



Цельнометаллический расходомер-ротаметр для жидкостей и газов



измерение
•
мониторинг
•
анализ

BGN



- Диапазон измерения:
0,5 - 5,0 ... 13 000 - 130 000 л/ч вода
0,015 - 0,15 ... 240 - 2 400 м³/ч воздух
(20 °C, 1,013 бар)
- Класс точности: 1,6
- p_{max} : PN 40; t_{max} : -40 ... +350 °C
- Присоединение:
Ном. диаметры DN 15 ... DN 150
- Материал:
нержавеющая сталь 1.4404/1.4571,
Хастеллой® С, ПТФЭ
- Опции:
контакты, аналоговый выход с HART®,
Profibus® PA или Fieldbus® Foundation™,
счётчик

Специальная-
версия
до 600 бар

●
Номинальный-
диаметр
до DN 150



Компании KOBOLD в мире:

ЕГИПЕТ, АВСТРАЛИЯ, БЕЛЬГИЯ, БОЛГАРИЯ, КИТАЙ, ГЕРМАНИЯ, ФРАНЦИЯ, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ, ИНДИЯ, ИНДОНЕЗИЯ, ИТАЛИЯ, КАНАДА, МАЛАЗИЯ, МЕКСИКА, НИДЕРЛАНДЫ, АВСТРИЯ, ПЕРУ, ПОЛЬША, РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ, РУМУНИЯ, 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



Принцип действия

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, действующие 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 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 единицу времени.

Сферы применения

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

- Широкий выбор материалов
- Магниторезистивная передача сигнала
- Демпфирование (опция)
- Специальные исполнения для работы в условиях высоких давлений и температур
- Отличная технология обогрева (опция)
- Двойное вихретоковое демпфирование (спец. версия)
- Самоочистка (специальная версия)
- Обратный клапан (специальная версия)
- Регулятор потока (специальная версия)

Техническая информация

Фиттинг

Смачиваемые части: Нерж. ст. 1.4404 (316 L) / 1.4571 (316 Ti), Хастеллой® C-22/C4, ПТФЭ другие по запросу

Присоединение: Фланцы по EN 1092-1 ASME B16.5, DIN 2512, JIS, NPT, ребровое, другие по запросу

Номинальное давление: PN 40, ASME C1150 / 300 (стандарт) (BGN-S/H) PN 16, ASME C1150 (стандарт) (BGN-P)

более высокое давление по запросу (макс. 600 бар)

Температура процесса: -40 °C ... +200 °C (BGN-S/H без эл. выхода) -40 °C ... +150 °C (BGN-S/H с эл. выходом) -40 °C ... +350 °C (BGN-S/H с опцией V/ H / W) -40 °C ... +125 °C (BGN-P)

Темп. окр. среды: -40 °C ... +80 °C

Погрешность

Жидкость: ± 1,6% полн. шкалы (BGN-S/H) ± 2,0% полн. шкалы (BGN-P)

Газ: ± 1,8% полн. шкалы (BGN-S/H) ± 2,2% полн. шкалы (BGN-P)

Дополн. погрешность трансмиттера (ES): ± 0,2%

Повторяемость: ± 0,5% полн. шкалы

Класс защиты: IP 65 (алюминиевый корпус) IP 67 (корпус из нерж. стали)

Сертификация

Взрывозащита: BVS 03 ATEX H/B 112

СЕ-маркировка: Директива по оборудованию под давлением 97/23/Eg



Техническая информация (продолжение)

Дисплей

Материал:	алюминий (эмалированный) нерж. сталь (опция)
Электрические выходы:	индуктивный переключатель, SJ 3,5-N NAMUR (стандарт)* индуктивный переключатель, SJ 3,5-SN NAMUR (безопасное исполнение)* по запросу микро переключатель* другие по запросу
Темп. окр. среды:	-40 °C ... +80 °C (без контактов) -40 °C ... +65 °C (с контактами)

* Используя сегменты инициаторов щелевого типа или эксцентриковые диски микропереключателей, можно установить любую точку переключения между 10% и 90% от скорости потока.

