

Coriolis Massendurchflussmessgerät

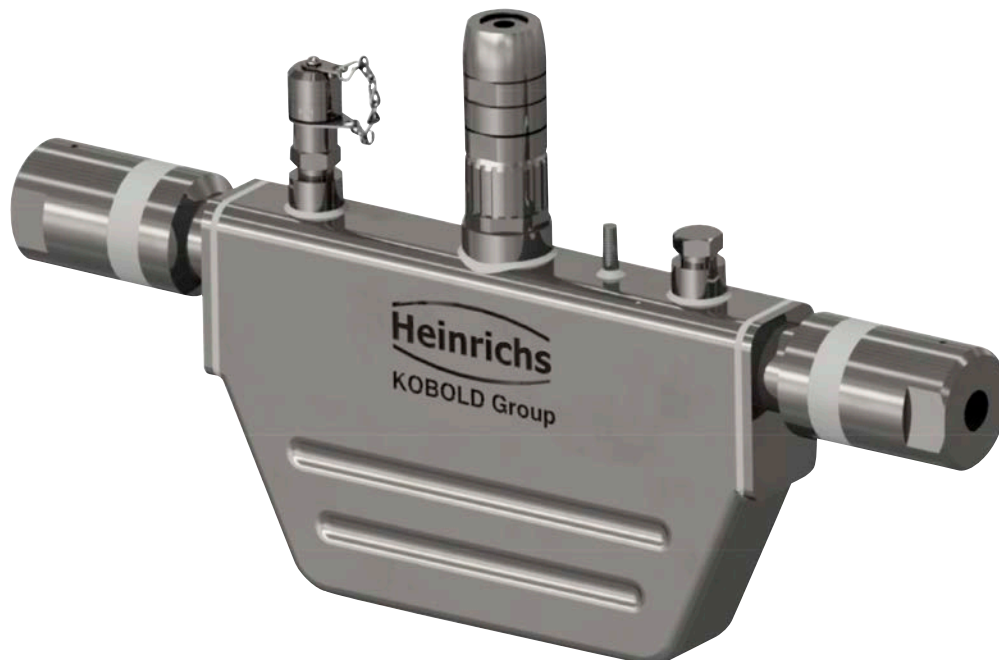
Für Wasserstoffanlagen
bis 1000 bar



TMU-W / UMC4



- Druckbeständigkeit bis 1000 bar
- Messbereich 4 kg/min H₂
- 2 analoge Stromausgänge 4-20 mA
- Puls-/Frequenzausgang
- Status Ausgang
- **OIML R139** Genauigkeitsklasse 1,5



Anwendungsbereich

Die TMU-W Produktlinie wurde speziell für die Wasserstoffbetankung von Fahrzeugen entwickelt.

Während des Betankungsvorgangs sind eine extrem hohe Nullpunkt- und Langzeitstabilität erforderlich.

Das besondere Design des TMU-W liefert die höchstmögliche Stabilität und konkurrenzlose Messgenauigkeit.

Spezielle Materialien und anspruchsvolle Entwicklungsmethoden wie FEM, CFD, FSI und andere wurden durch unsere Spezialisten eingesetzt um diese Aufgabe zu erfüllen.

Technische Daten

Sensor line:	TMU-W
System:	Coriolis
Messbereich:	TMU-W004: max. 4 kg/min H ₂ (P _{nom} 1000 bar)
Genauigkeit:	Gas: ±0,5 % vom Messwert ± NP Stabilität
Medienberührte Materialien:	316 Ti / 1.4571
Prozessanschlüsse:	6MF 9/16-18 UNF optional: ½" NPT (IG); Hofer 7/8"
Sensor Gehäuse:	Edelstahl 1.4301
ATEX Zertifizierung:	II 1G Ex ia IIC T6 .. T5 Ga
Max. Prozessdruck:	TMU-W004: 1000 bar (20 °C)
Druckverlust @ Qmax.:	TMU-W004: ~15 bar (max) (±10 %)
Prozesstemperatur:	-40...+100 °C (H ₂ Dispenser -40...+55 °C)
Umgebungstemperatur:	-40...+55 °C
Schutzklasse:	IP67 (EN60529)



