



Высокоэффективный массовый кориолисовый расходомер для применений с НИЗКИМ РАСХОДОМ



измерение
•
мониторинг
•
анализ

HPC



HPC

Передачик
UMC4



- Диапазон измерения:
0-20 ... 0-50 kg/h
- Точность:
жидкости $\pm 0,1\%$ от показаний
газы $\pm 0,5\%$ от показаний
плотность $\pm 0,005 \text{ g/cm}^3$
объем $\pm 0,2\%$ от фактического
- Максимальное давление: PN 400
- Максимальная температура:
-40 ... +180 °C
- Соединение:
G 1/2 с внутренней резьбой,
1/2" NPT с внутренней резьбой,
Gyrolok® / Swagelok® 6/8/10/12 mm
- Материал:
нержавеющая сталь, алюминий
- Характеристики:
виброустойчивость, очень
прочный корпус, настенный
монтаж, исполнение для
настольного применения



CS

Компании KOBOLD в мире:

АВСТРАЛИЯ, БЕЛЬГИЯ, БОЛГАРИЯ, КИТАЙ, ГЕРМАНИЯ, ФРАНЦИЯ, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ, ИНДИЯ, ИНДОНЕЗИЯ, ИТАЛИЯ, КАНАДА, МАЛАЗИЯ, МЕКСИКА, НИДЕРЛАНДЫ, АВСТРИЯ, ПЕРУ, ПОЛЬША, РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ, РОССИЯ, ШВЕЙЦАРИЯ, ИСПАНИЯ, ТАЙЛАНД, ЧЕХИЯ, ТУРЦИЯ, ТУНИС, ВЕНГРИЯ, США, ВЬЕТНАМ

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



Область применения

Для измерения очень малых расходов обычно используют однотрубные массовые кориолисовые расходомеры. Однако при использовании только одной измерительной трубки влияние внешних помех резко возрастает, что зачастую требует организации дорогостоящей защиты. Модель НРС использует измерительную систему двойных коленчатых патрубков. Кроме того, катушки датчиков монтируются не на измерительных трубках, а между ними. Это обеспечивает датчику значительное снижение шумов и предсказуемое динамическое поведение, а также возможность работы на более высоких частотах, что обеспечивает еще большую независимость измерений датчика от внешних вибраций.

Эти характеристики позволяют гарантировать не только исключительную точность изменений расходомера Кориолиса модели НРС, но и непревзойденную устойчивость к внешним воздействиям. Поэтому датчик отлично подходит для измерения очень низкого расхода практически для всех жидкостей.

Принцип работы

Массовый кориолисовый расходомер НРС работает по принципу Кориолиса. Массовый расход, плотность и температура измеряются одновременно. Из этих результатов измерений можно рассчитать объемный расход. Датчики массового расхода НРС доступны только с дистанционным передатчиком.

Характеристики

- Точные измерения для очень малых диапазонов
- Устойчивость к вибрации
- Очень надежный основной корпус
- Различные варианты исполнения корпуса и монтажа

Технические характеристики

Датчик

Технологическое соединение: 1/2" NPT внутр.р, G 1/2 внутр.р, Gyrolok®/Swagelok® 6/8/10/12 mm

Номинальное давление: PN 100 / PN 320 / PN 400

Рабочая температура: -40 °C ... +180 °C

Температура окружающей среды: -20 °C ... +60 °C

Взрывозащита: ATEX 19ATEX2096X BV / IECEx CML 19.0025X

Стандартное исполнение

II 1 G / II 1 D Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia IIIC T135 °C Da, T_{окр. ср.} -40 ... +60 °C

Высокотемпературное исполнение

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_{окр. ср.} -40 ... +60 °C

Защита: IP 65 (EN60529)

Материалы

Измерительные трубки: нерж. сталь 1.4571 (316 TI)
Основной корпус: нерж. сталь 1.4404 (316 L)
Вспомогательный корпус: алюминий, нержавеющая сталь

Диапазон измерений

НРС-S01: 0-20 kg/h ΔP при Q_{макс.} = 0,8 бар
НРС-S02: 0-50 kg/h ΔP при Q_{макс.} = 0,20 бар

Эталонные условия: в соответствии со стандартом IEC 770: вода при 20 °C

Точность Жидкости

Жидкости: ±0,1 % от фактического значения при ± стабильности нуля
Газы: ±0,5 % от фактического значения при ± стабильности нуля
Плотность (жидкости): ±0,005 g/cm³ вкл. калибровку по плотности
Объем: ±0,2 % от фактического значения при ± стабильности нуля (в зависимости от передатчика)

Стабильность нуля: ±0,02 % от Q_{макс.}

Маркировка CE: Директива об электромагнитной совместимости 2004/108/EG
EN 61000-6-3:2001 излучение помех
EN 61000-6-2:1999 помехоустойчивость
Директива 94/9/EC об оборудовании, используемом в взрывоопасных средах

