

TORRIX

Der hochgenaue Füllstandsensor nach dem magnetostriktiven Messprinzip

Der hochgenaue Füllstandsensor TORRIX liefert Informationen über Füllstände von Behältern. Als kontinuierliche Füllstandmessung schafft er Qualitätssicherung und Sicherheit im Prozess. TORRIX eignet sich für alle flüssigen Medien, bei denen eine hochgenaue Füllstandmessung erforderlich ist.



Vorteile der FAFNIR-Technik

- Messgenauigkeit besser $\pm 0,5$ mm
- Auflösung besser 0,1 mm
- μ Controller gesteuerte Messauswertung
- Temperaturkompensiertes Messprinzip
- 2-Leiter-Anschluss (4-20 mA)
- Sehr kurze Messintervalle
- Einsatz in Ex-Zone 0 (ATEX Zulassung)
- Langlebigkeit durch robusten Aufbau
- Erschütterungs- und vibrationsunempfindlich
- Messbereich über die gesamte Sondenlänge durch 2 Tasten einstellbar
- Sehr einfache Installation und Inbetriebnahme

Funktionsbeschreibung

Der Sensor TORRIX arbeitet nach dem magnetostriktiven Messverfahren. Im Sondenrohr ist ein Draht aus magnetostriktivem Material integriert. Mittels der Mikrocontroller gesteuerten Sensorelektronik werden Stromimpulse durch den Draht gesendet, die ein zirkulares Magnetfeld erzeugen.

In dem Schwimmer ist ein Magnet eingebaut, der den Draht an der Schwimmerposition magnetisiert. Am Ort der Überlagerung der beiden Magnetfelder entsteht eine Torsionswelle, die sich entlang des Drahtes bis zum Sensorkopf ausbreitet. Die Laufzeit wird von der Elektronik erfasst und ausgewertet.

Geräteausführung

TORRIX besteht aus:

- Gehäuse aus Edelstahl (1.4301)
- Sondenrohr aus Edelstahl (1.4571); Hastelloy C; weitere auf Anfrage
- Einschraubkörper (höhenverstellbar) (aus Edelstahl 1.4571; Messing)
- Produktschwimmer aus Edelstahl (1.4571); Titan; Hastelloy C

Zubehör

- Messauswertung z.B. FAFNIR UM 2.3 I
- Ex-Trennverstärker

Einbauhinweise

Bitte beachten Sie bei der Installation des Sensors im Ex-Bereich, dass der Sensor mit einer zugelassenen Ex-Stromversorgung gespeist wird.

Technische Daten

Standardschwimmer:

(optional mit Teflongleithilfe)

Form	Material	Druck*	Medium**
Kugel Ø 52	1.4571	40 bar	≥0,80 g/cm ³
Kugel Ø 52	1.4571	20 bar	≥0,60 g/cm ³
Kugel Ø 43	1.4571	50 bar	≥0,95 g/cm ³
Kugel Ø 50	Titan 1 / 2	25 bar	≥0,50 g/cm ³
Kugel Ø 52	C276 / C4	25 bar	≥0,75 g/cm ³
Zylinder Ø46	C276 / C4	10 bar	≥0,70 g/cm ³
Zylinder Ø43	1.4571	16 bar	≥0,70 g/cm ³

* max. Betriebsdruck ** Mediendichte

Sonderschwimmer auf Anfrage

Gehäuse:

- Schutzart: IP68 (optional mit Belüftungsschraube)
- Abmessungen: Ø 52 x 120 mm
- Material: Edelstahl
- Kabeldurchmesser: 5 ... 10 mm

Sondenrohr:

- Durchmesser: 12 mm
- Material: Edelstahl 1.4571; Hastelloy C
- Länge: 200 ... 4.000 mm

Prozessanschluss:

- Einschraubkörper zur höhenverstellbaren Montage R1 1/2 Messing, G1/2 Edelstahl 1.4571 G1/2 Edelstahl 1.4401 verschweisste Normflansche

Messgenauigkeit:

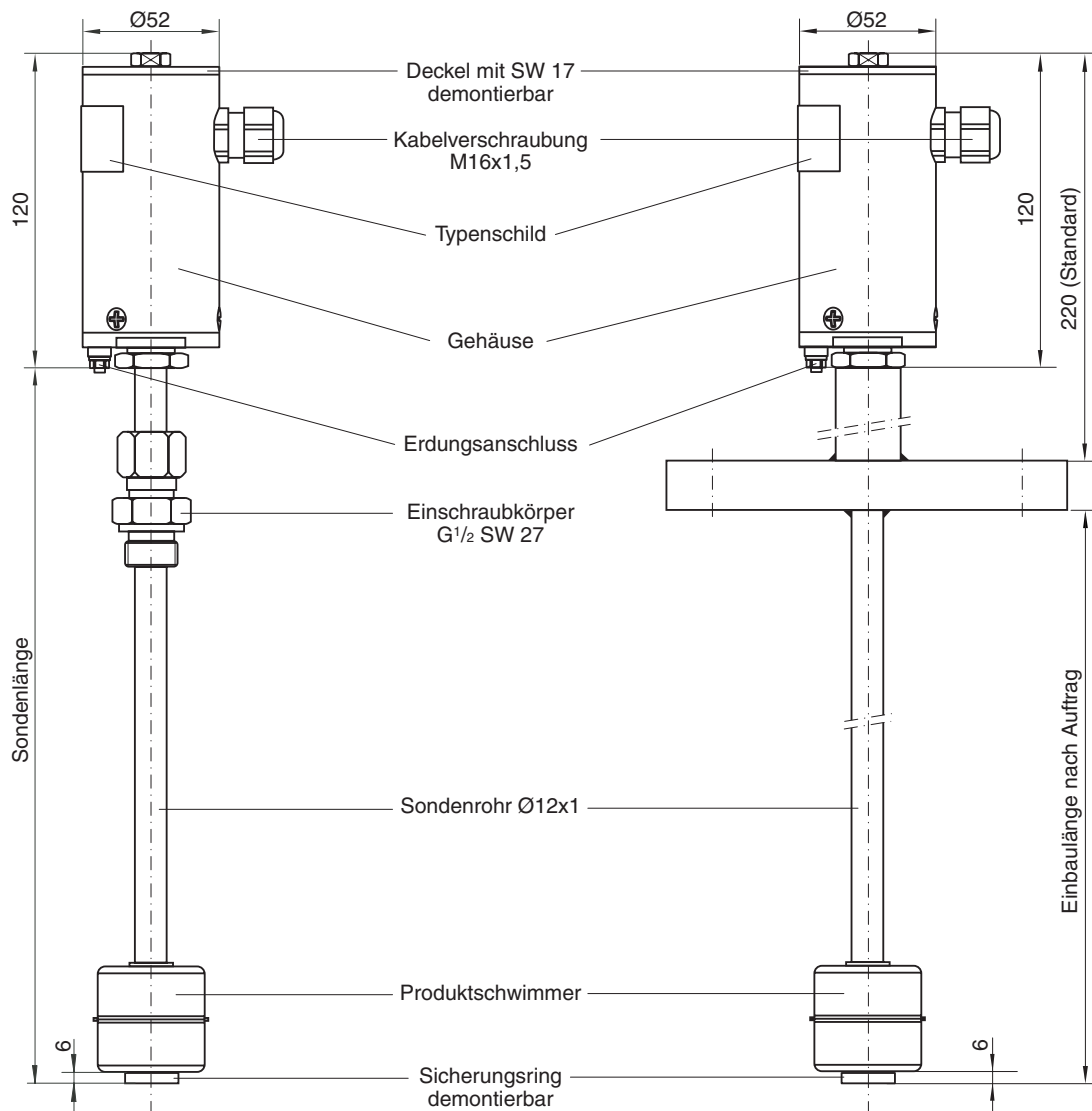
- Füllstand: besser ±0,5 mm
- Auflösung: < 0,1 mm
- Analogteil: ±0,1 % (20 °C) + 0,005 % / K