Messwertumformer

Modell:	UMC4
Spannungsversorgung:	19 - 36 V _{DC}
Signalausgänge:	(galvanisch getrennt)
Analogausgang:	2 x 4-20 mA HART®, passiv (Standard oder Ex „i“)
Pulsausgang (oder Frequenzausgang):	passiv, via Optokoppler als Frequenzausgang max. 1 KHz
Statusausgang:	passiv, via Optokoppler Option: zweiter Pulsausgang 90° phasenverschoben
Umgebungstemperatur:	-40...+55 °C
Schutzklasse:	IP 68 (EN 60529)
ATEX Zulassung:	Feldgehäuse: II 2G Ex d [ia Ga] IIC T3 .. T4 Gb (Schutzklasse Anschlussraum Ex d)
	Rackmontage: II 3G Ex ec [ia Ga] IIC T3-T4 Gc (Rackmontage version), Umgebung bis 60 °C
CE-Kennzeichen:	EMC-Guideline 2014/30/EU DIN EN 61000-6-2:2011 immunity industrial environment DIN EN 61000-6-3:2011 emission residential, commercial Ex-Richtlinie 2014/34/EU
Kommunikation:	HART®
Zertifizierung:	OIML - CS R139 - 2018



Bestelldaten Sensor (Bestellbeispiel: **TMU-W 004 4500 A 00 J 0 1 0 0 H**)

Typ	Medienberührte Teile	Messbereich	Prozessanschluss/ Einbaulänge	Sensorgehäuse	Beheizung/Kühlung
TMU-	W = Edelstahl 1.4571 (316Ti)	004 = 4 kg/min	4500 = 6MF 9/16-18 UNF, max. 1000 bar / 347 mm 4550 = Hofer 7/8", max. 500 bar / 347 mm 6030 = 1/2" NPT (IG), max. 500 bar / 347 mm XXXX = Sonder auf Kundenanfertigung	A = Edelstahlgehäuse 1.4301 (304), mit Druckentlastungs- vorrichtung, N ₂ Füllstützen, mit N ₂ gefüllt X = Sonder auf Kunden- anforderung	0 = ohne A = Heiz-/Kühlelement X = Sonder auf Kundenan- forderung

Bestelldaten Sensor (Bestellbeispiel: **TMU-W 004 4500 A 00 J 0 1 0 0 H**) (Forts.)

Anschluss für die Beheizung/Kühlung	Anordnung Messwertumformer / Prozesstemperatur / Verbindung zum Sensor	Zulassung	Kalibrierung Masse- durchfluss	Kalibrierung Dichte ¹⁾	Zusatz- ausstattung	Ausführung
0 = ohne I = L12 Schneidring- verschraubung, DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1 K = DKO DN10 Dicht- kegelverschraubung, DIN 2353 / DIN EN ISO 8434-1 X = Sonder auf Kunden- anforderung	J = getrennter Messwertumformer / -40 ... +140 °F, -40 ... +60 °C / Stecker Harting Han® R 23 IP66 X = Sonder auf Kunden- anforderung	0 = ohne L = ATEX / IECEx II 1/2G Exia IIC T6 - T5 Ga/Gb B = NEPSI Exia IIC T6 - T5 Ga/Gb	1 = Standard, 3-Punkte 2 = 10-Punkte 3 = extern 7 = 7-Punkte OIML- Kalibrierung X = Sonder auf Kunden- anforderung	0 = ohne	0 = ohne X = mit (separate Spezifikation erfor- derlich)	H = Heinrichs K = Kobold

¹⁾ nicht verfügbar bei Gasmessungen

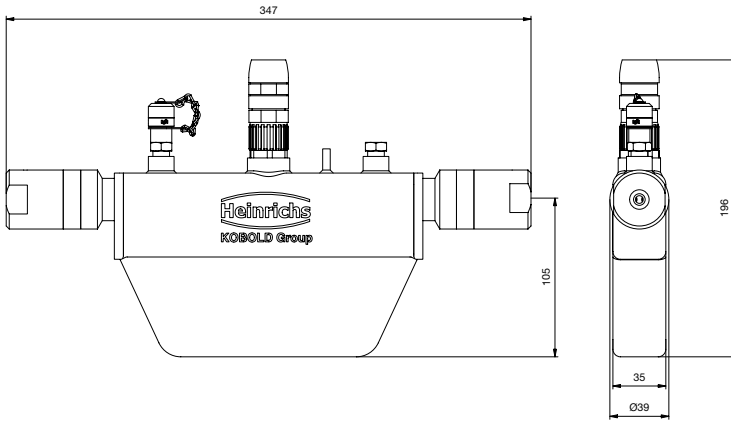
Bestelldaten Messwertumformer (Bestellbeispiel: **UMC4 D 1 2 A 0 0 H**)