Трансмиситтер

- ES с HART®-протоколом I
- ES с HART®-протоколом и 2 NAMUR-контакта*
- ES с HART®-протоколом и 1 NAMUR-контактом* / 1 имп. выход
- ES с Profibus® PA
- ES с HART®-протоколом и счётчиком
- ES с Fieldbus® Foundation™

* Контакт может быть сконфигурирован с помощью HART®

Питание:	14 - 30 V _{DC}
Выход:	пассивный, гальванически изолирован
Ток:	4-20 мА
Двумчный 1 и 2:	$U_i = 30 \text{ V}, I_i = 20 \text{ mA}, P_i = 100 \text{ mW}$
Двоичный вход:	Сброс счётчика (только для ES со счётчиком)
Темп. окл. среды:	-40 °C ... +70 °C

Сертификация

Взрывозащита:	DMT 00 ATEX E 075
Тип защиты:	II 2G EEx ia IIC T6
СЕ-маркировка:	Директива по взрывозащите 94/9/EG

Дополнительные опции и специальные версии:

- Другие материалы
- Другие версии и размеры фланцев
- Сертификаты
- Дисплей с компенсацией давления против накопления конденсата
- Микропереключатель
- Индуктивный переключатель в безопасном исполнении
- Двойное вихретоковое демпфирование
- Самоочистка
- Обратный клапан
- Счётчик
- Специальный поплавок для низкой потери давления



Цельнометаллический расходомер-ротаметр Модель BGN

Коды заказа для жидкостей (Пример: BGN-R S 10 305B A 0 0 0 0 S 1 0 ОК)

