

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



УТВЕРЖДАЮ
Директор РУП «Гродненский ЦСМС»

Шиш В.М.

декабря 2010 г.

Ротаметры серии DK	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный № 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 ПВДФ (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 32K или DK 34K. Опционально возможна комплектация регулятором перепада давления. Материалом для изготовления присоединительных блоков и поплавков служит нержавеющая сталь CrNi 1.4581 (316 L), 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

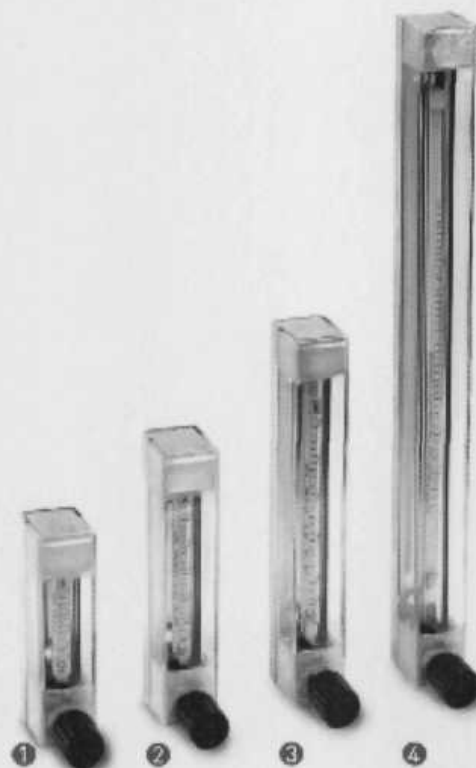


Рис.1 Ротаметры DK 46-DK 800



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. Диапазон измерения, дм ³ /час		Динамический диапазон 10:1						
➤ вода (в стандартных условиях)*	min	0.25	0.25	0.5	0.04	0.3	0.3	0.3
	max	160	160	100	100	160	100	100
➤ воздух (в стандартных условиях)*	min	0.5	0.5	1.6	1.6	5.0	1.6	1.6
	max	1200	5000	800	3000	4000	3400	3400
2. Класс точности по VDI/VDE 3513		4.0	2.5	2.5	1.0	4.0	2.5	2.5

*) Стандартные условия:

➤ для воды: температура 20°C;

➤ для воздуха: температура 20°C;

давление 101,3 кПа абс.



Пересчет диапазонов измерений на другие рабочие среды или рабочие условия (давление, температура, плотность, вязкость) производится с использованием процедуры расчета, которая детально представлена в VDI/VDE 3513 (МИ 1420-86).

Продолжение таблицы 1

1		2	3	4	5	6	7	8
3. Максимально допустимое рабочее давление, бар		10	10	10	10	130	130	
4. Диапазон температуры рабочей среды, °C	min	-5				-80	-80	-25
	max	100				150	150	135
➤ с предельными выключателями	max	65				125	150	---
5. 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	---
6. Напряжение питания, В DC		---				---	---	14.8 ... 30
7. Токовый выход, мА		---				---	---	4 ... 20
8. Система передачи данных		---				---	---	HART
9. Степень защиты оболочки		---				IP67	IP65	
10. Габаритная высота, мм		111	146	196	346	118/110	153	
11. Масса, кг		0.5	0.4	0.6	0.7	0.7/0.6	0.8	1.0

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на эксплуатационную документацию ротаметров типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Ротаметр серии DK | 1 шт. |
| 2. Руководство по эксплуатации | 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 12 месяцев.

Государственные приемочные испытания в соответствии с приказом Госстандарта проведены Центром государственных испытаний РУП «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

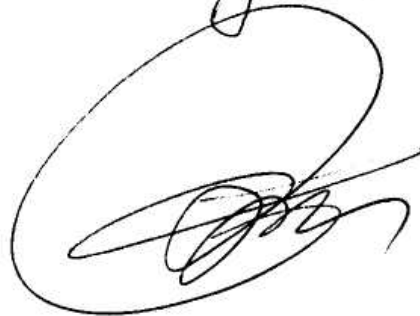
Адрес: Ludwig-Krohne Str. 5, D-47058 Duisburg 1 Germany,
Tel.: +49(0) 203 301 - 4310, Fax.: +49(0) 203 301 - 4311,
kanex@krohne.de

Начальник сектора ТТиФХИ Гродненского ЦСМС



С.А. Цыган

Представитель фирмы
«KANEX – Krohne Anlagen Export GmbH»



Н.И. Кушпета



СХЕМА

места нанесения Государственного поверительного клейма-наклейки

