Цельнометаллический ротаметр с переменным сечением

• Модель BGN-R

Специальные версии до 600 бар

Номинальный диаметр до DN 150

- Диапазон измерений:
0.5 - 5.0...13 000 - 130 000 л/час вода
0.015 - 0.15...240 - 2400 м^3/час воздух
(20 °C, 1.013 бар)
- Класс точности: 1.6
- Максимальное давление: PN 40
- Максимальная температура: -40...+350 °C
- Присоединение: фланец DN 15...DN 150
- Материал: нерж. сталь 1.4404 / 1.4571, сплав Хастелой C-22, ПТФЭ
- Опция: контакты, аналоговый выход с HART® или PROFIBUS-PA®, счетчик

Функции

Жидкость поступает снизу вверх через измерительную трубку расходомера. Поплавок поднимается, и образуется кольцевой зазор между кольцом датчика и конусообразным поплавком, соответствующий потоку. Силы, действующие на поплавок, находятся в равновесии. Силы, воздействующие на поплавок, в основном состоят из силы плавучести, согласно закону Архимеда, гидродинамической силы и силы веса. Каждое положение поплавка соответствует значению потока, измеренному во время калибровки и указанному на шкале. Ротаметр с переменным сечением модели BGN-R состоит из измерительной трубки с присоединениями, измерительного кольца и конического поплавка. С помощью магнита положение поплавка передается на герметизированный последующий магнит, закрепленный на оси указателя. Положение второго кольцеобразного магнита, закрепленного на оси указателя, передается на шкалу с помощью стрелочного указателя.

Область применения

Ротаметр KOBOLD-BGN-R подходит для измерения потока жидкой или газообразной среды в трубах. Он показывает текущую скорость потока в объеме или массе за ед. времени.

Сфера применения

Измерение потока, дозирование, мониторинг, регулировка и контроль жидких или газообразных материалов. Конструкция ротаметра идеально подходит для процессов, протекающих в жестких условиях. Устройства могут быть снабжены дополнительным электрическим оборудованием для контроля процесса.

- Большой спектр материалов, контактирующих с измеряемой средой
- Магниторезистивная передача сигнала
- Газовое или жидкостное демпфирование (опция)
- Специальная конструкция для работы в условиях высокого давления и высоких температур
- Подогрев (опция)
- Двойное демпфирование вихревыми потоками (специальная версия)
- Самослив (специальная версия)
- Обратный клапан (специальная версия)
- Регулятор потока (специальная версия)

Технические характеристики

Сенсор

Материалы	1.4404 (316 L) / 1.4571 (316 Ti), Хастелой C-22, ПТФЭ другие материалы на заказ
Технол. присоединение	Фланцы станд. EN 1092, ASME B16.5, DIN 2512, JIS, NPT, труба с резьбовыми соединениями, специальные соединения по запросу
Номинальное давление	PN 40, ASME CI150 / 300 (стандарт) (BGN-R-S / H) PN 16, ASME CI150 (стандарт) (BGN-R-P) показатели более высокого давления по выбору (макс. 600 бар)
Температура процесса	-40 °C до +200 °C (BGN-R-S / H без электр.выхода) -40 °C до +150 °C (BGN-R-S / H с электр.выходом) -40 °C до +350 °C (BGN-R-S / H с опцией V /H/ W) -40 °C up to +125 °C (BGN-R-P)
Температура окр. среды	-40 °C до +80 °C

Погрешность

Жидкость	± 1.6 % (BGN-R-S / H) ± 2.0 % (BGN-R-P)
Газ	± 1.8 % (BGN-R-S / H) ± 2.2 (BGN-R-P)
Дополнительная погрешность	
Преобразователя (ES)	± 0.2 %
Стабильность результатов	± 0.5 %
Степень защиты	IP 65 (алюминиевый корпус) IP 67 (корпус из нерж.стали)

Сертификация

Взрывозащита	BVS 03 ATEX H/B 112
CE-маркировка	Директива ЕС о напорном оборудовании 97/ 23/ EG

Индикатор

Материал	алюминий (горячее эмалирование) нерж. сталь (как опция)
Электр.выход	индуктивный переключатель (стандарт) индукт. переключатель (безопасная конструкция) Микровыключатель прочее по запросу
Температура окр. среды	-40 °C до +80 °C (без переключателя) -40 °C до +65 °C (с переключателем)

Преобразователь

- ES с HART®-протоколом
- ES с HART®-протоколом и 2 NAMUR-переключателями
- ES с HART®-протоколом и 1 NAMUR-переключателем / 1 импульсный выход
- ES с Profibus-PA®
- ES с HART®-протоколом и модулем счетчика