Typ	Montageart (Gewinde Stromversorgungs- ausgang)	Anzeige- und Bedieneinheit	Versorgungs- spannung	Ausgänge	Zulassung	Zündschutzart Signalausgänge	Ausführung
UMC4	D = getrennter Messwert- umformer / Anschlussdose montiert (M20x1.5) ¹⁾ F = getrennter Messwert- umformer Rack mount, Rack mount Version (ohne Gewinde) ¹⁾	1 = eingebaute Bedien- einheit BE, Umgebung bis 60 °C	2 = 19 - 36 V _{DC} , 24 V _{AC} (+ 5% - 20%) 50/60 Hz	A = Analogausgang 1: 4-20 mA mit HART®-Protokoll Analogausgang 2: 4-20 mA Impulsausgang: passiv U _m = 30 V _{DC} Statusausgang: passiv U _m = 30 V _{DC}	0 = ohne 2 = II (1)2G Ex d [ia Ga] IIC T3-T4 Gb (Zündschutzart Anschlussraum Ex d), T _{amb} -20 ... 60 °C 3 = II 3G Ex ec [ia Ga] IIC T3-T4 Gc (Rackmontage version), Umgebung bis 60 °C	0 = ohne 1 = Ex [ia Ga] eigensicher 2 = nicht eigensicher (nicht bei Rack- montage)	H = Heinrichs K = Kobold

¹⁾ Mehrpreis für Option D & F (Mehrpri pro m Kabel; Kabellänge angeben)

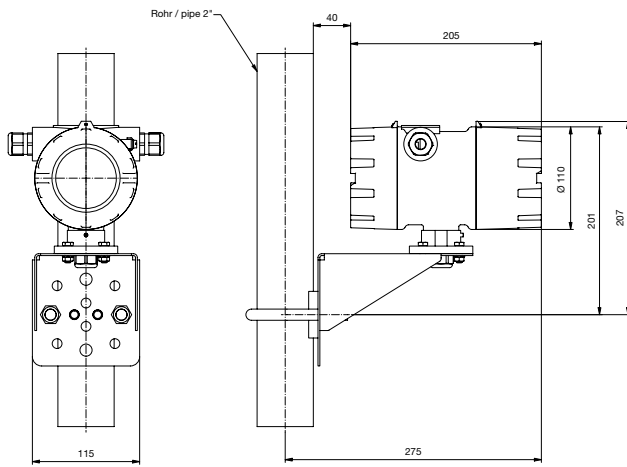
Abmessungen [mm]

TMU-W004

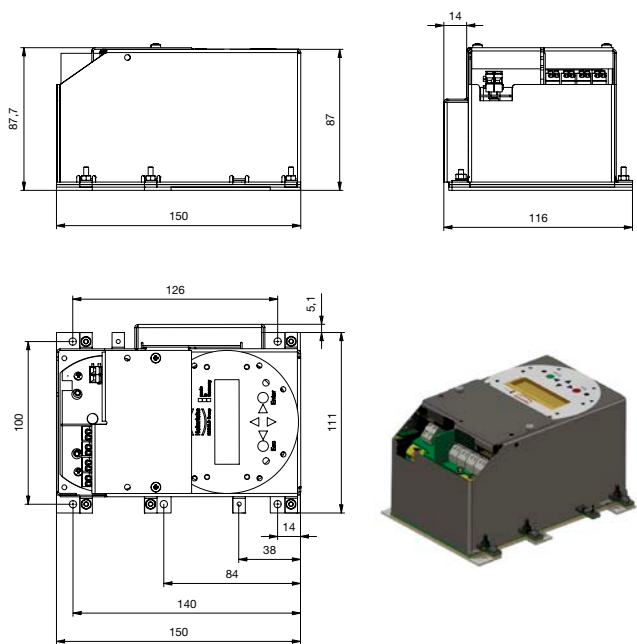


Messwertumformer UMC4

Feldgehäuse



Rackmontage



Gewichte

Modell	Gewicht	
	Sensor kg	Umformer (UMC4) kg
TMU-W004	2,8	4,5