

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721



ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

**Serving the Gas Industry
Worldwide**



by Honeywell

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721


Применение, особенности, технические характеристики

Применение

- Основное предохранительное устройство в установках регулирования давления газа
- Применим для природного газа согласно DVGW G 260, иные газы по запросу

Особенности

- Компактная конструкция, малая монтажная длина
- Диаметр седла клапана соответствует номинальному внутреннему диаметру, благодаря этому потери давления невелики
- Удобен в обслуживании за счет возможности замены функциональных узлов (сменная конструкция)
- Четыре возможности срабатывания, стандартное исполнение с ручным срабатыванием
- Исполнение по выбору с различными контрольными приборами
- Самостоятельное срабатывание при разрыве мембраны в соответствии с DIN EN 14382 (DIN 3381)
- Возможны электрическое срабатывание и индикация положения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Макс. рабочее давление p_{max}	50 бар (в зависимости от исполнения фланцев)
Номинальные внутренние диаметры	Ду 50, Ду 80, Ду 100, Ду 150
Способ подключения	Фланцы по DIN Py 16, Py 25, Py 40 и фланцы по ANSI 150 RF и ANSI 300 RF
Диаметр клапана	Соответствует номинальному внутреннему диаметру исполнительного прибора
Диапазоны настройки (отдельные значения смотри страницу 3)	для превышения давления: W_{do} 0,03 бар до 40 бар для нехватки давления: W_{du} 0,01 бар до 40 бар
Дополнительные устройства	Электромагнитное срабатывание при подаче тока/отключении тока Электрическая дистанционная передача положения клапана „ЗАКР“ Температурное срабатывание
Материал	Корпус исполн. органа чугун с шаровидным графитом/стальное литье Корпус контрольного прибора алюмин. литье, алюмин. сплав Внутренние детали алюминий, нерж. сталь, латунь, сталь Мембраны, O-кольца NBR
Диапазон температуры класс 2	-20 °C до +60 °C
Функциональность и прочность	DIN EN 14382 (DIN 3381)
Взрывозащита	У прибора нет собственных потенциальных источников зажигания и следовательно он не попадает в сферу действия ATEX 95 (применяемое электронное дополнительное оборудование соответствует требованиям ATEX).
Знак CE по PED	

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721

Применение, особенности, технические характеристики

ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПОК								
контрольный прибор	Пружина задатчика			Превышение давления		Слишком низкое давление		Группа давления срабат.**
	№	Цвет	Ø пров. в мм	спец. диапазон настройки	Мин. разница повторного взвода между давлен. срабат. и рабочим давлением*	спец. диапазон настройки	Мин. разница повторного взвода между давлен. срабат. и рабочим давлением*	
				W _{dso} (бар)	Δp _{w0} (бар)	W _{dsu} (бар)	Δp _{wu} (бар)	
								AG
K10a	1	желтый	2,5	0,050 ... 0,100	0,030			10/5
	2	розовый	3,2	0,080 ... 0,250	0,050			10/5
	3	бордовый	3,6	0,200 ... 0,500	0,100			5/2,5
	4	белый	4,8	0,400 ... 1,500	0,250			5/2,5
	5	желтый	1,0			0,010 ... 0,015	0,012	15
	6	белый	1,2			0,014 ... 0,040	0,030	15/5
	7	черный	1,4			0,035 ... 0,120	0,060	5
K12	1	зеленый	5,0	0,500 ... 1,500	0,250			5/2,5
	2	желтый	6,3	1,000 ... 3,000	0,500			2,5/1
	3	розовый	8,0	2,000 ... 8,000	1,000			2,5/1
	4	белый	2,0			0,100 ... 0,200	0,200	15
	5	голубой	2,8			0,150 ... 0,800	0,400	15/5
	6	черный	3,6			0,500 ... 2,000	0,800	15/5
K13	2	желтый	6,3	4,000 ... 14,00	2,000			2,5/1
	3	розовый	8,0	7,000 ... 30,00	4,000			2,5/1
	4	белый	2,0			0,500 ... 1,200	0,800	15
	5	голубой	2,8			0,700 ... 3,500	1,500	15/5
	6	черный	3,6			1,500 ... 6,000	3,500	15/5
	K15a	1	серый		0,030 ... 0,045	0,005		
2		желтый		0,035 ... 0,100	0,010			5/2,5
3		сл.кости		0,080 ... 0,200	0,020			2,5/1
4		розовый		0,150 ... 0,300	0,030			1
5		бордовый		0,250 ... 0,400	0,040			1
6		голубой		0,300 ... 0,500	0,050			1
7		синий		0,450 ... 1,000	0,100			1
K16	0	голубой		0,800 ... 1,300	0,100			2,5
	1	черный		1,000 ... 5,000	0,200			2,5/1
	2	серый		2,000 ... 10,00	0,400			1
	3	коричн.		5,000 ... 20,00	0,800			1
	4	красный		10,00 ... 40,00	1,200			1
K17	2	серый				2,000 ... 10,00	0,400	<5
	3	коричн.				5,000 ... 20,00	0,800	<5
	4	красный				10,00 ... 40,00	1,200	<5

