



Magnetisch-induktiver Durchflussmesser



messen
•
kontrollieren
•
analysieren

PITe



- Messbereich: bis 10 m/s
- Genauigkeit:
 $\pm 1,5\%$ vom MW
 $\pm 2,5\%$ vom ME
- $p_{\max}$: PN 16; $t_{\max}$: $-20 \dots +100^\circ\text{C}$
- Anschluss: Schweißstutzen und M52x2 Überwurfmutter für DN 80 ... 400
- Material: Edelstahl/PTFE, Elektroden aus Hastelloy®
- Ausgänge: Analog mit HART®, Impuls und Status

CS



Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

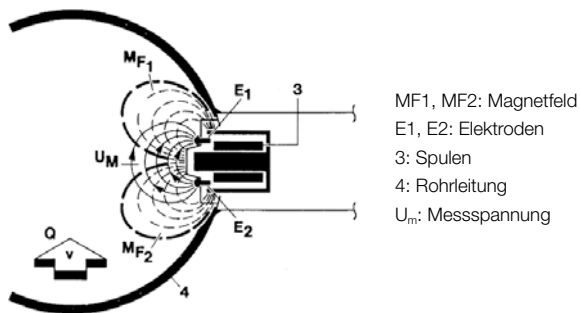
AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSchechien, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ Zentrale:
+49(0)6192 299-0
☎ Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
✉ info.de@kobold.com
www.kobold.com

Beschreibung

Fließt ein elektrisch leitfähiges Medium durch ein gerichtetes Magnetfeld (MF1, MF2) wird gemäß dem Faradayschen Induktionsgesetz eine Spannung induziert. Die Größe dieser Messspannung (U_M) ist proportional zur mittleren Strömungsgeschwindigkeit (v) und damit dem Volumendurchfluss (Q).

Eine magnetisch-induktive Durchflussmeseinrichtung besteht aus einem Sensor, der aus dem in der Rohrleitung fließenden Messstoff ein induziertes Messsignal abgreift und aus einem Messwertumformer, der dieses Signal in normierte Ausgangssignale (4-20 mA oder Impulse) umwandelt. Der Messwertaufnehmer PITe kann mit dem Umformer UMF2 für magnetisch-induktive Durchflussmesser betrieben werden. Der Messwertumformer wird separat montiert.



Anwendungen

Mit dem magnetisch-induktiven Fließgeschwindigkeitssensor PITe wird der Volumendurchfluss von Flüssigkeiten, Breien, Pasten und anderen elektrisch leitfähigen Messstoffen druckverlustfrei gemessen oder überwacht. Druck, Temperatur, Dichte und Viskosität haben keinen Einfluss auf die Volumenmessung. Feststoffanteile und Gasblasen sind zu vermeiden.

Der Messaufnehmer PITe hat u. a. folgende Merkmale:

- robustes Design
- wartungsfrei
- sehr kompakte Bauform
- nahezu kein Druckverlust

Technische Daten

Armatur:	Edelstahl 1.4404, 316L, PTFE
Elektroden:	Hastelloy® (andere auf Anfrage)
Nennweiten:	DN80 ... DN400, 3" ... 16" ANSI
Prozessanschluss:	Schweißstutzen Ø 40 mm Edelstahl 1.4404, 316L mit M52x2 Überwurfmutter Edelstahl 1.4404/316L (andere Anschlüsse auf Anfrage)
Druckstufe:	PN16 (16 bar/90 °C; 14 bar/100 °C)
Prozesstemperatur:	-20 °C ... +100 °C, Edelstahl, PTFE
Umgebungstemperatur:	-20 °C ... +60 °C
Leitfähigkeit:	≥ 20 µS/cm
Ein- Auslaufstrecken:	10xD Einlauf, 5xD Auslauf
Messbereichsgrenzen:	1 m/s ... 10 m/s
Messabweichung:	bei ($Q \geq 30\%$ ME): $\pm 1,5\%$ vom Messwert bei ($Q \leq 30\%$ ME): $\pm 1,5\%$ vom Messwert $\pm 2,5\%$ ME (unter Referenzbedingungen)
Reproduzierbarkeit:	$\pm 0,75\%$ (unter Referenzbedingungen)
Schutzart:	IP 65 (EN60529), PVC-Kabel IP 68 (EN60529), PE-Kabel

