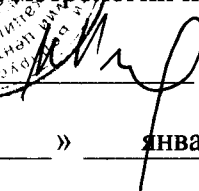


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ
Директор республиканского унитарного
предприятия «Гродненский центр стан-
дартизации, метрологии и сертификации»
 Н.Н. Ковалев
« ____ » января 2016 г.

Ротаметры серии DK	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 07 4550 16 Взамен № РБ 03 07 4550 10
-------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «KROHNE Messtechnik GmbH»,
г. Дуйсбург, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ротаметры серии DK (далее – ротаметры) предназначены для измерения объемного расхода жидкостей и газов.

Область применения – системы контроля и автоматического управления технологическими процессами на предприятиях газовой, химической, нефтехимической промышленности, в энергетике, жилищно-коммунальном хозяйстве; газовая хроматография; аналитические системы.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ротаметров основан на зависимости положения динамического равновесия поплавка, перемещающегося внутри конической трубки различных конструктивных исполнений, от расхода рабочей среды – жидкости или газа – с заданными параметрами вязкости и плотности.

Ротаметры модификаций **DK 46, DK 47, DK 48, DK 800** изготавливаются со стеклянным измерительным конусом.

Ротаметры модификаций **DK 32/34, DK 37/M8** изготавливаются с металлическим измерительным конусом.

Отсчет значений расхода в ротаметрах со стеклянным измерительным конусом производится непосредственно со шкалы, нанесенной на внешнюю поверхность конуса, а в ротаметрах с металлическим измерительным конусом со стрелочной шкалы или с электронного дисплея, положение поплавка на которые передается посредством магнитной или индукционной связи.

Соотношение максимального и минимального расходов ротаметров определяется как 10:1.

Конструктивно ротаметры модификаций **DK 46, DK 47, DK 48, DK 800** имеют различную длину рабочей части измерительного конуса и, соответственно, для них нормируются различные значения допускаемых погрешностей. Ротаметры указанных модификаций могут изготавливаться с двумя предельными выключателями и оснащаться регуляторами перепада давления на входе или выходе. Для изготовления корпуса используется нержавеющая сталь (маркировка DK.../R), латунь (маркировка DK.../N) или ПВХ (маркировка DK.../PV).

Ротаметры модификаций **DK 32/34** имеют отличия в конструкции присоединительных блоков: **DK 32** имеет горизонтальное присоединение, а **DK 34** – вертикальное. При комплектации предельными выключателями используется маркировка DK 32К или DK 34К. Опционально возможна комплектация регулятором перепада давления. Материалом для изготовления присоединительных блоков и поплавков служит нержавеющая сталь CrNi 1.4581 (316 С 17), а корпус изготавливается цинковым литьем.

Ротаметры **DK 37/M8** выпускаются в двух вариантах: с механическим (стрелочным) индикатором – **DK 37/M8M** и с электронным дисплеем – **DK 37/M8E**, возможно присоединение регулятора перепада давления. Исполнение **DK 37/M8M/K** предусматривает наличие не более двух настраиваемых предельных выключателей. В ротаметрах с электронным дисплеем **DK 37/M8E** реализованы функции стандартного токового выхода $4 \div 20$ мА и система передачи данных HART™. Для изготовления поплавков применяется нержавеющая сталь CrNi 1.4571 или титан; для присоединительных блоков и измерительного конуса – CrNi 1.4404/316L, для корпуса – материал PPS.

В стандартном исполнении всех модификаций ротаметров присоединительные узлы выполнены в виде внутренней трубной конической резьбы 1/4" NPT по ГОСТ 6211-81 или трубной цилиндрической резьбы 1/4" G по ГОСТ 6357-81 (опционально).

Внешний вид ротаметров представлен на рисунках 1 – 5.