*) Внимание: Если контрольные приборы одновременно применяются для верхнего и нижнего давления срабатывания, то разница между обоими заданными значениями p_{so} и p_{su} должны быть как минимум на 10% больше, чем сумма разниц повторного взвода Δp_{w0} и Δp_{wu}.

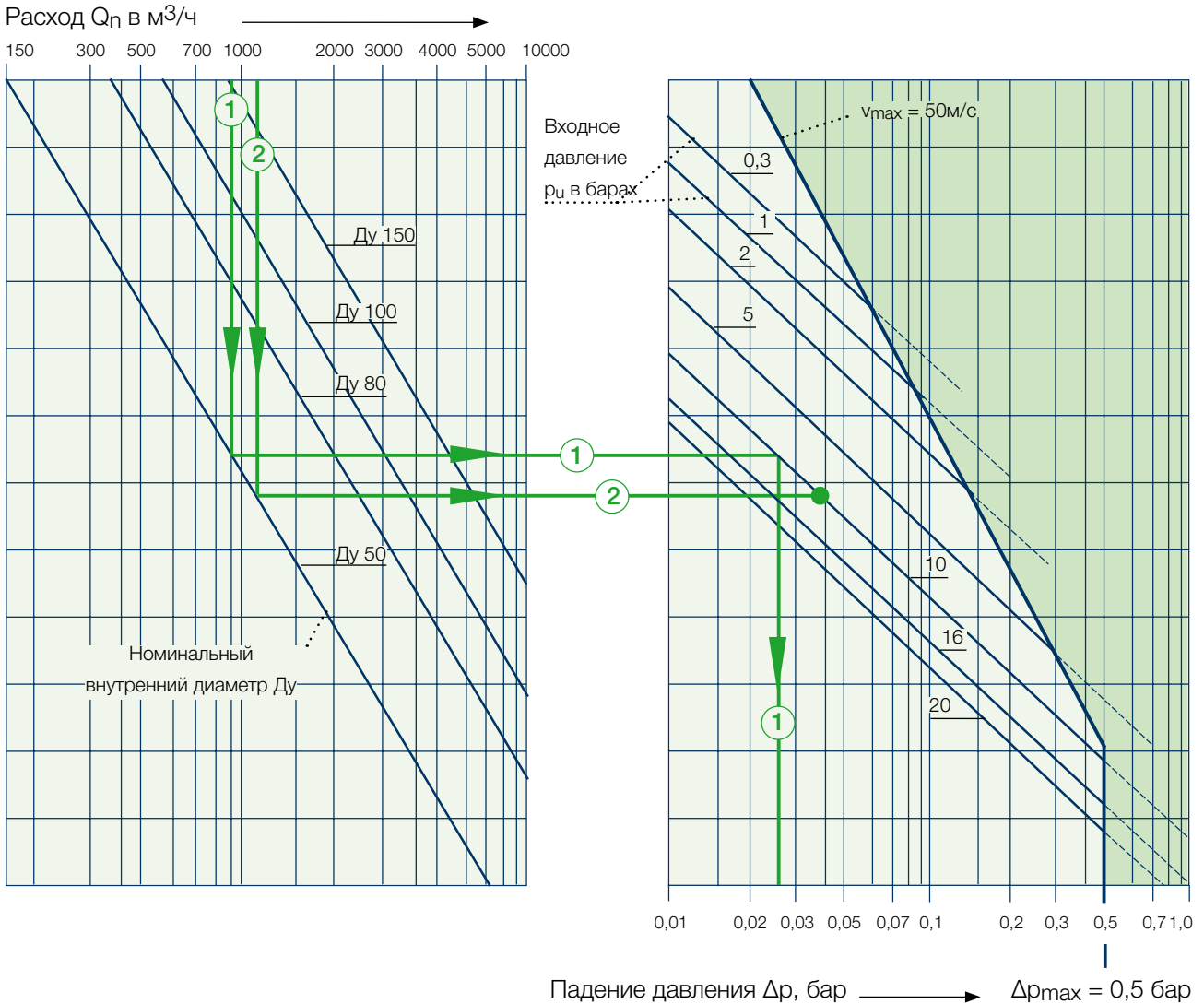
$$p_{dso} - p_{dsu} \geq 1,1 (\Delta p_{w0} + \Delta p_{wu})$$

