



# High Performance Coriolis Masse-Durchflussmesser

Für LOW FLOW Anwendungen



messen  
•  
kontrollieren  
•  
analysieren

## HPC



HPC

Mess-  
umformer  
UMC4



- Messbereich:  
0-20 ... 0-50 kg/h
- Genauigkeit:  
Flüssigkeit  $\pm 0,1$  % v. MW  
Gas  $\pm 0,5$  % v. MW  
Dichte (Flüssigkeit)  $\pm 0,005$  g/cm<sup>3</sup>  
Volumen  $\pm 0,2$  % v. MW
- $p_{\max}$ : PN 400
- $t_{\max}$ : -40 ... +180 °C
- Anschluss:  
G 1/2 IG, 1/2" NPT IG,  
Gyrolok® / Swagelok®  
6/8/10/12 mm
- Material:  
Edelstahl, Aluminium
- Features:  
Vibrationsresistent, sehr robust,  
Wandmontage, Tischmontage



GS

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, RUSSLAND, 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



### Anwendung

Der HPC arbeitet anders als viele andere Low-Flow Coriolis mit einem Dual-Bent-Pipe Mess-System. Anders als bei herkömmlichen Low Flow Geräten, bei denen die Gehäuswand als Referenz dient, arbeitet der HPC mit der auch bei größeren Geräten üblichen 2-Schleifen-Technik, liefert daher viel stabilere und erschütterungsunempfindlichere Messergebnisse als herkömmliche 1-Schleifen-Geräte.

Er eignet sich daher besonders für kleinste Durchflussmengen für alle Anwendungen mit nahezu allen Flüssigkeiten.

### Funktion

Der Coriolis-Massedurchflussmesser HPC arbeitet nach dem Coriolisprinzip. Gleichzeitig werden Masse-Durchfluss, Dichte und Temperatur gemessen. Der Volumendurchfluss kann aus diesen Größen berechnet werden. Den HPC gibt es nur mit separater Auswerte-Elektronik.

### Eigenschaften

- hochpräzise Messungen für kleinste Durchflüsse
- unempfindlich gegen Vibration
- solide Gehäusebauform
- variables Montagekonzept

### Technische Daten

#### Sensor

Prozessanschluss: 1/2" NPT IG, G 1/2 IG, Gyrolok®/Swagelok® 6/8/10/12 mm  
Nenndruck: PN 100/PN 320/PN 400  
Prozesstemperatur: -40 °C ... +180 °C  
Umgebungstemp.: -20 °C ... +60 °C  
Explosionsschutz-zulassung: ATEX 19ATEX2096X BV/IECEx CML 19.0025X  
**Standard**  
II 1 G/II 1 D Ex ia IIC T4 Ga/Ex ia IIIC T135 °C Da, T<sub>amb</sub> -40 ... +60 °C  
**Hochtemperatur**  
II 1 G/II 1 D/II 2 D Ex ia IIC T4-T2 Ga/Ex ia IIC T135 °C Da/Ex ia IIC T190 °C/T240 °C Db  
T<sub>amb</sub> -40 ... +60 °C  
Schutzart: IP 65 (EN60529)

#### Werkstoffe

Messrohre: 1.4571 (316 Ti)  
Strömungsgehäuse: 1.4404 (316 L)  
Gehäusedeckel: Aluminium, Edelstahl

### Messbereiche

HPC-S01: 0-20 kg/h ΔP bei Q<sub>max</sub> = 0,8 bar  
HPC-S02: 0-50 kg/h ΔP bei Q<sub>max</sub> = 0,20 bar  
Referenzbedingungen: entsprechend IEC 770: Wasser bei 20 °C

### Messabweichung

Flüssigkeit: ±0,1 % vom Messwert ± NP-Stabilität  
Gas: ±0,5 % vom Messwert ± NP-Stabilität  
Dichte (Flüssigkeit): ±0,005 g/cm<sup>3</sup> mit Dichtekalibrierung  
Volumen: ±0,2 % vom Messwert ± NP-Stabilität (abhängig vom Transmitter)

