

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ротаметры BGN-R, BGF-R

Назначение средства измерений

Ротаметры BGN-R, BGF-R (далее - ротаметры) предназначены для измерений объемного расхода жидкостей и газов в напорных трубопроводах.

Описание средства измерений

Принцип действия ротаметров основан на измерении расхода среды, протекающей через измерительную трубку, в которой находится перемещающийся конический поплавок. Положение поплавка в измерительной трубке служит мерой расхода при равновесии гидродинамической силы движущегося потока в измеряемой среде и силы сопротивления движущемуся потоку, действующей навстречу.

В зависимости от назначения, диапазонов расходов, способа присоединения к трубопроводу и условий применения ротаметры имеют две модификации BGN-R, BGF-R.

Ротаметр BGF-R состоит из цилиндрического участка с фланцевым соединением, измерительного кольца и конического измерительного датчика. Положение измерительного датчика преобразуется во вращательное движение стрелки блока аналогового индикатора под действием встроенного постоянного магнита через магнитную систему движения.

Ротаметр BGN-R имеет в качестве измерительного элемента кольцо с острой кромкой и конический поплавок указателя. Вертикальное положение поплавкового указателя при помощи встроенного постоянного магнита через магнитную систему преобразуется во вращательное движение и передается на ось стрелки аналогового индикатора.

Ротаметр BGF-R имеет два исполнения BGF-R-S и BGF-R-P, ротаметр BGN-R имеет три исполнения BGN-R-S, BGN-R-P, BGN-R-H различающиеся диапазоном измерений расходов, температур измеряемой среды, материалом исполнения корпуса и остальных деталей.

Ротаметры могут комплектоваться магнитно-электрическим измерительным преобразователем ES и измерительным сельсин-преобразователем KINAX. В случае комплектации указанными преобразователями калибровка измерительного преобразователя по цене деления шкалы проводится на заводе-изготовителе.

Фотографии общего вида



Фотографии мест пломбировки



Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

	BGN-R-S	BGN-R-H	BGN-R-P	BGF-R-S	BGF-R-P
Диаметр условного прохода, мм	15;25;40;50;80;100		15;25;50;80;100	15,25	50;80
Диапазон измерений расхода жидкости, л/ч -минимальный (Q _{min}) -максимальный (Q _{max})	0,5 ... 5,0 8000 ... 80000	0,7 ... 7,0 6000 ... 60000		16...160 400...4000	400...4000 4000...40000
Диапазон измерений расхода газа, м ³ /ч -минимальный (Q _{min}) -максимальный (Q _{max})	0,015 ... 15 240 ... 2400	0,015...0,15 170...1700		0,5...4,6 11...110	11...110 110...1100
Максимальное давление, МПа	4,0 40*	1,6		4,0 40*	1,6
Диапазон температур измеряемой среды, °С	-40...+200	-20...+125 -80...+350*		0...+80 -40...+350* -40...+125**	0...+80 -40...+125**

Продолжение таблицы 1

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % Жидкость (вода) -с местным индикатором -с преобразователем ES -с преобразователем KINAX	$\pm 1,6$ $\pm 1,8$ $\pm 2,1$	$\pm 2,0$ $\pm 2,2$ $\pm 2,5$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % Газ: -с местным индикатором -с преобразователем ES -с преобразователем KINAX	$\pm 2,0$ $\pm 2,2$ $\pm 2,5$	-
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений расхода, вызванной изменением температуры окружающей среды, на 10°C, % - с преобразователем KINAX - с преобразователем ES	$\pm 0,2$ $\pm 0,5$	
Температура хранения и окружающей среды, °C -с местным индикатором -с датчиком предельных значений -с преобразователем ES -с преобразователем KINAX	-40...+80 -40...+65 -40...+70 -40...+60	
Выходные сигналы: -предупредительный сигнал релейный, количество выходов -аналоговый с/без HART, мА -импульсный выход *	от 1 до 3 от 0/4 до 20	
Напряжение питания, В - постоянный ток, - переменный ток	20 . . .36 220 (+10/-15%)	
Частота, Гц	50±1	
Мощность, Вт	10	

Продолжение таблицы 1

Взрывозащита	0Exia II C T6 X	
Степень защиты от внешних воздействий	IP65, IP67 *	
Средний срок службы, не менее, лет	12	
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	75000	
Габаритные размеры, не более, мм	300x308x250	250x300x308
Масса, не более, кг	20	14,5

*- по заказу ** - с электронным выходом

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средств измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Ротаметр BGN-R или BGF-R	1	По заказу
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	По заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.122-99 «ГСИ. Ротаметры. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- расходомерная жидкостная установка с погрешностью не более 1/3 от погрешности поверяемого ротаметра;
- расходомерная установка по воздуху с погрешностью не более 1/3 от погрешности поверяемого ротаметра.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Ротаметры BGN-R, BGF-R. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ротаметрам BGN-R, BGF-R

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. ГОСТ 13045-81 «Ротаметры. Общие технические условия».
3. ГОСТ Р 8.618-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа».
4. ГОСТ 8.510-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
5. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговых и товарообменных операций.

Изготовитель

Фирма «Heinrichs Messtechnik GmbH», Германия.
Адрес: Robert-Perthel-Str.9, Кельн, 50739, Германия.
Тел: +49 (0) 221-497-08-0
Факс: + 49 (0) 221-497-08-178

Заявитель

ООО «КОБОЛД РУС»
Адрес: 390035, г. Рязань, Проезд Гоголя. д. 3 А.
Телефон: 8-(495)-737-78-68 Факс: 8-(495)-737-78-69

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.