**) Более высокие группы давления срабатывания (AG) относятся к первой половине диапазона настройки, более низкие - ко второй.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721

Применение, особенности, технические характеристики

Диаграмма по определению величин (для природного газа, $\rho_n = 0,83 \text{ кг/м}^3$)



1.) Определение падения давления

В случае использования иных газов прежде всего следует произвести перерасчет на эквивалентный расход природного газа

$$Q_{\text{нпр. газа}} = \frac{Q_{\text{газа}}}{f} \text{ в } \text{м}^3/\text{ч}$$

Кoeffиц. перерасчета f (иные коэффициенты перерасчета смотри пособие RMG)	газ	коэффициент
	азот	0,81
	метан	1,08
	городской газ	1,23
	воздух	1,26

Пример: Дано: Ду 50, $p_u = 10 \text{ бар}$, $Q_n = 1100 \text{ м}^3/\text{ч}$ (городской газ)

$$\text{Расчет падения давления: } Q_{\text{нпр. газа}} = \frac{Q_{\text{газа}}}{f} = \frac{1100 \text{ м}^3/\text{ч}}{1,23} = 900 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Найдено (путь ①): $\Delta p = 0,027 \text{ бар} < \Delta p_{\text{max}} = 0,5 \text{ бар}$

2.) Допустимая предельная скорость v_{max} : Проверка осуществляется с использованием величины расхода соответствующего газа:

Пример: Дано: Ду 50, $p_u = 10 \text{ бар}$, $Q_n = 1100 \text{ м}^3/\text{ч}$ (городской газ)

Контроль скорости потока: найдено (путь ②): $v < v_{\text{max}} = 50 \text{ м/с}$

