



Dichtemessgerät DIMF 1.3

Flüssigkeitsdichtebestimmung mittels Schwinggabel



- Innengewinde G1/4" ISO 228, Flansch DN 10 PN 40, Sterilverraubungen nach DIN 405 PN 16
- Messgenauigkeit $\pm 0,1 \text{ kg/m}^3$
- Reproduzierbarkeit $\pm 0,05 \text{ kg/m}^3$
- Messstofftemperatur je nach Ausführung -40°C bis $+100^\circ\text{C}$
- je nach Ausführung für den eichamtlichen Verkehr zugelassen

D-DE-DIMF13-20200629



Dichtemessgerät DIMF 1.3

Flüssigkeitsdichtebestimmung mittels Schwinggabel

Funktion

Der eigentliche Messwertaufnehmer des Gerätes ist ein Schwingelement. Das Schwingelement wird von der Flüssigkeit stetig durchströmt. Als Maß für die Dichte wird die Frequenz des Schwingelementes genutzt, deren Eigenfrequenz von der Dichte der aufgenommenen Flüssigkeit abhängig ist. Die Schwingungen werden elektromagnetisch angeregt und abgetastet. Ein zusätzlich eingebautes Widerstandsthermometer dient zur Erfassung der Messtemperatur, die auch zur Kompensation des Temperatureinflusses verwendet werden kann. Jedes Gerät wird mit Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte kalibriert. Die Aufnehmerkonstanten für die Berechnung der Dichte aus der Frequenz, die Kalibriertemperatur sowie die Korrekturkoeffizienten für den Temperatureinfluss sind aus dem Protokoll der Konfigurationsdaten zu ersehen.

Anwendungen

Der Flüssigkeitsdichteaufnehmer der Baureihe DIMF 1.3 dient der kontinuierlichen Messung der Dichte / Konzentration von Flüssigkeiten bzw. von Flüssigkeitsgemischen. Das bewährte Schwinggabelprinzip gewährleistet eine hohe Messgenauigkeit bei sehr guter Langzeitstabilität. Durch die robuste Bauart ist eine zuverlässige Funktion auch unter rauen Betriebsbedingungen gegeben.

Systemaufbau

Aufnehmer: Hohle Schwinggabel

Vorverstärker PVS und PKS

Ausgang:

Frequenz betriebsdichteabhängig, nicht linearisiert, auf Versorgungsstrom moduliert, Tastverhältnis 1:1, ca. 1400 Hz je nach Aufnehmertyp; Linearisierung und Temperaturkorrektur im Rechner

Versorgung:

24 VDC (min. 15 VDC / max. 30 VDC) eigen-sicher

Dichteanschluss 2-Leiteranschluss über Schraubenklemmen und Kabelverschraubung M20x1,5

Temperaturanschluss:

In 4-Leitertechnik über Schraubenklemmen und Kabelverschraubung M0x1,5 (Pt 100 im DIMF eingebaut)

Kabelspezifikation:

Zwei- bzw. vieradrig paarweise verdreht und abgeschirmt

Transmitter TVS, TWS und TWH

HART® - Protokoll: Bedienung über PC oder Laptop mit der Bediensoftware PACTware in Verbindung mit HART®-Interface oder Bedienung über ein HART®-Handheld HH-75 oder HC-375. FDT 2.0 Treiber erhältlich.

Ausgangssignal:

4-0 mA, linearisiert und temperaturkorrigiert, kann jedem gewünschten Anzeigewert zugeordnet werden, z.B. Betriebsdichte, Bezugsdichte, Konzentration, °Brix, °Plato oder andere von der Dichte abgeleitete Größen

Versorgung:

24 V DC (min. 14 V DC / max. 30 V DC)

Anschluss:

2-Leiter-Technik über Schraubenklemmen; Leitungseinführung über Kabelverschraubung mit M0x1,5 bzw. 1/2" NPT-Gewinde für Rohrinstallation (Conduit-System)

Kabelspezifikation:

zweiadrig verdreht und abgeschirmt

Anzeigewerte:

Dichte, Konzentration, Betriebstemperatur u.a.



