

RMG 130

Ротационный газовый счетчик Z01 - A



Общий проспект

130.00

10/98

RMG 130

Применение:

- прибор для измерения объемов газа в газораспределительных установках для коммунального и промышленного газоснабжения
- применим для отфильтрованных газов - размер твердых частиц < 50 микрон - по нормам DVGW рабочих листов G 260 и G 280, для городского газа, а также для прочих неагрессивных газов
- для работы ротационного газового счетчика не требуются прямых участков входного и выходного трубопроводов
- монтируется как в горизонтальном, так и в вертикальном положении и в обоих направлениях потока

Испытание / госповерка

Ротационные газовые счетчики соответствуют нормам РТВ и EWG и имеют EWG- и национальный допуск к использованию в коммерческом измерении (подлежащем госповерке) под номером 1.33-3271.3-RMG-E05 со знаком допуска D91/7.131.05.

Каждый ротационный газовый счетчик испытывается на заводе и получает свидетельство на нашем государственно признанном испытательном стенде для газоизмерительных приборов. Кроме того, ротационный газовый счетчик может пройти испытания и получить допуск в госповерочном учреждении или в РТВ (Федеральном Физико-Техническом Комитете).

Качественные показатели испытаний на прочность и плотность документируются в соответствии с требованиями правил DIN 30690, часть 1.



RMG 130

Технические данные

- Максимальное рабочее давление: 25 бар
- Ступени давления: Ру 10; Ру 16; Ру 25; ANSI 150
- Типоразмеры счетчика: G 250; G 400; G 650; G 1000
- Пределы измерений, допустимые погрешности: см. таблицы 1-3
- Средняя погрешность измерений ротационного газового счетчика: лучше, чем по нормам PTB/EWG.
Среднее прохождение кривой погрешности представлено на рисунке 1.
- Репродуцирующая способность: лучше, чем $\pm 0,1\%$
- Рабочая температура: $-15^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
- Потери давления:
среднее прохождение кривой потери давления в зависимости от объемного потока для воздуха (плотность $1,2 \text{ кг/м}^3$ и при атмосферном давлении) представлено на рисунке 2.
- Перегрузочная способность:
ротационные газовые счетчики во всем диапазоне давлений могут быть кратковременно перегружены до $1,25 Q_{\text{max}}$ и выдерживать перепады давлений между входом и выходом до 1 бар.

Таблица 1: Данные по производительности

Типоразмер	Максимальный объемный поток Q_{max} $\text{м}^3/\text{ч}$	Минимальный объемный поток Q_{min} $\text{м}^3/\text{ч}$ Пределы измерений							Расход за 1 оборот U_a $\text{м}^3/\text{об.}$	Величина импульса $\text{м}^3/\text{имп.}$
		1:10	1:20	1:30	1:50	1:65	1:80	1:100		
G 250	400	40	20	13	8	6	5	4	0,1	1
G 400	650	65	32	20	13	10	8	6	0,1	1
G 650	1000	100	50	32	20	16	13	10	0,1	1
G 1000	1600	160	80	50	32	25	20	16	1,0	10

RMG 130

Коэффициент расхода	Допустимая погрешность
$Q_{\min} \leq Q \leq Q_t$	2%
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	1%

Таблица 2: Допустимые погрешности

Пределы измерений	Q_t
1:10	$0,20 \cdot Q_{\max}$
1:20	$0,20 \cdot Q_{\max}$
1:30	$0,15 \cdot Q_{\max}$
1:50	$0,10 \cdot Q_{\max}$
1:65	$0,10 \cdot Q_{\max}$
1:80	$0,10 \cdot Q_{\max}$
1:100	$0,08 \cdot Q_{\max}$