Nullpunktstabilität: ±0,02 % v. Q<sub>max</sub>

CE-Kennzeichen: EMV-Richtlinie 2004/108/EG  
EN 61000-6-3:2001 Störaussendung  
EN 61000-6-2:1999 Störfestigkeit  
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Elektr. Anschluss: Stecker ODU Mini-Snap®, IP68 (bis 80 °C Prozesstemperatur)  
Stecker Harting HAN® R23 (100 - 180 °C Prozesstemperatur)  
Kabel: 8-pol. inkl. Stecker

### Messwert-Umformer

Typ: UMC4  
Gehäuse: Aluminium (lackiert)  
Montageart: getrennt  
Spannungsversorgung: 19 - 36 V<sub>DC</sub>,  
90 - 265 V<sub>AC</sub>  
Ausgänge: galvanisch getrennt  
ATEX/IEC-Ex: II(1)2G Ex d [ia Ga] IIC T3-T4 Gb (Anschlussraum Ex d),  
T<sub>amb</sub>: -20 ... +60 °C  
Analog: 2 x 4-20 mA, passiv (bei Ex eigensicher oder nicht eigensicher)  
Kommunikation: HART®  
Analogausgang 1: Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur  
Analogausgang 2: Massedurchfluss, Volumendurchfluss, Dichte, Temperatur  
Binärausgang 1: einstellbar als Impuls- oder Frequenzausgang  
Als Impulsausgang: Impulsbreite: Standard 50 ms  
einstellbar von 0,1 ... 2000 ms  
Impuls-Pausenverhältnis 1:1 wenn die eingestellte Impulszeit unterschritten wird  
Impuls-Wertigkeitseinstellung: 1 Impuls / Einheit  
einstellbar von 0,001 ... 100,0  
(in dekadischen Schritten der gewählten Impulseinheit)

**Technische Daten** (Forts.)

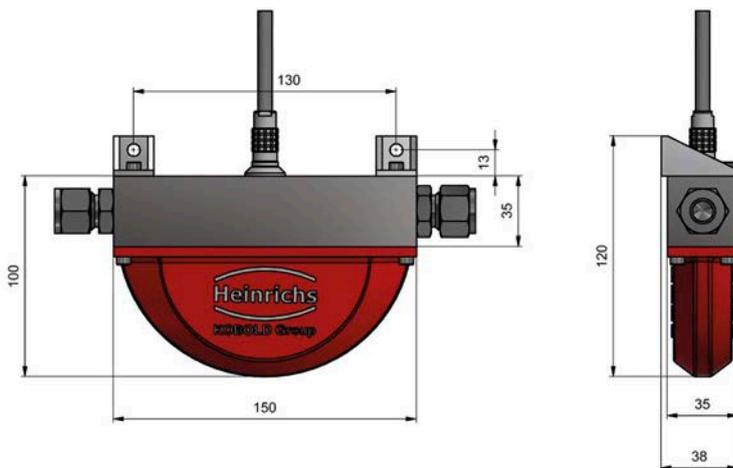
Als Frequenz-  
ausgang: max. 1 KHz  
passiv, mittels Optokoppler,  
 $U_{\max} = 30\text{ V}$   
 $I_{\max} = 60\text{ mA}$

