



Dichtemodul

- Dichtemessung von flüssigen Kohlenwasserstoffverbindungen
- Dichtemessbereich 600...1000 kg/m³ bei einer Genauigkeit von ±0,5 kg/m³
- Datenausgabe erfolgt mit einer Messrate von 10 Hz

Dichtemodul: Vorteile auf einen Blick

Höchste Messgenauigkeit

Bereits kleinste Probemengen genügen, um die Dichte von flüssigen Kohlenwasserstoffverbindungen, wie z.B. konventionellen Treibstoffen zuverlässig und langzeitstabil zu bestimmen. Das Dichtemodul liefert auch bei anspruchsvollen Rahmenbedingungen, wie Umgebungsvibrationen, verlässliche Werte.

Schnelle Messresultate

Durch Inline- und Echtzeit-Messung stehen die Messresultate bei einer Messrate von 10 Hz im Bruchteil einer Sekunde zur Verfügung.

Kompakte Bauform

Mit einer Größe von ca. 30 x 66 x 15 mm³ und einem Gewicht von 150 g können völlig neue Anwendungsbereiche erschlossen werden. So ist es zum Beispiel möglich, das Modul in Kunststoffleitungen oder auf beweglichen Teilen, wie Roboterarmen, einzusetzen.

Einfache Integration

Aufgrund der kompakten Bauform, der digitalen Standardkommunikationsschnittstelle sowie den flexibel wählbaren fluidischen Schnittstellen kann das Modul einfach in Systeme oder Anlagen eingebaut werden und auch in sicherheitskritischen Anwendungen messen.

Wartungsarmer Betrieb

Durch die Verwendung von wartungsarmen Teilen wird eine verbesserte Anlagenverfügbarkeit erzielt. Der Kalibrierungsaufwand beläuft sich dabei auf ein Minimum.

Kontinuierliche Überwachung

Das Modul kann direkt in den Prozess oder in einen Bypass mit kontrolliertem Durchfluss eingebaut werden. Die permanente Prozessüberwachung in Echtzeit steigert die Produktivität, da zeitaufwendige und kostspielige Labormessungen überflüssig werden.



Aufgrund der geringen Größe kann das Dichtemodul in vielfältigen Bereichen flexibel eingesetzt werden. So zum Beispiel auch in der Automobil- oder Automobilzulieferindustrie. Das Dichtemodul ist dazu in der Lage, die Dichte von Treibstoffen, wie Benzin oder Diesel, mit hoher Messgenauigkeit zu bestimmen, was z.B. im Motorprüfstand für die Entwicklung von Antriebssystemen essentiell ist.



TrueDyne Sensors AG: innovative Ingenieursleistung

Ein Biegeschwinger-Messsystem in MEMS-Technologie mit einem Messkanal in Sub-Millimetergröße und mit integriertem Platin-Temperatursensor – das ist das Dichtemodul der TrueDyne Sensors AG. Der Messkanal ist kaum dicker als ein Haar und eröffnet damit völlig neue Perspektiven für die Dichtemesstechnik.

Wie funktioniert das Dichtemodul?

Das zu messende Fluid fließt durch den eingebauten Messkanal, der in Resonanzschwingung gehalten wird. Die resultierende Schwingungsfrequenz gibt Aufschluss über dessen Dichte. Je niedriger die Schwingungsfrequenz ist, desto größer ist die Dichte des Fluids. Das Dichtemodul ermittelt den genauen Dichtewert in Abhängigkeit von der exakt gemessenen Temperatur und liefert damit höchst präzise Ergebnisse.

Wer entwickelt das Dichtemodul?

Die TrueDyne Sensors AG verbindet die bewährte und tausendfach erprobte Praxiserfahrung der Schwinger-Dichtemessung mit der innovativen MEMS-Technologie. Dabei versteht sich die TrueDyne Sensors AG als Partner, der seine Kunden vom individuellen Design des Dichtemoduls bis zum Betrieb der Anlagen begleitet.

Technische Daten: Dichtemodul

Messgrößen	Dichte und daraus abgeleitete Größen (z.B. Normdichte, Konzentration etc.)
Messstoffe	EN 590 (Diesel), EN 228 (Benzin), E100 mit einem Wasseranteil von ca. 4%, Jet-A1 (auch F-35 oder JP-8), M100 (Methanol), EN 14214 (Biodiesel), Testfluid N-Heptan, Testfluid HAKU (Kaltreiniger), Testfluid Techniclean, Testfluid Isopropanol – Nicht zulässig sind wässrige Medien
Dichtemessbereich	600...1000 kg/m ³
Dichtemessgenauigkeit	±0,5 kg/m ³
Viskositätsbereich	0,4...5 cSt
Abmessung Messkanal	160 x 200 µm (500 nl)
Partikelgröße	Max. 30 µm
Messrate	10 Hz
Einsatztemperatur	-20...+60 °C (Umgebung und Prozess)
Prozessdruck	0...20 bar (absolut)
Werkstoff Gehäuse	Rostfreier Stahl, 1.4404 (316L)
Werkstoffe mediumsberührend	Rostfreier Stahl, 1.4542; BOROFLOAT 33 Glas; Silizium; Epoxidharz
Energieversorgung	DC 5...12 V (max. 400 mW)
Zulassungen / Zertifikate	RoHS; EMV 2014/30/EU (EN 61326-1); CE-Zeichen

Die TrueDyne Sensors AG erweitert die verfügbaren Optionen laufend, sodass das Anwendungsspektrum des Dichtemoduls noch vielseitiger wird.