Dichtemessgerät DIMF 1.3

Flüssigkeitsdichtebestimmung mittels Schwinggabel

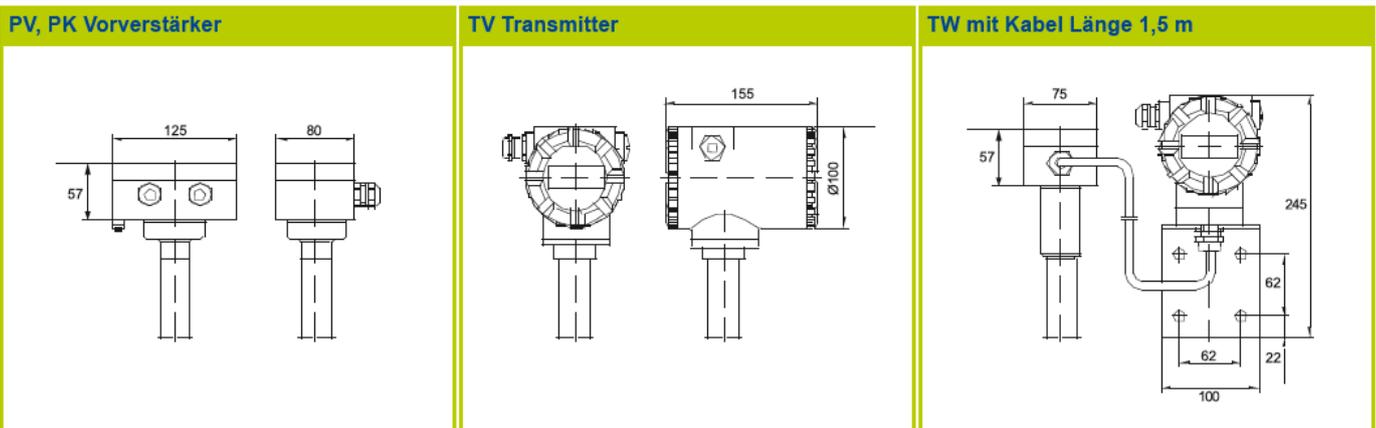
Bauformen

- V Verbundausführung mit direkt angebautelem Transmitter.
- K Kompaktausführung (nur bei Vorverstärker „P“ in Verbindung mit Gewindeanschluss).
- W Getrennte Ausführung mit separatem Transmitter für Wandaufbau, mit 1,5 m Kabel
- S Temperatursausführung: - 40 ... +150°C
- H Hochtemperatur: - 40 ... +10°C, (nur für Transmitter „T“ in Verbindung mit Option „W“)

Kennwerte

Messbereich (Dichtebereich)	0 bis 5000 kg/m ³
Kalibrierbereich	400 bis 2000 kg/m ³
Messgenauigkeit	besser als ±0,01%
Reproduzierbarkeit	besser als ±0,005%

Bauform, Abmessungen



	Maße (mm)		DIMF 1.3 PV	DIMF 1.3 PK	DIMF 1.3 TV	DIMF 1.3 TW
	Baulänge nach Anschluss Typ (L)					
	Innengewinde	Flansche				
	82	200				
H			374	241	412	408
h			155	155	155	155
d			60,3	60,3	60,3	60,3

Wichtige Hinweise!

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Bilder können ähnlich sein.

Die zu diesem Gerät gehörende Betriebsanleitung ist unbedingt zu beachten! Download unter www.schmidt-messtechnik.de.



Dichtemessgerät DIMF 1.3

Flüssigkeitsdichtebestimmung mittels Schwinggabel

Werkstoff	
Werkstoff medienberührte Teile	Spez. Legierung aus NiFeCr und 1.4571
Werkstoff Aufnehmergehäuse	Edelstahl 1.4571 (SS316)
Besonderheiten	Ausführung ohne Dichtungen
Achtung: siehe auch verfügbares Material nach Anschluss-Typ.	

Schutzart			
	Umgebungstemperatur	Gehäuse	Ex-Schutz
DIMF 1.3 TVS EExi	-40 bis +58°C	IP67	II 1/2 G EEx ia IIC T4 Messrohr für Zone 0 ausgelegt Besondere Bedingungen beachten
DIMF 1.3 TVS EExd	-40 bis +58°C	IP67	II 2 G EEx d [ib] IIC T4 Besondere Bedingungen beachten
DIMF 1.3 PV EExi	-50 bis +70 / +85°C	IP65	II 2 G EEx ib IIC T6/T5
DIMF 1.3 TVS EExd	-40 bis +60°C	IP65	II 2 G EEx d [ib] IIC T4
Schutzart für Gehäuse IP nach IEC 529 / EN 60529, Ex-Zulassung Richtlinie 94/9/EG Achtung: Die LC-Anzeige der Transmitter TV funktioniert von -10°C bis +70°C.			

Messstoffdruckgrenze, Prozessanschluss	
Messstoffdruckgrenze	Bis max. 100 bar je nach Prozessanschluss
Prozessanschlüsse	Innengewinde G1/4" nach ISO 228
	Flanschausführung nach DIN2545: DN10 PN40
	Flanschausführung nach DIN2547: DN10 PN100
	Flanschausführung nach ANSIB16.5: 1/2" ANSI150 RF 1/2" ANSI300 RF 1/2" ANSI600 RF
Achtung: DIMF 1.3 mit Flanschen ist nur verfügbar in V oder W Ausführung-	

Messstofftemperaturgrenze	
Messstofftemperatur	-40 bis +100°C

D-DE-DIMF13-20200629



Dichtemessgerät DIMF 1.3

Flüssigkeitsdichtebestimmung mittels Schwinggabel

Durchflussbereich und Druckverlust	
Durchfluss in l/min empfohlen Grenzen	0,03 bis 1 0 bis 10
Druckverlust in bar (H ₂ O, 20°C)	1 l/min : 0,015

Zertifikate und Zulassungen

EG-Baumusterprüfbescheinigung

EG-Konformitätserklärung CE-DIMF

Richtlinie 94/9/EG (Ex Richtlinie)

EN 13463-1: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

EN 1127-1: Explosionsschutz, Grundlagen und Methodik

EN 60079-0: Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche / Allgemeine Anforderungen

EN 60079-11: Eigensicherheit „i“

EN 60079-1: Druckfeste Kapselung „d“

• DIMF mit Transmitter Typ TVS EEx ia ZELM 99 ATEX 0008 X

• DIMF mit Transmitter Typ TVS EEx d BVS 04 ATEX E 020 X

• DIMF mit Vorverstärker PV24 EEx ib DMT 00 ATEX E 092 X

• DIMF1.3 mit Vorverstärker PV24 EEx d DMT 00 ATEX E 092 X

Richtlinie 2004/108/EG (EMV Richtlinie)

• EN 61000-6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

• EN 61000-6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)

• Gute Ingenieur Praxis Paragraph 3 Artikel 3

• AD-Merkblätter

Eichamtliche Zulassungen nach innerstaatlicher und Europäischer Richtlinie

Andere berücksichtigte Normen und Zulassungen

GOST Zulassungen (GOST R Ex-Zulassung, GOST R Pattern approval), Gortechnadzor, NEPSI