Напряжение	14 - 30 В пост.ток
Выход	пассивный, гальванически развязанный
Токовый выход	4 - 20 мА
Бинарный 1 и 2	Ui = 30 В, Ii = 20 мА, Pi = 100 мВт
Бинарный вход	сброс счетчика (только для ES с модулем счетчика)
Температура окр. среды	-40 °C до +70 °C

Сертификация

Взрывозащита	DMT 00 ATEX E 075
Класс защиты	Ex II 2G EEx ia IIC T6
CE-маркировка	Директива ЕС о взрывозащите 94/9/ EG

Дополнительные опции и специальные версии

- Другие материалы
- Другие версии и размеры фланца
- Сертификаты
- Индикатор с компенсацией давления при скоплении конденсата
- Микропереключатель
- Индуктивные переключатели с безопасной конструкцией
- Двойное демпфирование вихревыми потоками
- Самослив
- Обратный клапан
- Регулятор потока
- Малые потери давления

Код заказа для жидкостей (Образец заказа: **BGN-R-S 305B A 0 0 0 0 S 1 0 -R**)

Модель	Диапазон измерений, вода [л/час]	Диапазон измерений, воздух при 20 °C, 1013 мбар [м³n/час]	Номинальный диаметр	Класс давления (DIN-фланец)	Макс.потеря давления [мбар]	Код[2)] фланца DIN EN 1092-1 Форма B1	Код [2)] фланца ASME Класс 150 RF
	0,5 - 5 (0,7 - 7) [1) 4)]	0,015 - 0,15	DN 15, (3/4")	PN 40	40	305B A	202R A
	1 - 10 (1,2 - 12) [1) 4)]	0,03 - 0,3	DN 15, (3/4")	PN 40	44	305B B	202R B
	1,6 - 16 (2 - 20) [1) 4)]	0,145 - 0,48	DN 15, (3/4")	PN 40	40	305B C	202R C
	2,5 - 25 [3) 4)]	0,075 - 0,75	DN 15, (3/4")	PN 40	40	305B D	202R D
	4 - 40 [3) 4)]	0,13 - 1,3	DN 15, (3/4")	PN 40	40	305B E	202R E
	5 - 50	0,15 - 1,5	DN 15, (3/4")	PN 40	40	305B F	202R F
	7 - 70	0,2 - 2,1	DN 15, (3/4")	PN 40	40	305B G	202R G
	10 - 100	0,3 - 3,0	DN 15, (3/4")	PN 40	60	305B H	202R H
	16 - 160	0,5 - 4,6	DN 15, (3/4")	PN 40	60	305B I	202R I
	25 - 250	0,7 - 7,0	DN 15, (3/4")	PN 40	60	305B J	202R J
	40 - 400	1,0 - 11	DN 15, (3/4")	PN 40	70	305B K	202R K
	60 - 600	1,7 - 17	DN 15, (3/4")	PN 40	80	305B L	202R L
	0,5 - 5 (0,7 - 7) [1) 4)]	0,015 - 0,15 [1) 4)]	DN 25, 1"	PN 40	40	309B A	203R A
	1 - 10 (1,2 - 12) [1) 4)]	0,03 - 0,3 [1) 4)]	DN 25, 1"	PN 40	44	309B B	203R B
	1,6 - 16 (2 - 20) [1) 4)]	0,145 - 0,48 [1) 4)]	DN 25, 1"	PN 40	40	309B C	203R C
	2,5 - 25 [3) 4)]	0,075 - 0,75 [3) 4)]	DN 25, 1"	PN 40	40	309B D	203R D
	4 - 40 [3) 4)]	0,13 - 1,3 [3) 4)]	DN 25, 1"	PN 40	40	309B E	203R E
BGN-R-S = нерж. сталь измерит. трубка	5 - 50	0,15 - 1,5	DN 25, 1"	PN 40	40	309B F	203R F
	7 - 70	0,2 - 2,1	DN 25, 1"	PN 40	40	309B G	203R G
	10 - 100	0,3 - 3,0	DN 25, 1"	PN 40	60	309B H	203R H
	16 - 160	0,5 - 4,6	DN 25, 1"	PN 40	60	309B I	203R I
	25 - 250	0,7 - 7,0	DN 25, 1"	PN 40	60	309B J	203R J
	40 - 400	1,0 - 11	DN 25, 1"	PN 40	70	309B K	203R K
BGN-R-P = нерж. сталь измерит. трубка ПТФЭ-корпус	60 - 600	1,7 - 17	DN 25, 1"	PN 40	80	309B L	203R L
	100 - 1000	3 - 30	DN 25, 1"	PN 40	60	309B M	203R M
	160 - 1600	4 - 46	DN 25, 1"	PN 40	70	309B N	203R N
	250 - 2500	7 - 70	DN 25, 1"	PN 40	100	309B P	203R P
	400 - 4000 [3) 9)]	11 - 110 [3) 9)]	DN 25, 1"	PN 40	240	309B Q	203R Q
	250 - 2500	7 - 70	DN 40, 1½"	PN 40	50	317B P	205R P
	400 - 4000	11 - 110	DN 40, 1½"	PN 40	120	317B Q	205R Q
	600 - 6000	17 - 170	DN 40, 1½"	PN 40	180	317B R	205R R
BGN-R-H = хастелой измерит. трубка	400 - 4000	11 - 110	DN 50, 2"	PN 40	80	321B Q	206R Q
	600 - 6000	17 - 170	DN 50, 2"	PN 40	90	321B R	206R R
	1000 - 10 000	29 - 290	DN 50, 2"	PN 40	110	321B S	206R S
	1600 - 16 000	46 - 460	DN 50, 2"	PN 40	230	321B T	206R T
	2500 - 25 000 [3) 9)]	70 - 700 [3) 9)]	DN 50, 2"	PN 40	500	321B U	206R U
	1600 - 16 000	46 - 460	DN 80, 3"	PN 40	70	331B T	208R T
	2500 - 25 000	70 - 700	DN 80, 3"	PN 40	100	331B U	208R U
	4000 - 40 000	110 - 1100	DN 80, 3"	PN 40	350	331B V	208R V
	4000 - 40 000	110 - 1100	DN 100, 4"	PN 16	120	335B V	210R V
	6000 - 60 000 (5500 - 55 000) [1)]	170 - 1700	DN 100, 4"	PN 16	360	335B W	210R W
	8000 - 80 000 [3)]	240 - 2400 [3)]	DN 100, 4"	PN 16	600	335B X	210R X
	10 000 - 100 000 [3) 7)]	-	DN 100, 4"	PN 16	по запросу	335B 2	210R 2
	4000 - 40 000 [3)]	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	340B X	211R X
	80 00 - 80 000 [3)]	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	340B X	211R 2
	10 000 - 100 000 [3)]	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	340B 2	211R 3
	10 000 - 100 000 [3) 8)]	по запросу	DN 150, 6"	PN 16	по запросу	345B 2	212R 2
	13 000 - 130 000 [3) 8)]	по запросу	DN 150, 6"	PN 16	по запросу	345B 4	212R 4