Модель	Диапазон [л/ч]	Диапазон по воздуху при 20°C, 1013 мбар [нм³/ч]	Присоединение	Степень давления (DIN-фланец)	Макс. потеря давления [мбар]	Код ²⁾ фланец DIN EN1092-1 форма В1	Код ²⁾ фланец ASME класс 150 RF
BGN-R¹⁾ S = трубка из нерж. стали	0,5 - 5 (0,7 - 7) ¹⁾⁴⁾	0,015 - 0,15	DN 15, (¾")	PN 40	40	10 305B A	10 202R A
	1 - 10 (1,2 - 12) ¹⁾⁴⁾	0,03 - 0,3	DN 15, (¾")	PN 40	44	10 305B B	10 202R B
	1,6 - 16 (2 - 20) ¹⁾⁴⁾	0,145 - 0,48	DN 15, (¾")	PN 40	40	10 305B C	10 202R C
	2,5 - 25 ³⁾⁴⁾	0,075 - 0,75	DN 15, (¾")	PN 40	40	10 305B D	10 202R D
	4 - 40 ³⁾⁴⁾	0,13 - 1,3	DN 15, (¾")	PN 40	40	10 305B E	10 202R E
	5 - 50	0,15 - 1,5	DN 15, (¾")	PN 40	40	15 305B F	15 202R F
	7 - 70	0,2 - 2,1	DN 15, (¾")	PN 40	40	15 305B G	15 202R G
	10 - 100	0,3 - 3,0	DN 15, (¾")	PN 40	60	15 305B H	15 202R H
	16 - 160	0,5 - 4,6	DN 15, (¾")	PN 40	60	15 305B I	15 202R I
	25 - 250	0,7 - 7,0	DN 15, (¾")	PN 40	60	15 305B J	15 202R J
	40 - 400	1,0 - 11	DN 15, (¾")	PN 40	70	15 305B K	15 202R K
	60 - 600	1,7 - 17	DN 15, (¾")	PN 40	80	15 305B L	15 202R L
BGN-R¹⁾ P = трубка из нерж. стали, ПТФЭ-футеровка	0,5 - 5 (0,7 - 7) ¹⁾⁴⁾	0,015 - 0,15 ¹⁾⁴⁾	DN 25, 1"	PN 40	40	10 309B A	10 203R A
	1 - 10 (1,2 - 12) ¹⁾⁴⁾	0,03 - 0,3 ¹⁾⁴⁾	DN 25, 1"	PN 40	44	10 309B B	10 203R B
	1,6 - 16 (2 - 20) ¹⁾⁴⁾	0,145 - 0,48 ¹⁾⁴⁾	DN 25, 1"	PN 40	40	10 309B C	10 203R C
	2,5 - 25 ³⁾⁴⁾	0,075 - 0,75 ³⁾⁴⁾	DN 25, 1"	PN 40	40	10 309B D	10 203R D
	4 - 40 ³⁾⁴⁾	0,13 - 1,3 ³⁾⁴⁾	DN 25, 1"	PN 40	40	10 309B E	10 203R E
	5 - 50	0,15 - 1,5	DN 25, 1"	PN 40	40	15 309B F	15 203R F
	7 - 70	0,2 - 2,1	DN 25, 1"	PN 40	40	15 309B G	15 203R G
	10 - 100	0,3 - 3,0	DN 25, 1"	PN 40	60	15 309B H	15 203R H
	16 - 160	0,5 - 4,6	DN 25, 1"	PN 40	60	15 309B I	15 203R I
	25 - 250	0,7 - 7,0	DN 25, 1"	PN 40	60	15 309B J	15 203R J
	40 - 400	1,0 - 11	DN 25, 1"	PN 40	70	15 309B K	15 203R K
	60 - 600	1,7 - 17	DN 25, 1"	PN 40	80	15 309B L	15 203R L
BGN-R¹⁾ H = трубка из Хастеллой®	100 - 1000	3 - 30	DN 25, 1"	PN 40	60	25 309B M	25 203R M
	160 - 1600	4 - 46	DN 25, 1"	PN 40	70	25 309B N	25 203R N
	250 - 2500	7 - 70	DN 25, 1"	PN 40	100	25 309B P	25 203R P
	400 - 4000 ³⁾⁸⁾	11 - 110 ³⁾⁸⁾	DN 25, 1"	PN 40	240	25 309B Q	25 203R Q
	250 - 2500	7 - 70	DN 40, 1½"	PN 40	50	40 317B P	40 205R P
	400 - 4000	11 - 110	DN 40, 1½"	PN 40	120	40 317B Q	40 205R Q
	600 - 6000	17 - 170	DN 40, 1½"	PN 40	180	40 317B R	40 205R R
	400 - 4000	11 - 110	DN 50, 2"	PN 40	80	50 321B Q	50 206R Q
	600 - 6000	17 - 170	DN 50, 2"	PN 40	90	50 321B R	50 206R R
	1000 - 10000	29 - 290	DN 50, 2"	PN 40	110	50 321B S	50 206R S
	1600 - 16000	46 - 460	DN 50, 2"	PN 40	230	50 321B T	50 206R T
	2500 - 25000 ³⁾⁸⁾	70 - 700 ³⁾⁸⁾	DN 50, 2"	PN 40	500	50 321B U	50 206R U
1600 - 16000	46 - 460	DN 80, 3"	PN 40	70	80 331B T	80 208R T	
2500 - 25000	70 - 700	DN 80, 3"	PN 40	100	80 331B U	80 208R U	
4000 - 40000 ³⁾	110 - 1100	DN 80, 3"	PN 40	350	80 331B V	80 208R V	
4000 - 40000	110 - 1100	DN 100, 4"	PN 16	120	1H 335B V	1H 210R V	
6000 - 60000 ³⁾ (5500 - 55000) ¹⁾	170 - 1700	DN 100, 4"	PN 16	360	1H 335B W	1H 210R W	
8000 - 80000 ³⁾	240 - 2400 ³⁾	DN 100, 4"	PN 16	600	1H 335B X	1H 210R X	
10000 - 100000 ³⁾⁷⁾	-	DN 100, 4"	PN 16	по запросу	1H 335B 2	1H 210R 2	
4000 - 40000	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	1H 340B V	1H 211R V	
6000 - 60000 ³⁾ (5500 - 55000) ¹⁾	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	1H 340B W	1H 211R W	
8000 - 80000 ³⁾	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	1H 340B X	1H 211R X	
10000 - 100000 ³⁾⁷⁾	по запросу	DN 125, 5"	PN 16	по запросу	1H 340B 2	1H 211R 2	
10000 - 100000 ³⁾¹⁰⁾	по запросу	DN 150, 6"	PN 16	по запросу	H5 345B 2	H5 212R 2	
13000 - 130000 ³⁾¹⁰⁾	по запросу	DN 150, 6"	PN 16	по запросу	H5 345B 4	H5 212R 4	