1. DK 46
2. DK 800
3. DK 47
4. DK 48

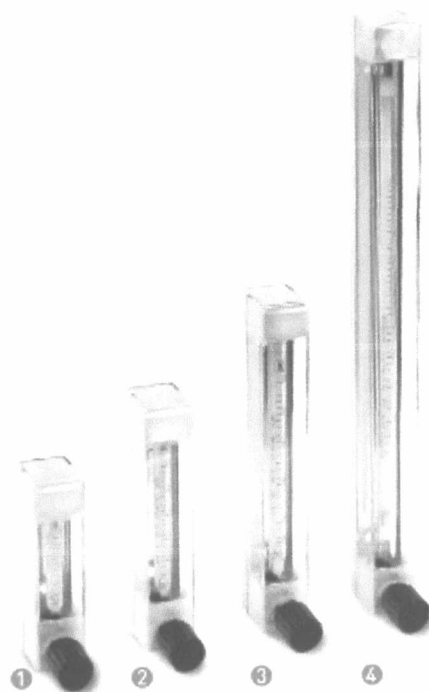


Рис.1 Ротаметры DK 46-DK 800

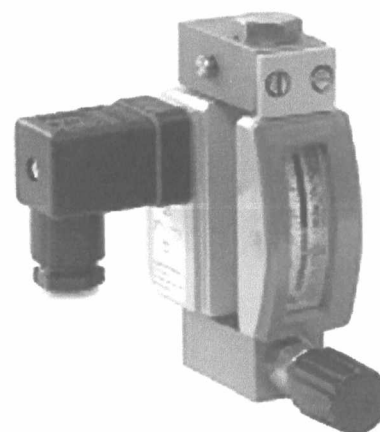


Рис.2 Ротаметр DK 32/K

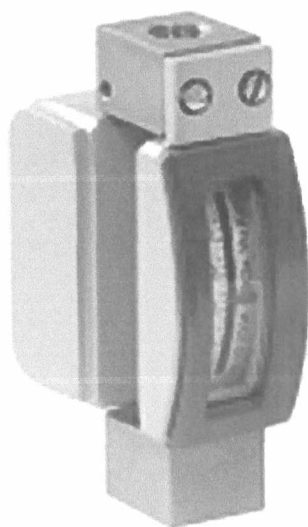


Рис.3 Ротаметр DK34

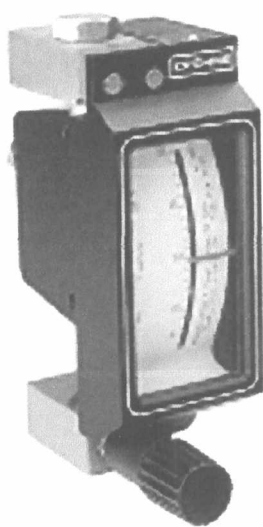


Рис.4 Ротаметр DK37/M8M



Рис.5 Ротаметр DK37/M8E

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики ротаметров представлены в таблице 1

Таблица 1

Характеристика		Ротаметры серии DK						
		DK 46	DK 800	DK 47	DK 48	DK 32/34	DK37/M8M	DK37/M8E
1		2	3	4	5	6	7	8
1. Диапазон измерения, $\text{дм}^3/\text{час}$		Динамический диапазон 10:1						
• вода * (в зависимости от материала и размера поплавка)	min	от 0,25 до 16		от 0,5 до 10,0	от 0,04 до 10,0	от 0,15 до 10		
	max	от 2,5 до 160		от 5 до 100	от 0,4 до 100	от 1,5 до 100		
• воздух * (в зависимости от материала и размера поплавка)	min	от 0,5 до 120	от 0,5 до 500	от 1,6 до 80	от 0,7 до 300	от 1,6 до 340		
	max	от 5 до 1200	от 5 до 5000	от 16 до 800	от 7 до 3000	от 16 до 3400		
2. Класс точности		4,0	2,5	2,5	1,0	4,0	2,5	2,5
3. Пределы допускаемой погрешности в диапазоне: (%)								
• от $0,5Q_{\text{max}}$ до Q_{max}		$\pm 4,0$	$\pm 2,5$	$\pm 2,5$	$\pm 1,0$	$\pm 4,0$	$\pm 2,5$	$\pm 2,5$
• от Q_{min} до $0,5Q_{\text{max}}$		$\pm (\text{класс точности} \times 0,5 Q_{\text{max}} / Q_{\text{изм}})$, где Q_{max} – максимальное значение расхода, $Q_{\text{изм}}$ – измеренное значение расхода						
4. Максимально допустимое рабочее давление, бар		10	10	10	10	130	130	
5. Диапазон температуры рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$	min	-5				-80	-80	-25
	max	100				200	150	135
	• с предельными выключателями	65				145	150	---
6. Предельные выключатели		RC10-14, RC15-14, RB15-14				SC2-NO	SC2, SJ2	---
• рабочее напряжение, В DC		10 ... 30				8	8	---
• рабочий ток, мА		0 ... 100				1 ... 3	1 ... 3	---
7. Напряжение питания, В DC		---				---	---	14.8 ... 30
8. Токовый выход, мА		---				---	---	4 ... 20
9. Система передачи данных		---				---	---	HART
10. Степень защиты оболочки		---	---	---	---	IP66, IP68, IP65	IP66	
11. Габаритная высота, мм		111	146	196	346	118/110	153	
12. Масса, кг		0,4	0,5	0,6	0,7	0,7/0,6	0,8	1,0

*) Стандартные условия:

- для воды: температура 20°C ; давление 120,0 кПа абс.
- для воздуха: температура 0°C ; давление 101,3 кПа абс.

Преобразование диапазонов измерений при использовании на других рабочих средах или в иных рабочих условиях (давление, температура, плотность, вязкость) выполняется с использованием процедуры расчета, соответствующего требованиям директивы VDI/VDE 3513 (МИ 1420-86).

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию ротаметров типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Ротаметр серии DK
2. Руководство по эксплуатации

1 шт.
1 экз.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «KROHNE Messtechnik GmbH», г. Дуйсбург, Германия.
ГОСТ 13045-81 «Ротаметры. Общие технические условия».
ГОСТ 8.122-99 «Ротаметры. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Ротаметры серии DK» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем Описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации в соответствии с требованиями нормативной документации.

Ротаметры серии DK соответствуют технической документации фирмы «KROHNE Messtechnik GmbH», г. Дуйсбург, Германия. ГОСТ 13045-81.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

Государственные контрольные испытания в соответствии с приказом Госстандарта проведены отделом метрологии республиканского унитарного предприятия «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»,

пр. Космонавтов, 56, 230003, г. Гродно,

факс (0152) 72 38 17, тел. (0152) 77 01 00,

эл. почта csms_grodno@tut.by,

аттестат аккредитации **ВУ/112 02.6.0.0004** от 24.10.2008 г.

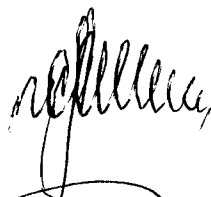
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма

«KROHNE Messtechnik GmbH»,
Германия

Адрес: Ludwig-Krohne Str. 5, D-47058 Duisburg 1 Germany,
Tel.: +49(0) 203 301 - 4310, Fax.: +49(0) 203 301 - 4311,
kanex@krohne.de

Главный метролог –
начальник отдела метрологии



С.А. Цыган

Представитель фирмы
KANEX – Krohne Anlagen Export
GmbH»



Н.И. Кушпета

СХЕМА

места нанесения Государственного поверительного клейма-наклейки