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721

Конструкция и принцип действия

RMG 721 с контрольным прибором

К10а

Контрольный прибор К10а

Пружины задатчика

Переключ. клапан RMG 919

Шаровый взводный мех-зм

Измерительная мембрана

Подключение измерит. линии

Переключение усилия

Прибор управления

Отводная линия

Шарово-валовый взводный механизм

Шток клапана

Пружина закрытия

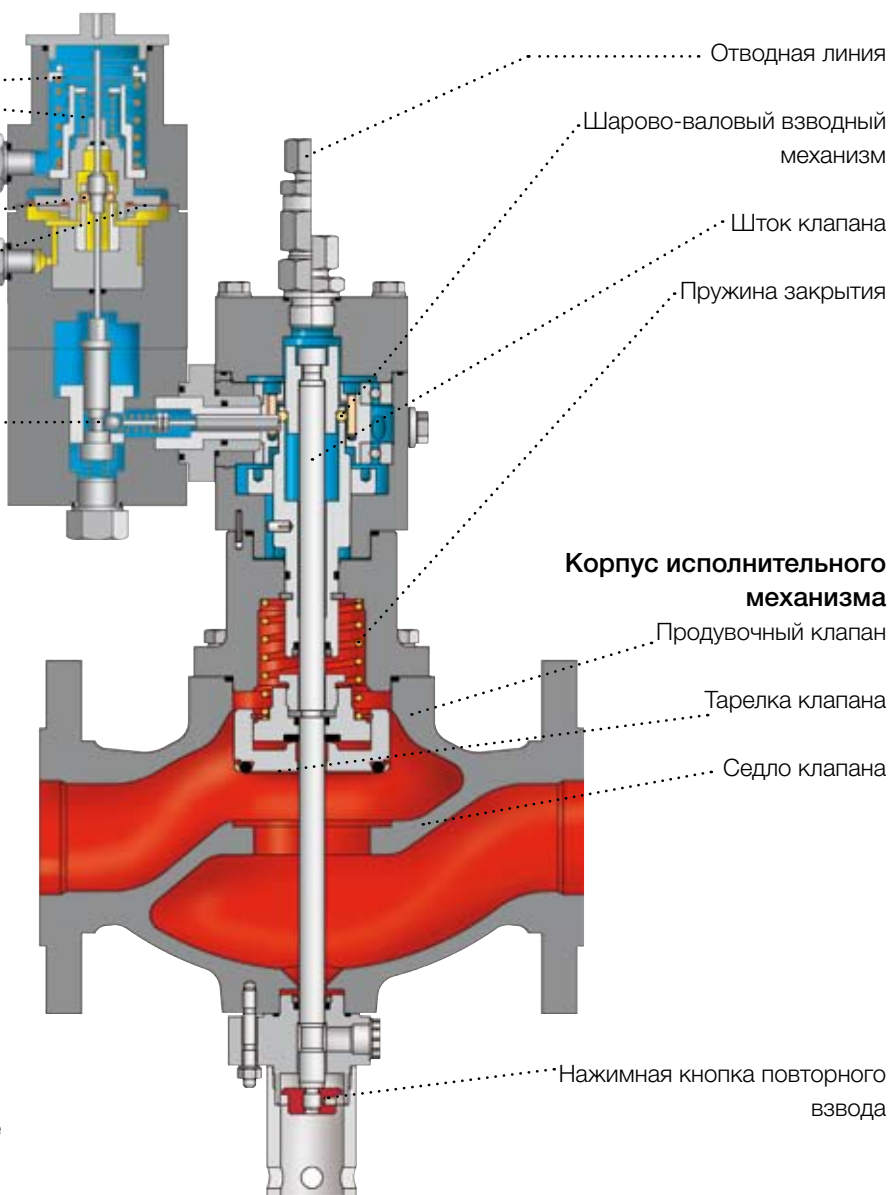
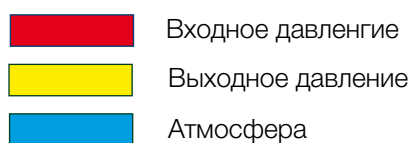
Корпус исполнительного механизма