Таблица 3: Разделительный расход Q_t

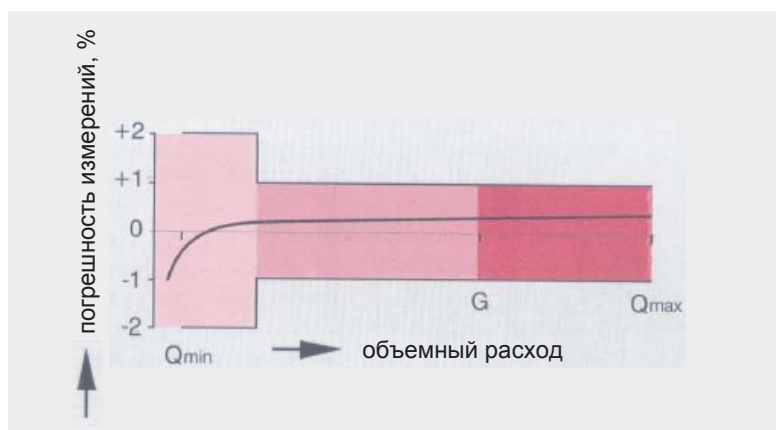


Рисунок 1: Средняя кривая погрешности

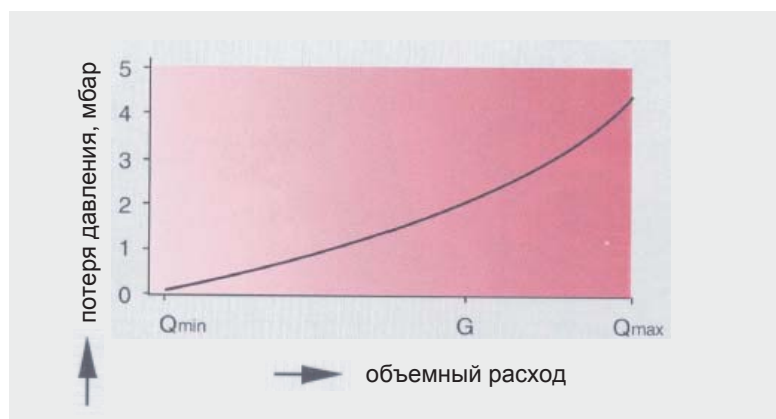


Рисунок 2: Средняя кривая потери давления



RMG 130

Конструкция и принцип работы (рисунок 3)

Ротационный газовый счетчик состоит из измерительного (1) и счетного (2) механизма. В измерительном пространстве измерительного механизма, которое образуют корпус и пристроенная к его лобовой поверхности головная плита (3), находятся вращающиеся поршни (4), которые уложены в роликовых подшипниках (5), находящихся в головных плитах. Вращающиеся поршни бесконтактно связаны между собой через зубчатую пару (6). Измерительное пространство на лобовой стороне корпуса закрывается крышкой (7). На крышке установлен счетный механизм. Соединение между вращающимися поршнями и счетным механизмом осуществляется посредством магнитной муфты (8). При протекании газа поршни начинают самостоятельно вращаться. Вращательное движение поршня с помощью магнитной муфты передается счетному механизму, который суммирует число оборотов и показывает это как протекающий объем газа на роликовом счетном механизме (9) (цифровая индикация).