Temperaturbereich:

- Medium: -40 °C ... +125 °C
-200 °C ... +250 °C
- Sensorkopf: -40 °C ... +85 °C

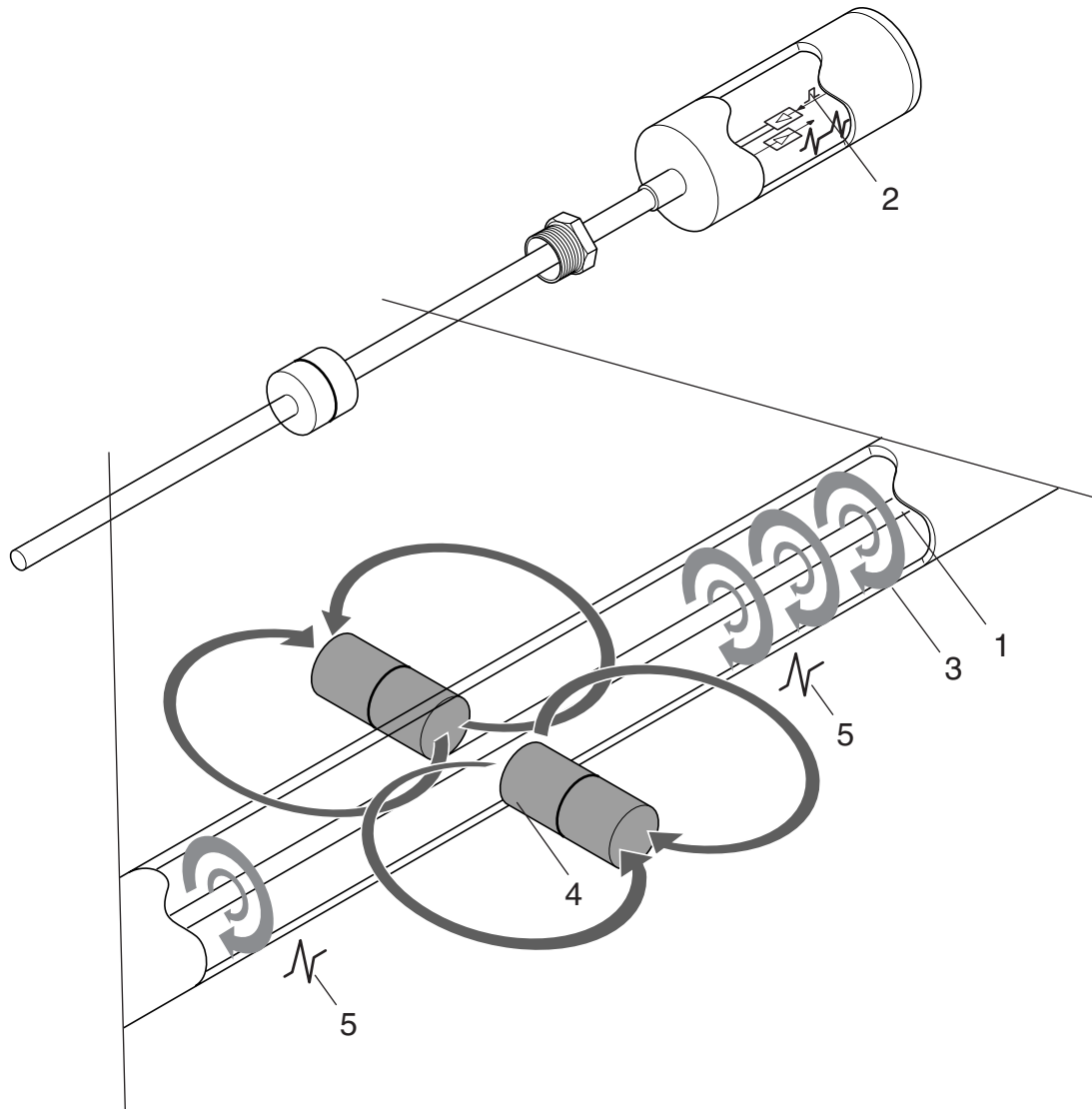
Elektrische Daten:

- Anschluss: 2-Leiter
- Versorgung: 10 ... 30 VDC
- Stromsignal: 4 ... 20 mA
- Fehlermeldung: einstellbar auf 3,6 oder 21,5 mA



Dimensionen in mm

Funktionsprinzip



Funktionsprinzip des Messwertgebers TORRIX

Das in der Abbildung dargestellte Messverfahren nutzt den physikalischen Effekt der Magnetostraktion und ist weitgehend unabhängig von der Temperatur. Im Sondenrohr ist ein Draht (1) aus magnetostraktivem Material gespannt. Durch die Sensorelektronik werden Strompulse (2) durch den Draht

gesendet, die ein zirkulares Magnetfeld (3) erzeugen. Als Füllstandgeber dient ein Magnet (4), der im Schwimmer eingebaut ist. Sein Magnetfeld magnetisiert den Draht axial. Durch die Überlagerung der beiden Magnetfelder wird im Bereich des Schwimmermagneten eine Torsionswelle (5) erzeugt, die in beide

Richtungen auf dem Draht entlang läuft. Eine Welle läuft direkt zum Sondenkopf, die andere wird am unteren Ende des Sondenrohrs reflektiert. Die Zeit zwischen der Aussendung des Stromimpulses und dem Eintreffen der Welle am Sondenkopf wird gemessen. Aus den Laufzeiten wird die Schwimmerposition bestimmt.

Bestellschlüssel

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung folgende Bestellnummer an.

TORRIX

Hochgenauer Füllstandsensor mit Anklemmgehäuse

Zulassung		ohne	0
		Ex (ATEX)	1
Mediumtemperaturbereich		-40 °C bis +125 °C	1
		-200 °C bis +250 °C	2
Prozessanschluss		ohne	0
		Einschraubkörper Messing, R 1 1/2	1
		Schneidringverschraubung Edelstahl 1.4571, G 1/2	2
		Schneidringverschraubung Edelstahl 1.4401, SWAGELOCK G 1/2	3
		Flansch Edelstahl 1.4571 (Angaben im Klartext angeben)	4
Schwimmer Werkstoff [für min. Flüssigkeits-Dichte]		ohne	0
		Kugel Ø 52, 1.4571, 40 bar*, ≥0,80 g/cm³	0
		Kugel Ø 52, 1.4571, 20 bar*, ≥0,60 g/cm³	0
		Kugel Ø 43, 1.4571, 50 bar*, ≥0,95 g/cm³	0
		Kugel Ø 50, Titan 1 / 2, 25 bar*, ≥0,50 g/cm³	0
		Kugel Ø 52, C276 / C4, 25 bar*, ≥0,75 g/cm³	0
		Zylinder Ø 46, C276 / C4, 10 bar*, ≥0,70 g/cm³	0
		Zylinder Ø 43, 1.4571, 16 bar*, ≥0,70 g/cm³	0
Sondenlänge	bei Flanschversion Einbaulänge im Klartext angeben	0	0
	Code zweistellig: Länge in mm / 100 (z.B. 1.500 mm = 15)		
Sondenrohr Ø=12 mm, Werkstoff	Edelstahl 1.4571	0	
	Edelstahl Hastelloy C4 / C22	1	

Bestellnummer	523								
---------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

* max. Betriebsdruck

Für Ausführungen mit Flansch sind weitere Angaben im Klartext nötig.

Einbaulänge	z.B. 151 mm	
Nennweite DN	z.B. DN 40	
Druckstufe PN	z.B. PN 16	
Norm DIN/ANSI	z.B. DIN 2527	
Form	z.B. Form C	

Gerne geben wir Ihnen in einem persönlichen Gespräch weitere Auskünfte.

VAF Fluid-Technik GmbH Gottfried-Schenker-Str.12 09244 Lichtenau Tel. 037208 81410 Fax.037208 81455