Messwertumformer UMF2



Montageart: getrennt
 Schutzart: IP 67 (EN60529)
 Gehäuse: Alu-Druckguss, lackiert
 Spannungsversorgung: 115...230 V_{AC}, 50...60 Hz, 10 VA, 24 V_{DC}, 10 W

Anzeige: LCD, 2-zeilig, 16 Stellen, hintergrundbeleuchtet
 Menüsprache: Deutsch, Englisch
 Ausgänge:
 Standard: 1 x 0/4-20 mA HART®, aktiv, galvanisch getrennt
 1 x Analog:
 2x Binärausgang: passiv, galvanisch getrennt 1 Impuls-
 ausgang, max. 1 kHz frei einstellbar
 1 Statusausgang, frei einstellbar z.B. Leerrohrerkennung
 Umgebungstemperatur: -20 °C...+60 °C,
 Kommunikation: HART®
 Diagnosefunktionen: Leerrohrerkennung, Spulenstromüberwachung
 Elektromagnetische Verträglichkeit: EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Durchflussskennwerte

Empfohlene Durchflussmengen nach Rohrdurchmesser

Messbereiche					
Nennweite		Min./max. Durchfluss (1-10 m/s)		Empfohlene Messbereiche (3-6 m/s)	
[mm]	[inch]	Q _{min} (1 m/s)	Q _{max} (10 m/s)	Q _{min} (3 m/s)	Q _{max} (6 m/s)
80	3	18 m³/h	180 m³/h	54 m³/h	108 m³/h
100	4	28 m³/h	280 m³/h	84 m³/h	168 m³/h
125	5	43 m³/h	430 m³/h	129 m³/h	258 m³/h
150	6	65 m³/h	650 m³/h	195 m³/h	390 m³/h
200	8	115 m³/h	1150 m³/h	345 m³/h	790 m³/h
250	10	180 m³/h	1800 m³/h	540 m³/h	1080 m³/h
300	12	252 m³/h	2520 m³/h	756 m³/h	1512 m³/h
400	16	450 m³/h	4500 m³/h	1357 m³/h	2714 m³/h

Bestelldaten Sensor (Bestellbeispiel: PItE S A504 138 H 4 00 0K)

Typ	Material	Prozessanschluss	Sensordlänge	Elektrodenmaterial	Messumformer, getrennt	Zulassung/Zeugnisse (zusätzlich separat bestellen)	Zusatz-ausstattung
PITe-	S = Edelstahl (1.4571/1.4404), PTFE	A504 = Anschweißhülse für DN80...DN400 309B = Flansch DN25 PN40	138 = 138,5 mm (L=166 mm bei Flanschanschluss DN25 PN40)	H = Hastelloy® C-4 X = Sonder	4 = IP65, inkl. 5 m PVC-Kabelanschluss 5 = IP68, inkl. 5 m Polyethylenkabelanschluss	00 = ohne Zulassung/Zeugnis 01 = Werksbescheinigung 2.1 02 = Werkszeugnis 2.2 0B = Abnahmeprüfzeugnis 3.1 0C = Abnahmeprüfzeugnis 3.2	0K = ohne XK = mit (siehe separate Spezifikation)

Bestelldaten Messumformer (Bestellbeispiel: UMF2 E1 1 F0BK)

