par. A0:** ... (siehe Kalibrierdaten)
  - **Par. A1:** ... (siehe Kalibrierdaten)
  - **Par. A2:** ... (siehe Kalibrierdaten)
  - **CRC16:** ... (siehe Kalibrierdaten)

Die Kalibrierdaten des VISY-Density Moduls sind im Lieferumfang enthalten.

5. Zum Speichern der Werte die Taste „Write Density Configuration“ drücken
6. M12-Stecker des FAFNIR USB-Adapters vom Sondenkopf entfernen
7. M12-Stecker des VISY-Command am Sondenkopf einstecken
8. Spannungsversorgung des VISY-Command herstellen
9. Einstellung des Füllstand-Alarms im VISY-Command:
  - VISY-Command mit PC/Laptop verbinden und Software VISY-Setup starten
  - Produktschwimmer auf dem Sondenrohr direkt an das VISY-Density Modul schieben

- Im VISY-Setup Menü „aktuelle Messwerte -> Produkthöhe in mm“ die Produkthöhe auslesen (entspricht der Produktschwimmer-Position)
- Niedrig Alarm Schwelle auf einen Wert geringfügig größer als diese Produkthöhe einstellen

#### 4.6 Einbau des VISY-Stick Füllstandsensors



*Die Installation der Füllstandsensoren darf nur spannungslos erfolgen.*



*Für die Montage in LPG-Tanks sind die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. Der LPG-Tank muss vor dem Einbau des VISY-Density LPG Moduls ordnungsgemäß entleert werden.*



*Schieben Sie die Schwimmer vor der Installation auf dem Sondenrohr möglichst weit nach unten, damit sie beim Aufrichten der Sonde nicht herunterrutschen und dadurch beschädigt werden können.*



*Die Transportsicherung des VISY-Density Moduls (3 seitlich eingesteckte Plastikstopfen) muss vor dem Einbau entfernt werden.*

Für den Einbau der VISY-Stick Füllstandsensoren siehe:



Technische Dokumentation VISY-Stick und VISY-Reed, Art. Nr. 207193

## 5 Instandhaltung

### 5.1 Wartung

Die Füllstandsensoren und zugehörigen Schwimmer sind wartungsfrei, wenn diese gemäß Herstellerspezifikationen betrieben und keine anderen Medien gemessen werden.

### 5.2 Rücksendung

Vor der Rücksendung von FAFNIR Produkten ist eine Freigabe durch den FAFNIR Kundendienst erforderlich. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Kundenberater oder dem Kundendienst, der Sie über die Details der Rücksendung informiert.



*Die Rücksendung von FAFNIR Produkten ist nur nach einer Freigabe durch den FAFNIR Kundendienst möglich.*

## 6 Technische Daten

	<b>VISY-Density</b>	<b>VISY-Density LPG</b>
Messbereich [g/l]	660 ... 900	440 ... 660
Genauigkeit (VISY-Stick Advanced) [g/l]	< 1,0	
Genauigkeit (VISY-Stick Flex) [g/l]	2,0	
Auflösung (VISY-Stick Advanced) [g/l]	0,1	
Temperaturbereich [°C]	-40 ... +85	
Abmessungen (Durchmesser x Höhe) [mm]	Ø 50 x 129	Ø 50 x 143
Betriebsdruck [bar]	≤ 16	
Material	Edelstahl	

### 6.1 Technische Hinweise

- Details zum Explosionsschutz, zulässiger Umgebungstemperatur (Sondenkopf), und den Anschlussdaten entnehmen Sie bitte den Zulassungen und den Betriebsanleitungen.
- Alle Füllstandsensoren können mit einem batteriebetriebenen Sender als Funkversion verwendet werden.
- Alle Füllstandsensoren haben die Schutzart IP68 gemäß EN 60529 (IPX8: Tauchtiefe 2 Meter für 30 Tage).

Für eine detaillierte Liste der Technischen Daten siehe:



VISY-Stick VISY-Reed Data, multilingual, Art. Nr. 350105



FAFNIR GmbH  
Schnackenburgallee 149 c  
22525 Hamburg  
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0  
Fax: +49 / 40 / 390 63 39  
E-Mail: [info@fafnir.de](mailto:info@fafnir.de)  
Web: [www.fafnir.de](http://www.fafnir.de)

---