Электрические подключения: разъем ODU Mini-Snap®, IP 68 (рабочая температура до 80 °C)
разъем Harting HAN® R23 (рабочая температура 100 - 180 °C)
Кабель: 8-полюсный, разъем в комплекте

Передатчик

Модель: UMC4
Материал: алюминий (крашенный)
Монтаж: устанавливается отдельно
Питание: 19 - 36 V_{DC}
90 - 265 V_{AC}

Выходы: гальванически изолированы

Взрывозащищенное исполнение
ATEX/IEC-Ex: II(1)2G Ex d [ia Ga] IIC T3-T4 Gb (отделение с клеммами Ex d), T_{окр. ср.}: -20 ... +60 °C

Аналоговый выход: 2 x 4-20 mA, пассивный (искробезопасный для использования во взрывоопасной зоне или искробезопасный)

Подключения: HART®

Аналоговый выход 1: массовый расход, объемный расход, плотность, температура

Аналоговый выход 2: массовый расход, объемный расход, плотность, температура

Технические характеристики (продолжение)

Двоичный выход 1: регулируется в качестве импульсного или частотного выхода

Импульсный выход: ширина импульса: стандарт 50 ms регулируется от 0,1 ... 2000 ms
Значение разрыва импульса 1:1, если отрегулированного времени импульса не хватает обратного потока

Регулировка значений импульса: 1 импульс / единица регулируется от 0,001 до 100,0 (декадными шагами выбранной импульсной единицы)

Регулировка

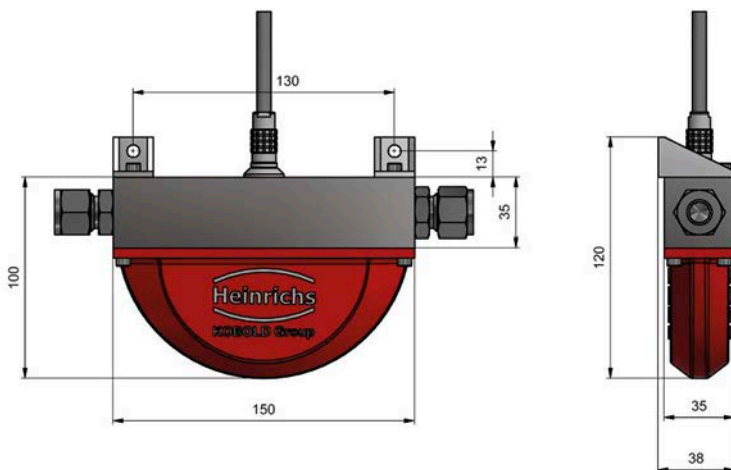
частотного выхода: макс. 1 KHz
пассивный, с помощью фотоэлемента,
 $U_{\text{макс.}} = 30 \text{ V}$
 $I_{\text{макс.}} = 60 \text{ mA}$

В качестве двоичного выхода 2: для прямого потока, МИН/МАКС расход,

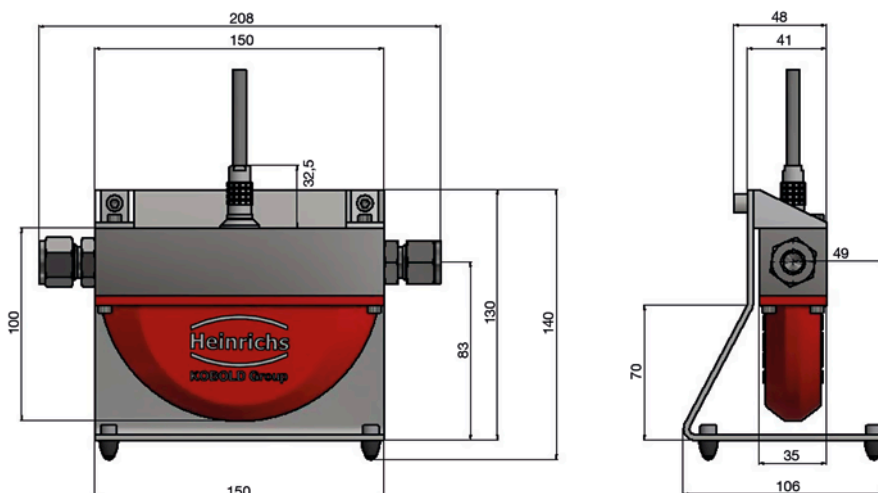
В качестве выхода состояния: МИН/МАКС плотность, МИН/МАКС, оповещение о превышении температуры второй импульсный выход (сдвинутый по фазе на 90°) пассивный, с помощью фотоэлемента,
 $U_{\text{макс.}} = 30 \text{ V}$
 $I_{\text{макс.}} = 60 \text{ mA}$