Typ	Schutzart ¹⁾	Spannungsversorgung	Ausgänge
UMF2-	E1 = IP65, elektr. Anschlussdose ½" NPT F1 = IP65, elektr. Anschlussdose M20x1,5 G1 = IP68, elektr. Anschlussdose ½" NPT H1 = IP68, elektr. Anschlussdose M20x1,5	1 = 230 V _{AC} (+10%, -15%) 50/60 Hz 2 = 115 V _{AC} (+10%, -15%) 50/60 Hz 4 = 24 V _{DC} (±15%)	F0BK = Stromausgang1: (0)4-20 mA Impulsausgang: passiv U _m =24 V _{DC} Statusausgang: passiv U _m =24 V _{DC} G0BK = Stromausgang1: (0)4-20 mA HART® Impulsausgang: passiv U _m =24 V _{DC} Statusausgang: passiv U _m =24 V _{DC}

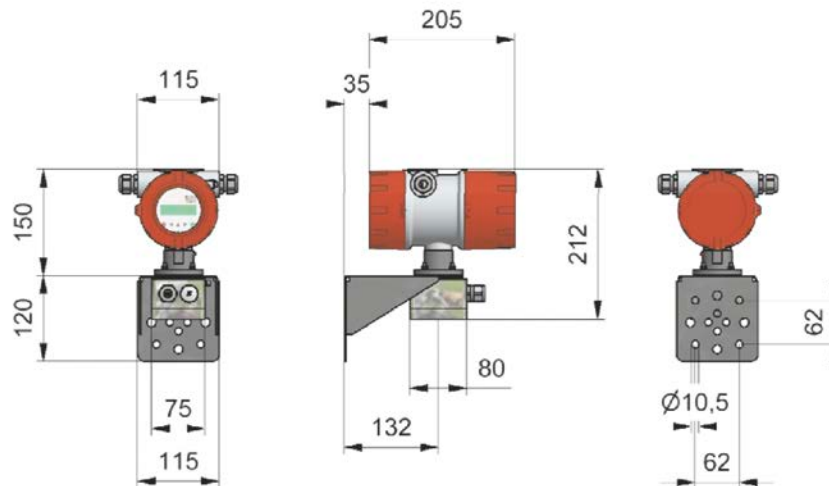
¹⁾ Inklusive Rohr-und Wandmontageset

Bestelldaten Zeugnisse

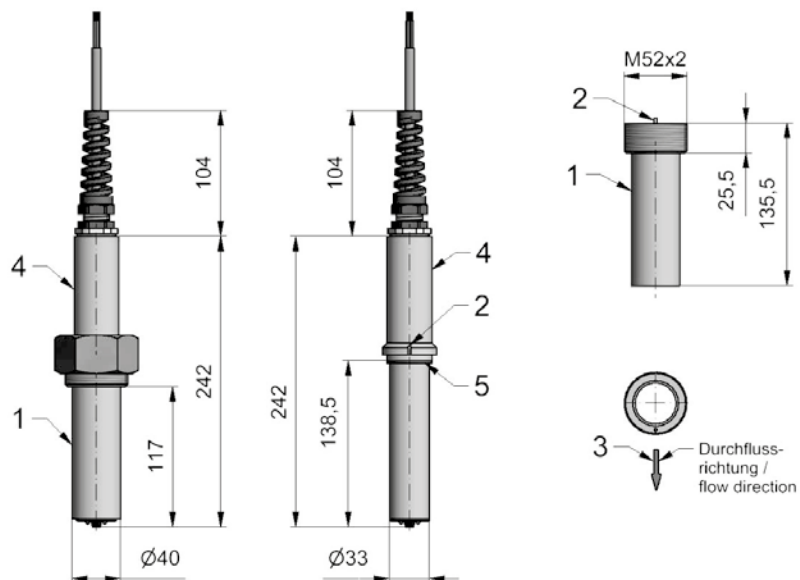
Zeugnis	Code
Werksbescheinigung 2.1	DOK-HMT01
Werkszeugnis 2.2	DOK-HMT02
Abnahmeprüfzeugnis 3.1	DOK-HMT0B
Abnahmeprüfzeugnis 3.2	DOK-HMT0C

Abmessungen [mm]

Messwertumformer UMF2



Sensor PITe



- 1: Einschweißstutzen
- 2: Verdrehsicherung
- 3: Durchflussrichtung
- 4: Messarmatur
- 5: Dichtung