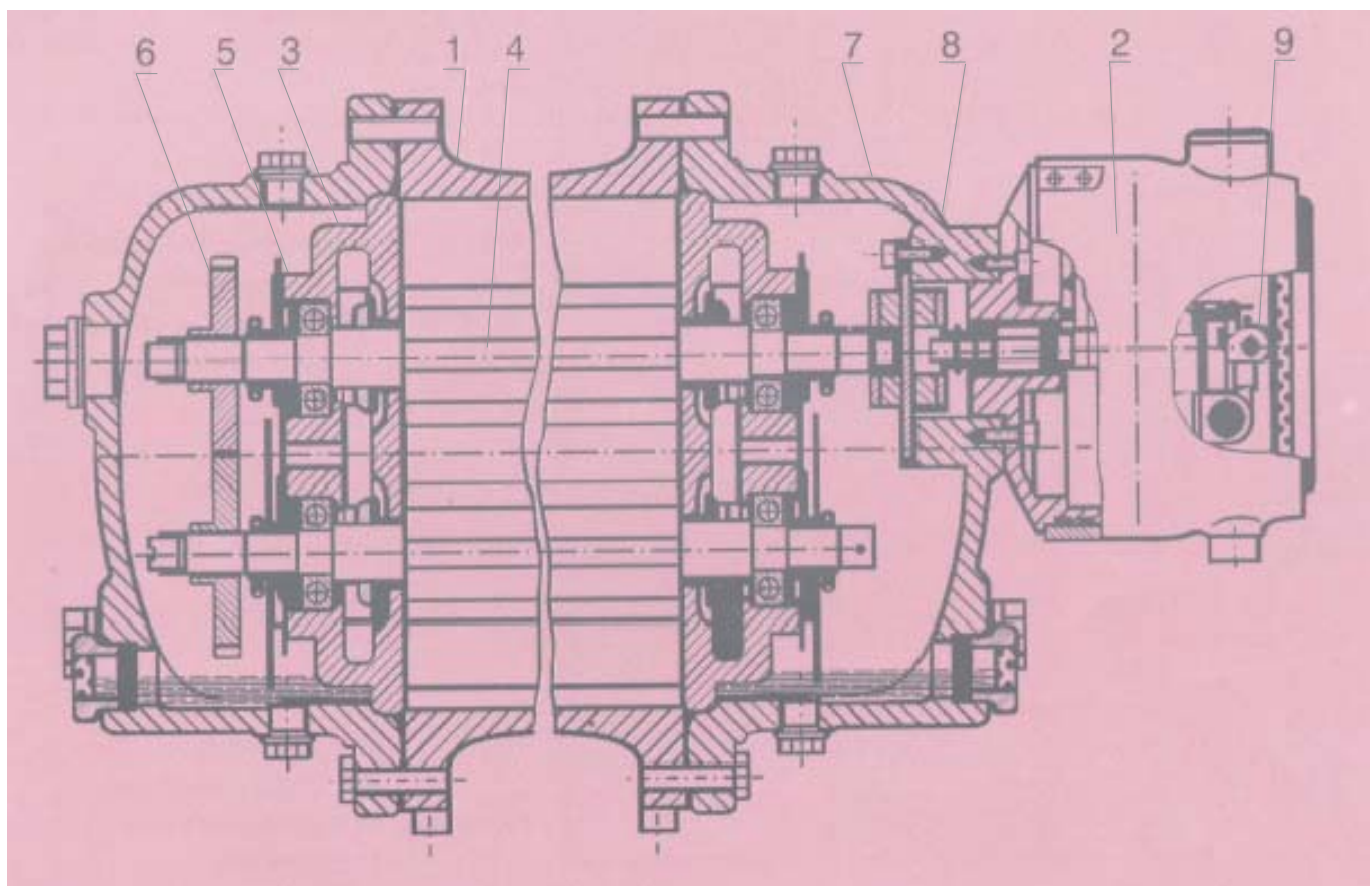


Рисунок 3: Конструкция и принцип работы

RMG 130

Конструктивные особенности

- Каждые два соседних типоразмера (G 250/G 400, G 650/G 1000) имеют одинаковые диаметры вращающихся поршней.
- Динамически отбалансированные вращающиеся поршни обеспечивают спокойный ход.
- Вращающиеся поршни уложены в низкошумных радиальных желобчатых подшипниках.
- Подшипники и шестеренчатая пара снабжены погружной смазкой из масляных камер. Роликовые подшипники находятся в особых масляных камерах, которые даже при низких оборотах гарантируют минимальный запас для снабжения подшипников маслом. Смотровые стекла позволяют контролировать уровень масла в масляных камерах.
- Уплотнение валов между измерительным пространством и пространством под крышкой осуществляется посредством системы лабиринтного уплотнения. Таким образом, подшипники и система смазки защищены от загрязнений газом и утечки масла.
- Счетный механизм состоит из нержавеющей стали. Он включает в себя восьмипозиционное роликовое счетное устройство. Роликовый подшипник и подшипник скольжения долговременно смазаны. Осушительный патрон, прикрепленный к корпусу, препятствует образованию конденсата. Механический привод для присоединения дополнительных устройств и приемник для подключения компактного преобразователя расхода присутствуют в серийном исполнении. Также серийно интегрированный датчик импульсов (геркон) выдает импульсную величину, соответствующую величине оборотов проверочного цифрового органа. Число оборотов приводного вала (величина U_a) и импульсное значение приведены в таблице 1.