Габаритные размеры [mm]

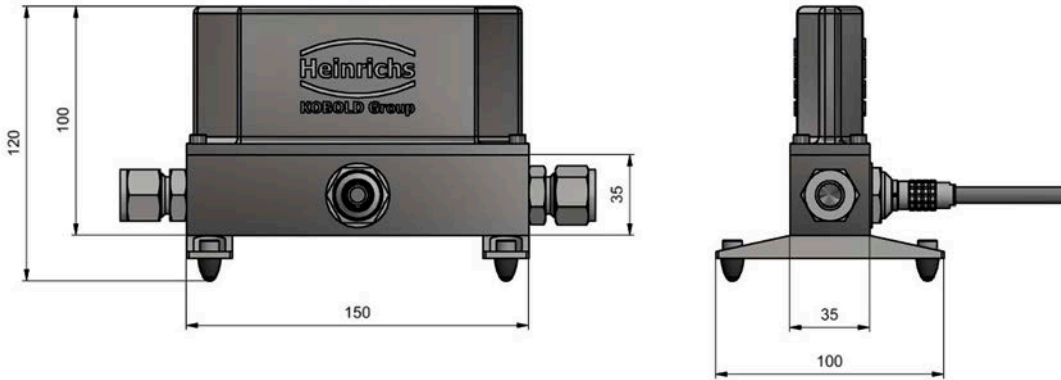
монтаж в линию или на стену



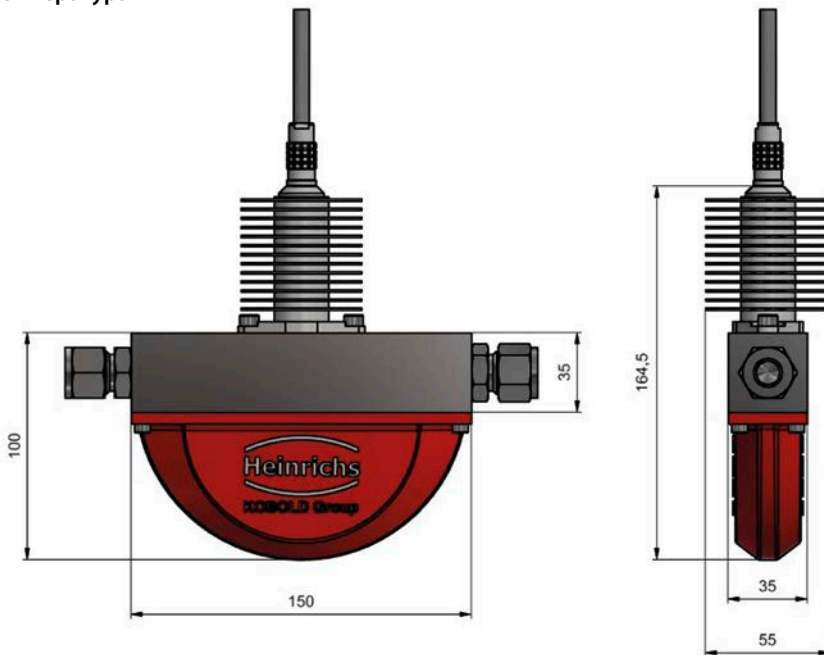
Настольное исполнение, измерительные трубки направлены вниз



Габаритные размеры [mm] (продолжение)
Настольное исполнение, измерительные трубки направлены вверх



Исполнение для эксплуатации при высоких температурах



Вес

Модель	DN	Вес	
		Датчик kg [lbs]	Передачик (UMC4) kg [lbs]
HPC-S01	½" NPT внутр.р	1,8 [4,0]	4,5 [9,9]
HPC-S02	½" NPT внутр.р	1,8 [4,0]	



Информация для заказа Расходомер НРС (Пример: НРС-R¹-S 01 -4020 -10 A 1 -P 0 -1 1 0 -H)

Модель / Смачиваемые детали	Диапазон измерений / датчик	Технологическое соединение	Номинальное давление	Корпус датчика
<p>НРС-R¹-S = основной корпус из нержавеющей стали 1.4404 (316L), измерительные трубки – нержавеющая сталь 1.4571 (316ti)</p>	<p>01 = диапазон измерений 0-20 kg/h, Датчик 1,5 mm</p> <p>02 = диапазон измерений 0-50 kg/h, Датчик 2 mm</p>	<p>4020 = G ½" внутр.р, Монтажная длина 150 mm</p>	<p>10 = PN 100</p> <p>32 = PN 320</p> <p>40 = PN 400</p> <p>XX = индивидуальное исполнение по запросу</p>	<p>A = анодированный алюминий, при температуре среды до 120 °C</p> <p>C = нерж. сталь, при температуре среды до 180 °C</p>
		<p>6030 = ½" NPT внутр.р, Монтажная длина 150 mm</p>		
		<p>6140 = 6 mm Swagelok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>6150 = 8 mm Swagelok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>6160 = 10 mm Swagelok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>6170 = 12 mm Swagelok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>8140 = 6 mm Gyrolok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>8150 = 8 mm Gyrolok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>8160 = 10 mm Gyrolok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
		<p>8170 = 12 mm Gyrolok®, через переходник из нержавеющей стали, Монтажная длина 150 mm + ~60 mm</p>		
<p>XXXX = индивидуальное исполнение по запросу, через переходник</p>				