Коды заказа (продолжение) (Пример: BGN-R S 10 305B A 0 0 0 0 S 1 0 0K)

Нагрев ³⁾ / охлаждение	Демпфер ³⁾ / пружина	Очистка	Сертификаты	Дисплей	Шкала	Электрический выход	Аксессуары
<p>0 = без</p> <p>1 = с подогревом Ermeto 12 мм</p> <p>2 = с подогревом DIN-фланец DN15/PN 40</p> <p>3 = с подогревом ANSI-фланец 1/2" класс 150</p>	<p>0 = без</p> <p>R = с ограничителем потока для измерения газа⁵⁾</p> <p>F = с демпфированием жидкости</p> <p>G = с демпфированием газа</p> <p>A = с пружинным упором</p> <p>S = с демпфированием газа и пружинным упором⁶⁾</p>	<p>0 = без</p> <p>L = с самоочисткой</p>	<p>0 = без</p> <p>1 = сертификат соответствия заказу 2.1</p> <p>2 = сертификат соответствия заказу 2.2</p> <p>B = сертификат соответствия с сертификацией материала 3.1</p> <p>C = сертификат соответствия с сертификацией материала 3.2</p>	<p>S = алюминий</p> <p>V = алюминий, выдвинутый, до 350 °C</p> <p>E = нерж. сталь</p> <p>H = нерж. сталь, выдвинутый, до 350 °C</p> <p>T = алюминий с компенсацией давления</p> <p>W = алюминий с компенсацией давления, выдвинутый, до 350 °C</p>	<p>Вода</p> <p>1 = %-шкала</p> <p>2 = диапазон измерения</p> <p>Среда</p> <p>4 = %-шкала</p> <p>5 = диапазон измерения</p> <p>Пожалуйста, укажите при заказе</p>	<p>0 = без</p> <p>1 = 1 индуктивный контакт, SIL-1⁹⁾</p> <p>2 = 2 индуктивных контакта, SIL-1⁹⁾</p> <p>C = 1 микроперекл.</p> <p>D = 2 микроперекл.</p> <p>6 = трансмиттер ES с HART®, EEx ia, 4-20 мА, SIL-1⁹⁾</p> <p>7 = трансмиттер ES с HART®, EEx ia, 4-20 мА и 2 NAMUR-контактами, SIL-1⁹⁾</p> <p>8 = трансмиттер ES с HART®, EEx ia, 4-20 мА, 1 NAMUR-контакт и 1 имп. выход, SIL-1⁹⁾</p> <p>9 = эл. трансмиттер ES с Profibus® PA, EEx ia</p> <p>I = 4-20 мА с HART® и счётчиком</p> <p>K = эл. трансмиттер ES с Fieldbus® Foundation™</p>	<p>OK = без</p> <p>XK = по заказу (раздельная версия)</p>