Применяемые материалы

Наружный корпус под давлением:	GGG - 40
Вращающиеся поршни:	GGG - 40
Шестерни:	закаленная сталь
Внутренние детали:	сталь/GGL
Счетный механизм:	нержавеющие материалы
Уплотнения:	пербунан



RMG 130

Монтаж и техобслуживание

Монтаж производится главным образом в помещениях. При наружной установке требуется как минимум перекрытие, кроме того, температура не должна быть ниже точки росы по воде и углеводородам. Ротационные газовые счетчики должны в значительной мере монтироваться без напряжений. Типоразмеры G 250 и G 400 могут свободно монтироваться на трубопроводе. Начиная с типоразмера G 650 ротационные газовые счетчики должны устанавливаться на фундаменте. Ротационные газовые счетчики типа Z01-A приспособлены для установки как в вертикальном, так и в горизонтальном положении. Последующее изменение монтажного положения - направление потока с вертикального вниз (SU) в горизонтальное вправо (WR) и наоборот или с вертикального вверх (SO) в горизонтальное влево (WL) и наоборот - можно проводить на месте без нарушения пломб. При этом необходимо переставить смотровые стекла для масла и начиная с G 650 ноги и повернуть счетный механизм. Ротационный газовый счетчик является надежным в работе и прочным измерительным прибором. Работа практически не требует обслуживания; лишь через большие промежутки времени необходимо проводить контроль уровня масла.

Дополнительные устройства

- Преобразователь расхода, для самостоятельного и непрерывного преобразования замеренного ротационным газовым счетчиком объема газа в заданные стандартные условия. Выдача импульсных объемных сигналов происходит через встроенный в счетный механизм импульсный датчик или через внешний импульсный датчик, подсоединенный к приводу счетного механизма. Преимущественно применяется электронный компактный преобразователь. Он устанавливается непосредственно на ротационном счетчике вместе с датчиками давления и температуры без дополнительного переходника как цельный измерительный модуль.
- Приспособление для вращения, для проверки легкости хода ротационного газового счетчика под действием рабочего давления.

Подробную информацию по дополнительному оборудованию можно получить из специальных информационных проспектов или инструкций по эксплуатации и обслуживанию.