Binärausgang 2: für Vorfluss, Rückfluss, MIN/MAX  
Durchfluss,

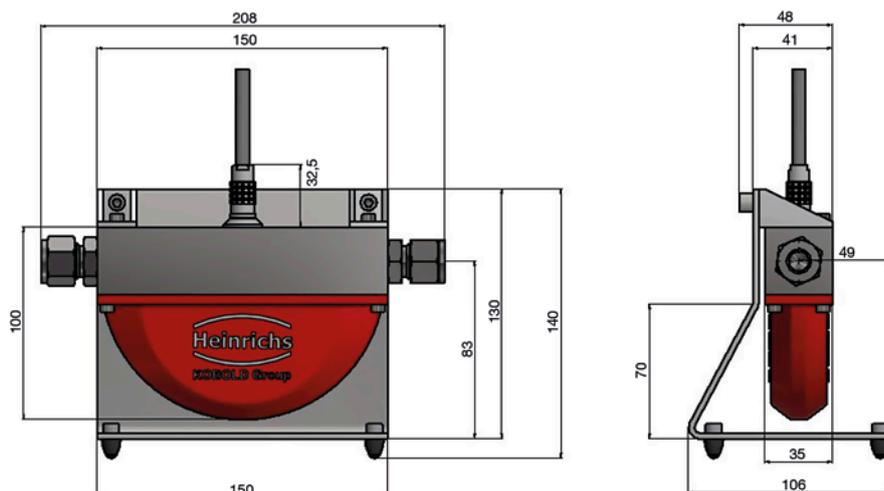
Als Statusausgang: MIN/MAX Dichte, MIN/MAX,  
Temp. Alarm  
zweiter Impulsausgang (90° Phasen-  
verschoben)  
passiv, mittels Optokoppler,  
 $U_{\max} = 30\text{ V}$   
 $I_{\max} = 60\text{ mA}$