Стандартные условия: вода при 20 °C, 1 мПа

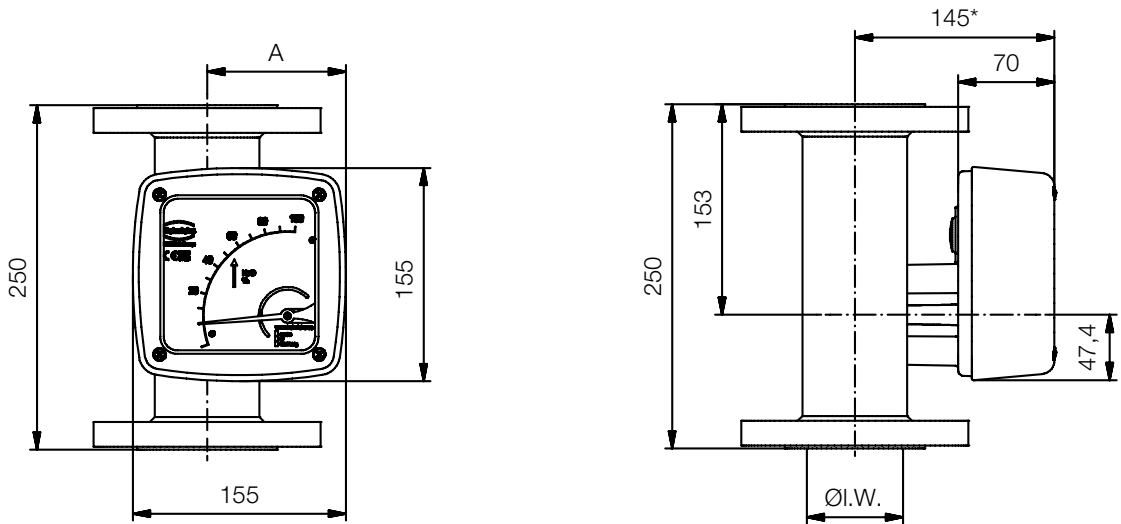
- ¹⁾ Различный диапазон измерения для модели BGN-R P (ПТФЭ)
- ²⁾ Другие фланцевые соединения: формы B1, N, D, JIS или класс 300 по заказу
- ³⁾ Не для модели BGN-R P (ПТФЭ)
- ⁴⁾ Не для модели BGN-R H (Хастеллой®)
- ⁵⁾ Только до диапазона: 40 л/ч
- ⁶⁾ Только для Ду 100
- ⁷⁾ Демпфер невозможен
- ⁸⁾ Неприменимо с нагревом / охлаждением
- ⁹⁾ IEC 61508-2:2010 в соответствии с EXIDA
- ¹⁰⁾ Опция дисплея возможна в версиях »V«, »H« и »W«
- ¹¹⁾ Маркировка EAC соответствия технических регламентов Таможенного Союза (ЕврАзЭС)

Для правильной конструкции расходомера нам нужны следующие данные:

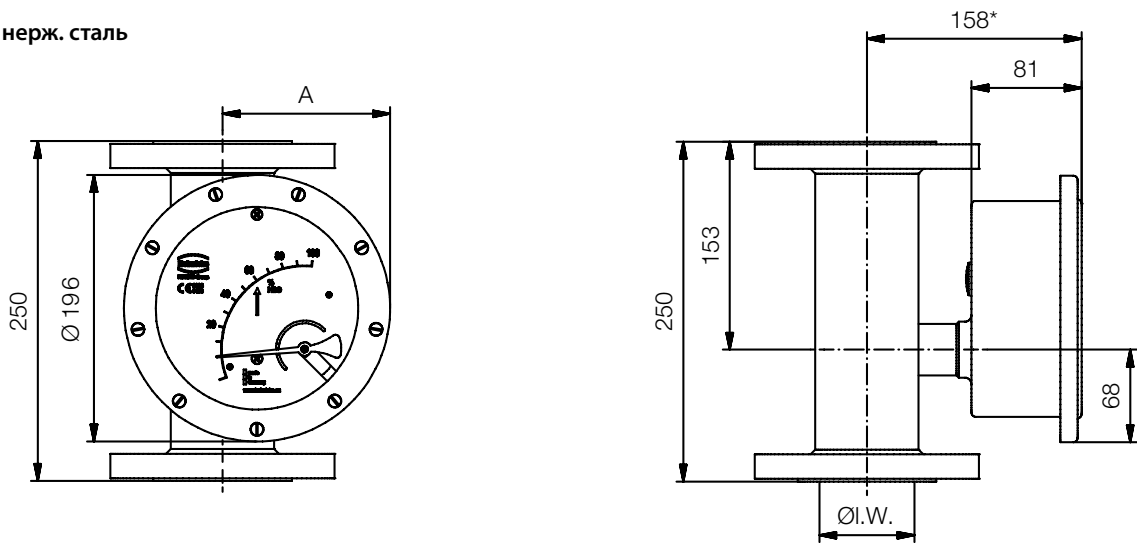
диапазон измерения с единицами измерения, измеряемая среда, температура и давление процесса, вязкость, рабочая плотность (жидкости), нормальная плотность (газы), механические соединения

Размеры [мм]

Дисплей: алюминий



Дисплей: нерж. сталь



DN	PN	I. W. (внутр. диаметр)	A (алюминий)	A (нерж. сталь)
15	40	26	74	100
25	40	32	77	103
40	40	46	85	110
50	40	70	98	123
80	40	102	14	140
100	16	125	127	153
125	16	150	142	166
150	16	159	148	171

Отклонения размеров:

* +100 мм с выдвинутым вперед дисплеем и обычно при DN 125 и DN 150