RMG 130

Основные размеры

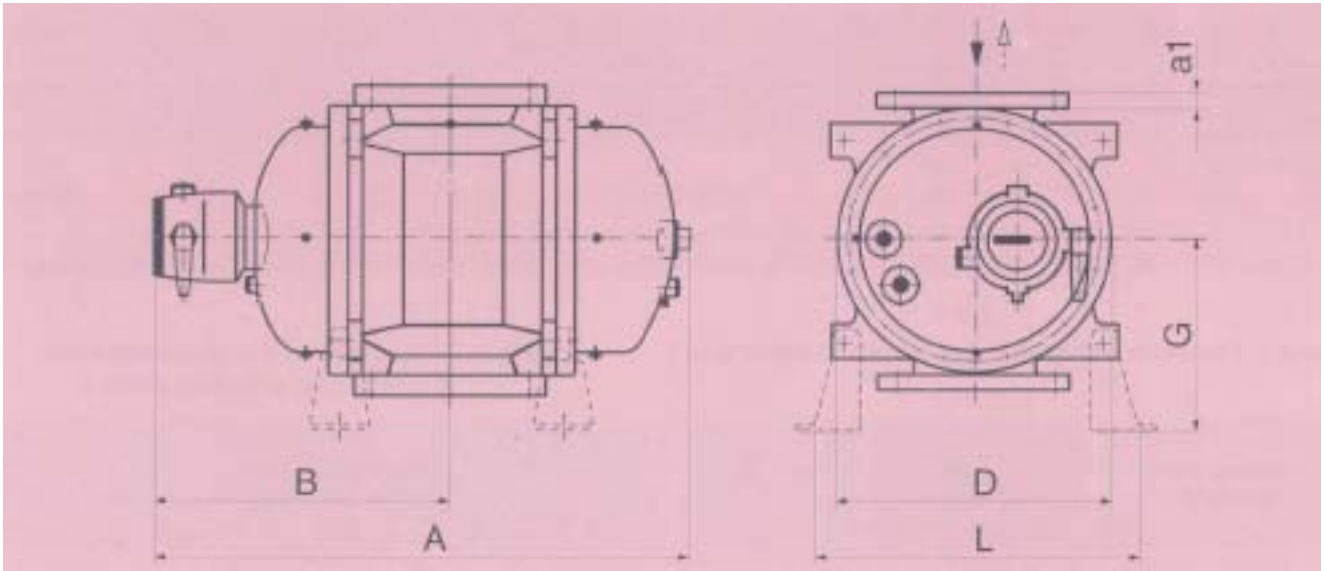


Рисунок 4: Ротационный газовый счетчик типа Z01-A в вертикальном монтажном положении

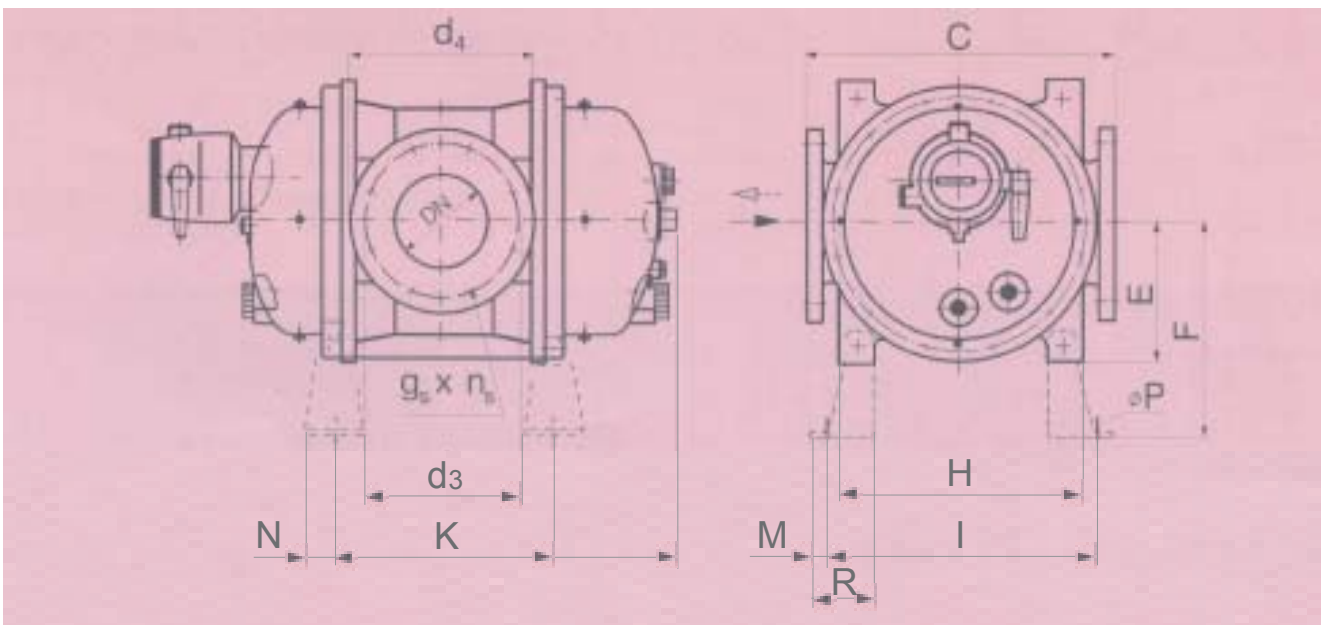


Рисунок 5: Ротационный газовый счетчик типа Z01-A в горизонтальном монтажном положении



RMG 130

Таблица 2: Основные размеры и вес

Типоразмер	Ду мм	A	B	C	D	E	F	G	H мм	I	K	L	M	N	P	R	Вес кг
G 250	100	644	385	350	295	155			160								90
G 400	150	778	452	350	295	155			160								120
G 650	150	830	464	500	445	225	345	310	390	430	354	500	25	45	24	100	260
G 1000	200	1036	568	500	445	225	345	310	390	430	560	500	25	45	24	100	325