**Abmessungen [mm]**

**Inline- und Wandmontage-Version**

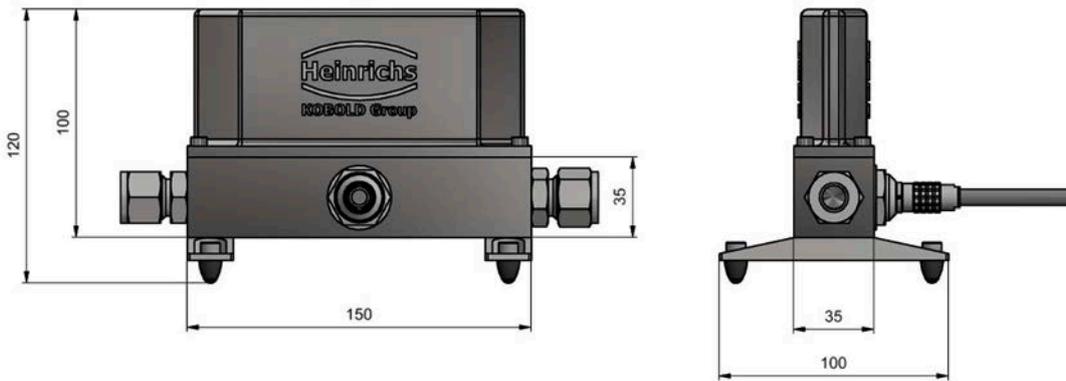


**Desk-Version I**

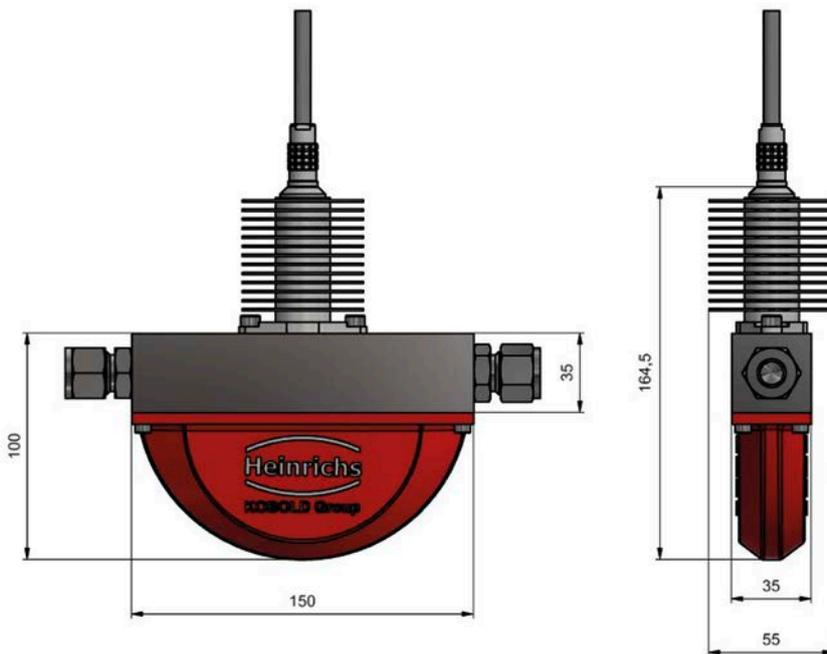


Abmessungen [mm] (Forts.)

Desk-Version II



Hochtemperatur-Version



Gewichte

Modell	DN	Gewicht	
		Sensor kg [lbs]	Umformer (UMC4) kg [lbs]
HPC-S01	½" NPT IG	1,8 [4,0]	4,5 [9,9]
HPC-S02	½" NPT IG	1,8 [4,0]	



**Bestelldaten HPC** (Bestellbeispiel: HPC-S 01 - 4020 - 10 A 1 - P 0 - 1 1 - 0 - H)

Typ / Mediumberührte Teile	Messbereich/Sensor	Prozessanschluss	Druckstufe	Gehäusedeckel
<b>HPC-S</b> = Strömungs- gehäuse Edelstahl 1.4404 (316L), Messrohre Edelstahl 1.4571 (316ti)	<b>01</b> = Messbereich 0 - 20 kg/h, Sensor 1,5 mm  <b>02</b> = Messbereich 0 - 50 kg/h, Sensor 2 mm	<b>4020</b> = G ½" IG, Einbaulänge 150 mm	<b>10</b> = PN 100  <b>32</b> = PN 320  <b>40</b> = PN 400  <b>XX</b> = Sonder nach Kunden- anforderung	<b>A</b> = Aluminium eloxiert, bis 120 °C Mediums- temperatur  <b>C</b> = Edelstahl, bis 180 °C Mediums- temperatur
		<b>6030</b> = ½" NPT IG, Einbaulänge 150 mm		
		<b>6140</b> = 6 mm Swagelok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>6150</b> = 8 mm Swagelok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>6160</b> = 10 mm Swagelok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>6170</b> = 12 mm Swagelok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>8140</b> = 6 mm Gyrolok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>8150</b> = 8 mm Gyrolok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>8160</b> = 10 mm Gyrolok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>8170</b> = 12 mm Gyrolok®, über Adapter Edelstahl, Einbaulänge 150 mm + ~60 mm		
		<b>XXXX</b> = Sonder auf Kundenanforderung, über Adapter		

**Bestelldaten HPC** (Bestellbeispiel: HPC-S 01 - 4020 - 10 A 1 - P 0 - 1 1 - 0 - H) (Fortsetzung)

Montageart / Befestigungsvariante	Anordnung Messwertumformer / Prozesstemperatur / Verbindung zum Sensor	Zulassung
<p><b>1</b> = Rohrleitung, Direktmontage in Rohrleitung, ohne Halterungen</p> <p><b>2</b> = Wandmontage, inkl. Halterungen für Wandbefestigung</p> <p><b>3</b> = Tisch - Montage (Gase) Messrohre obenliegend, inkl. Halter für das Aufstellen auf ebenen Flächen</p> <p><b>4</b> = Tisch - Montage (Flüssigkeiten) Messrohre untenliegend, inkl. Ständer für das Aufstellen auf ebenen Flächen</p>	<p><b>P</b> = getrennter Messwertumformer / -40 ° bis +80 °C (-40 °F bis 176 °F) / ODU Mini Snap®, IP 68</p> <p><b>Q</b> = getrennter Messwertumformer / -40 ° bis +180 °C (-40 °F bis 356 °F) / ODU Mini Snap®, IP 68</p> <p><b>R</b> = getrennter Messwertumformer (ATEX) / -40 ° bis +80 °C (-40 °F bis 176 °F) / Stecker (Harting Han® R 23), IP 66</p> <p><b>L</b> = getrennter Messwertumformer (ATEX) / -40 ° bis 180 °C (-40 °F bis 356 °F) / Stecker (Harting Han® R 23), IP 66</p>	<p><b>0</b> = ohne</p> <p><b>L</b> = ATEX/IEC-Ex: "II 1G Ex ia IIC T4 .. T2 Ga" und "II 1D Ex ia IIIC T 135 °C Da"</p>