Код заказа для жидкостей (продолжение) (Образец заказа: **BGN-R-S 305B A 0 0 0 0 S 1 0 -R**)

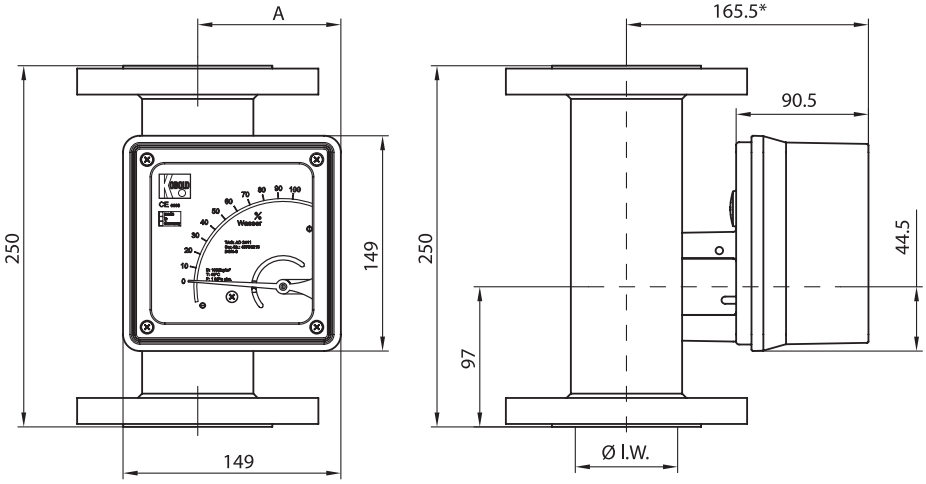
Обогрев[3] / охлаждение	Демпфирование[3]/ пружинный ограничитель	Слив	Сертификаты	Индикатор	Шкала	Электр.выход	Адаптир. к экспл. в РФ
0 = отсутствует 1 = с обогрев. элементом 12 мм 2 = с обогревом DIN-фланец DN 15 / PN 40 3 = с обогревом ANSI-фланец 1/2" Класс 150	0 = отсутствует R = с дросселем для измерений газа [5] F = с жидкостным депфером G = с газовым демпфером A = с пружинным ограничителем S = с газовым демпфером и пружинным ограничи-телем [6]	0 = без слива L = с само-сливом	0 = без сертификата 1 = сертификат о соответствии требованиям 2.1 2 = сертификат о соответствии требованиям 2.2 B = Свидетельство проверки с сертификатом материала 3.1 C =Свидетельство проверки с сертификатом материала 3.2	S = алюминий V = алюминий, собранный на расст. до 350 °C E = нерж. сталь H = нерж. сталь, собранный на расст. до 350 °C T = алюминий с компенсацией давления W = алюминий с компенсацией давления, собранный на расст. до 350 °C	Вода 1 = %-шкала 2 = диапазон измерения Измеряемая среда 4 = %-шкала 5 = диапазон измерения Пожалуйста, указывайте данные измеряемой среды открытым тестом (см.ниже)	0 = отсутствует 1 = 1 индуктивный переключатель 2 =2 индуктивных переключателя 6 = преобразователь ES с HART®, EEx ia, 4-20 мА 7 = преобразователь ES с HART®, EEx ia, 4-20 мА и 2 Namur-переключа-телями 8 =преобразователь ES с HART®, EEx ia, 4-20 мА, 1 Namur-переклю-чатель и 1 имп. выход 9 = электр. преобразователь с Profibus PA®, EEx ia I = 4-20 мА с HART и с модулем счетчика	R