Таблица 3: Размеры присоединительных фланцев в мм по рис. 4 и 5

Типоразмер	Ду мм	Ру	Фланцы по DIN				
			a ₁	d ₃	d ₄	g ₅	n ₈
G 250	100	10	28	180	220	M16	8
		16					
		25			190		
G 400 G 650	150	10	32	240	285	M20	8
		16					
		25			250		
G 1000	200	10	32	295	340	M20	8
		16					
		25		310	360		M24

Типоразмер	Ду мм	Фланцы по ANSI 150				
		a ₁	d ₃	d ₄	g ₅	n ₈
G 250	100	28	190,5	229	G5/8	8
G 400 G 650	150	32	241,3	280	G3/4	8
G 1000	200	32	298,5	343	G3/4	8

RMG 130

Пример заказа ротационного газового счетчика Z01-A

G 650/ 25 - WR - 0 - 0

Типоразмер (G)	Условное давление (P _y)	Направление потока	Внеш. датчик импульсов	Вращающее устройство
----------------	-------------------------------------	--------------------	------------------------	----------------------

Типоразмер (G)	G 250 G 400 G 650 G 1000			
Условное давление (P _y)	P _y 10 P _y 16 P _y 25 ANSI 150			
Монтажное положение - направление потока вертикально вниз горизонтально вправо вертикально вверх горизонтально влево		SU WR SO WL		
Внешний датчик импульсов (IG) без датчика с датчиком			0 1	
Вращающее приспособление (DV) без приспособления с приспособлением				0 1

Дополнительные данные для
- желаемого диапазона измерений
- желаемого газового фильтра или пускового сита и т.д.
укажите, пожалуйста, в устной форме.

Оставляем за собой право на технические изменения



RMG 130



RMG REGEL + MESSTECHNIK GMBH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel, Deutschland
Telefon (+49) 561 5007-0 • Telefax (+49) 561 5007-107

Регуляторы давления газа и предохранительные устройства,
регулирующие вентили для ограничения расхода газа



RMG-GASELAN Regel + Meßtechnik GmbH

Julius-Pintsch-Ring 3, D-15517 Fürstenwalde, Deutschland
Telefon (+49) 3361 356-60 • Telefax (+49) 3361 356-836

Регуляторы давления газа и предохранительные устройства,
ротационные газовые счетчики, сооружение станций



Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.

Enterprise Drive, Holmewood, Chesterfield S42 5UZ, England
Telefon (+44) 1246 501-501 • Telefax (+44) 1246 501-500

Домашние регуляторы давления газа, регуляторы давления
газа и предохранительные устройства, сооружение станций



Bryan Donkin RMG Co. of Canada Ltd.

50 Clarke Street South, Woodstock, Ontario N4S 7Y5, Canada
Telefon (+1) 519 5398531 • Telefax (+1) 519 5373339

Домашние регуляторы давления газа и относящиеся к ним
предохранительные устройства



RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Strasse 5, D-35510 Butzbach, Deutschland
Telefon (+49) 6033 897-0 • Telefax (+49) 6033 897-130

Турбинные газовые счетчики, вихревые счетчики, электронные
преобразователи и одоризационные установки для газа



Karl Wieser GmbH

Anzinger Strasse 14, D-85560 Ebersberg, Deutschland
Telefon (+49) 8092 2097-0 • Telefax (+49) 8092 2097-10

Филиал в Байндерсхайме

Heinrich-Lanz-Strasse 9, D-67259 Beindersheim/Pfalz, Deutschland
Telefon (+49) 6233 3762-0 • Telefax (+49) 6233 3762-40

Приборы для регистрации, передачи и обработки данных



WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel, Deutschland
Telefon (+49) 561 5007-0 • Telefax (+49) 561 5007-207

Станции для газоредуцирования, измерения расхода газа и
оптимизации поставки газа

Посетите нас в интернете: <http://www.rmg.de>