¹⁾ Маркировка ЕАС соответствия технических регламентов Таможенного Союза (ЕврАзЭС)



Информация для заказа Расходомер НРС (Пример: НРС-R¹-S 01 -4020 -10 А 1 -Р 0 -1 1 0 -Н) (продолжение)

Монтаж	Конфигурация датчика / температура процесса / подключение к датчику	Сертификация
1 = труба, монтаж непосредственно на трубопроводе, без дополнительной фиксации	P = передатчик, устанавливаемый отдельно / -40° до +80°С (-40° F до 176° F) / ODU Mini Snap®, IP 68	0 = нет
2 = настенное крепление, включая настенный монтаж	Q = передатчик, устанавливаемый отдельно / -40° до +180°С (-40° F до 356° F) / ODU Mini Snap®, IP 68	
3 = настольное крепление (газы) - верхний монтаж измерительных трубок, вкл. фиксатор для размещения на плоских поверхностях	R = передатчик, устанавливаемый отдельно (взрывозащищенное исполнение АTEX) / -40° до +80°С (-40° F до 176° F) / соединитель (Harting Han® R 23), IP 66	L = АTEX / IEC-Ex: "II 1G Ex ia IIC T4 .. T2 Ga"
4 = настольное крепление (жидкости) - нижний монтаж измерительных трубок, вкл. опору для размещения на плоских поверхностях	L = передатчик, устанавливаемый отдельно (взрывозащищенное исполнение АTEX) / -40° до +180°С (-40° F до 356° F) / соединитель (Harting Han® R 23), IP 66	и "II 1D Ex ia IIC T 135°С Da"

Информация для заказа Расходомер НРС (Пример: НРС-R¹-S 01 -4020 -10 А 1 -Р 0 -1 1 0 -Н) (продолжение)

Калибровка по массовому расходу	Калибровка по плотности	Дополнительное оборудование	Конструкция
1 = стандарт, 3-точечн.	1 = стандарт (3-точечн.)	0 = нет	H = Heinrichs
2 = 10-точечн.	2 = индивидуальная калибровка (5-точечн.)	X = да (необходимая индивидуальная спецификация)	K = Kobold
X = указывается заказчиком	X = указывается заказчиком		

Информация для заказа Передатчик UMC4 (Пример: UMC4-R⁴- E 1 1 А 0 0)

Модель	Монтаж / электрическое подключение к датчику / отверстию кабель-канала	Дисплей / панель интерфейса	Питание	Выходной сигнал
UMC4-R ⁴ -	E = удаленный передатчик с кабелем 5 м, без распределительной коробки / M20 x 1,5 ^{1) 2)} D ³⁾ = удаленный передатчик с распределительной коробкой / M20 x 1,5 ^{1) 2)}	1 = цельный, -20 ... +60°С	1 = 90 - 265 V _{AC} 50 / 60 Hz 2 = 19 - 36 V _{DC} 24 V _{AC} (+5% - -20%), 50 / 60 Hz	A = аналоговый выход 1: 4 - 20 мА с HART® протокол аналоговый выход 2: 4 - 20 мА импульсный выход: пассивный U _m = 30 V _{DC} выход состояния: пассивный U _m = 30 V _{DC}

¹⁾ включая комплект для монтажа на стену или на трубу (2")

²⁾ кабельные вводы заказываются отдельно

³⁾ дополнительная цена за м кабеля для опции "D" (пожалуйста, укажите длину кабеля текстом)

⁴⁾ Маркировка ЕАС соответствия технических регламентов Таможенного Союза (ЕврАзЭС)

Информация для заказа Передатчик UMC4 (Пример: UMC4-R⁴- E 1 1 А 0 0) (продолжение)

Сертификация	Тип защиты для выхода сигнала
0 = нет	0 = нет (ТОЛЬКО без какого-либо разрешения)
2 = II(1)2G Ex d [ia Ga] IIC T3-T4 Gb (класс защиты помещения для соединений Ex d), T _{окр. ср.} -20 ... +60°С	1 = взрывобезопасный Ex ia 2 = искробезопасный