**Bestelldaten HPC** (Bestellbeispiel: HPC-S 01 - 4020 - 10 A 1 - P 0 - 1 1 - 0 - H) (Fortsetzung)

Kalibrierung Massedurchfluss	Kalibrierung Dichte	Zusatzausstattung	Ausführung
<p><b>1</b> = Standard, 3-Punkte</p> <p><b>2</b> = 10-Punkte</p> <p><b>X</b> = auf Kundenanforderung</p>	<p><b>1</b> = Standard (3-Punkt)</p> <p><b>2</b> = Sonderkalibrierung (5-Punkt)</p> <p><b>X</b> = auf Kundenanforderung</p>	<p><b>0</b> = ohne</p> <p><b>X</b> = mit (separate Spezifikation erforderlich)</p>	<p><b>H</b> = Heinrichs</p> <p><b>K</b> = Kobold</p>

**Bestelldaten Messwertumformer UMC4** (Bestellbeispiel: UMC4- E 1 1 A 0 0)

Typ	Montageart / Gewinde Stromversorgungsausgang	Anzeige- und Bedieneinheit	Versorgungsspannung	Ausgänge
<b>UMC4-</b>	<p><b>E</b> = getrennter Messwertumformer, Transmitter mit 5 m Kabel, ohne Anschlussdose / M20x1,5<sup>1) 2)</sup></p> <p><b>D<sup>3)</sup></b> = getrennter Messwertumformer, Anschlussdose montiert / M20x1,5<sup>1) 2)</sup></p>	<p><b>1</b> = eingebaute Bedieneinheit BE, -20 ... +60 °C</p>	<p><b>1</b> = 90 - 265 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz</p> <p><b>2</b> = 19 - 36 V<sub>DC</sub>, 24 V<sub>AC</sub> (+5% - -20%), 50/60 Hz</p>	<p><b>A</b> = Stromausgang 1: 4 - 20 mA mit HART® - Protokoll Stromausgang 2: 4 - 20 mA Impulsausgang: passiv U<sub>m</sub> = 30 V<sub>DC</sub> Statusausgang: passiv U<sub>m</sub> = 30 V<sub>DC</sub></p>

<sup>1)</sup> inkl. Halterung für Wand- und Rohrmontage (2<sup>\*)</sup>)

<sup>2)</sup> Kabelverschraubung bitte separat bestellen

<sup>3)</sup> Mehrpreis pro m Kabel für Option D (Kabellänge bitte in Worten angeben)

**Bestelldaten Messwertumformer UMC4** (Bestellbeispiel: UMC4- E 1 1 A 0 0) (Fortsetzung)

Zulassung	Zündschutzart Signalausgänge
<p><b>0</b> = ohne</p> <p><b>2</b> = II(1)2G Ex d [ja Ga] IIC T3-T4 Gb (Zündschutzart Anschlussraum Ex d), T<sub>amb</sub> -20 ... +60 °C</p>	<p><b>0</b> = ohne (NUR ohne Zulassung)</p> <p><b>1</b> = Ex ia</p> <p><b>2</b> = nicht eigensicher</p>