Исходные условия: вода при 20 °C, 1 мПа
1) Различный диапазон измерений для модели BGN-R-P (ПТФЭ-корпус)
2) Прочие фланцевые соединения: Форма B1, N, D, JIS или Класс 300 – на заказ
3) Кроме модели BGN-R-P (ПТФЭ-корпус)
4) Не для модели BGN-R-H (Хастелой)
5) Только до диапазона измерений до: 40 л/час
6) Только для номинального диаметра DN 100
7) Пружинный ограничитель демпфера не возможен
8) Имеется только с выдвинутым вперед показывающим корпусом
9) Невозможно нагревание/охлаждение

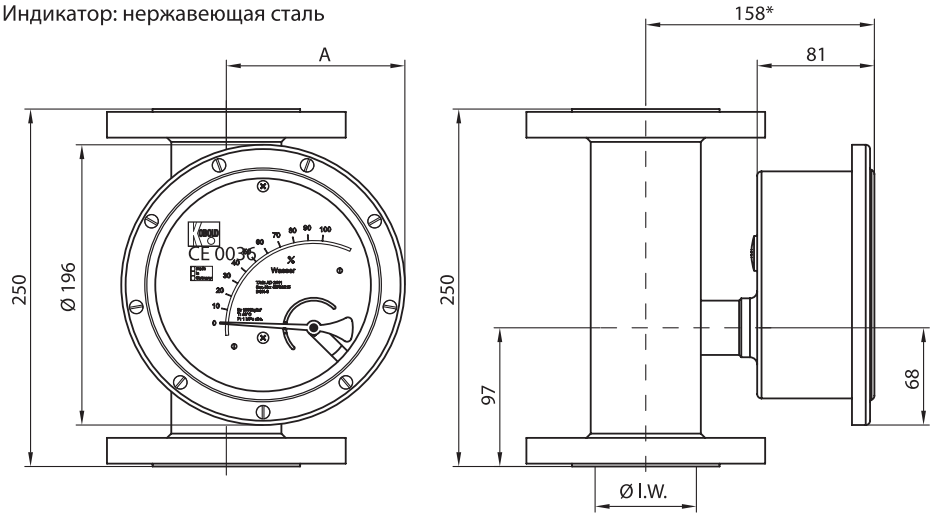
Для соответствующей правильной конструкции расходомера необходимы следующие данные: диапазон измерения с ед., измеряемая среда, температура и давление процесса, вязкость, рабочая плотность (жидкости), нормальное давление (газы), механическое присоединение.

Габариты

Индикатор: алюминий



Индикатор: нержавеющая сталь



DN	PN	I. W.	A (алюминий)	A (нерж.ст.)
15	40	26	74	100
25	40	32	77	103
40	40	46	85	110
50	40	70	98	123
80	40	102	114	140
100	16	125	127	153
125	16	150	142	166
150	16	159	148	171

Отклонения от размеров:
* +100 мм у выдвинутого вперед индикатора и обычно при DN125 и DN150