Продувочный клапан

Тарелка клапана

Седло клапана

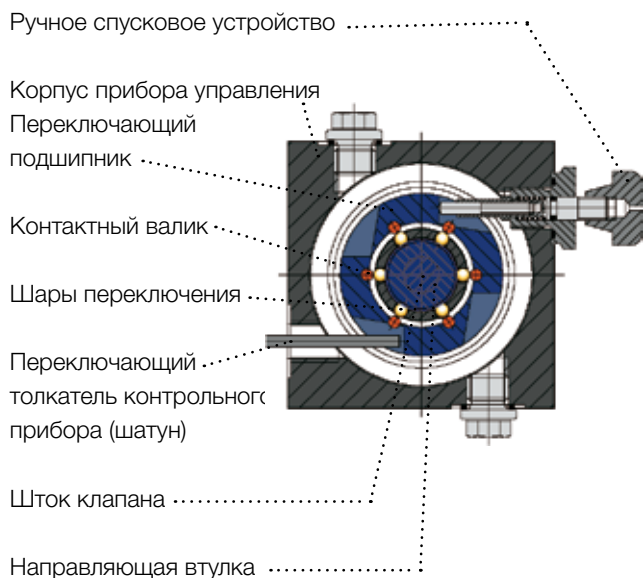
Нажимная кнопка повторного взвода



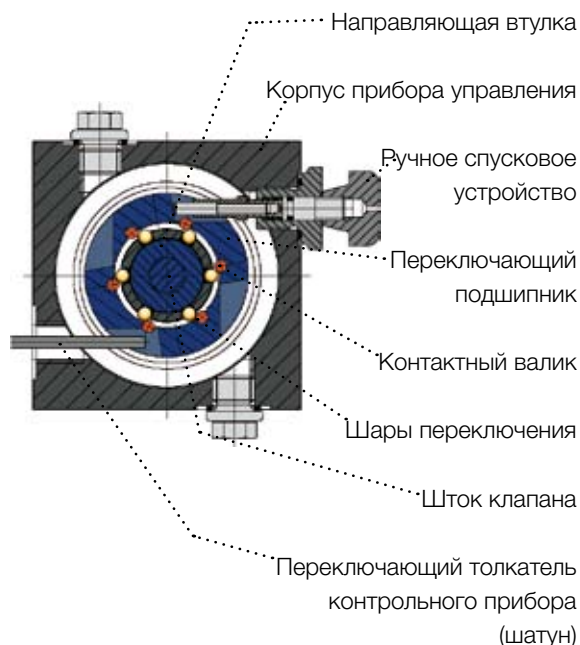
Предохранительный отсекающий клапан (ПОК) RMG 721 предназначен для автономного перекрытия расхода в установке регулирования давления газа, как только давление в последовательно подсоединенной системе, подлежащей защите, достигнет верхнего или нижнего давления срабатывания. Прибор состоит из корпуса исполнительного механизма с седлом клапана и сменного функционального узла „исполнительный привод с прибором управления“. В этом сменном узле собраны все важные функциональные элементы, такие как контрольный прибор, прибор управления и тарелка клапана с встроенным продувочным клапаном. Функциональный узел может быть без проблем вынут из корпуса исполнительного механизма путем отвинчивания нескольких соединительных болтов. Тем самым создается преимущество особого удобства обслуживания:

При регулярных технических обслуживаниях седло и тарелка клапана без проблем могут быть подвергнуты визуальному контролю. В случае неисправности имеется возможность замены функционального узла на испытанный сменный узел и переноса необходимых ремонтных работ с установки регулирования давления газа в цех.

Шарово-валовый взводный механизм в состоянии готовности



Шарово-валовый взводный механизм в сработавшем состоянии (после нажатия ручного спускового устройства)



Контрольные приборы предохранительного отсекающего клапана имеют нагруженный пружиной компаратор (измерительную мембрану). Достижение значений для превышения давления или нехватки давления обуславливает движение, которое передается на шарово-валовый взводный механизм. В случае с ручным спусковым устройством шарово-валовый взводный механизм расцепляется напрямую путем нажатия спусковой кнопки. Также расцеплять механизм могут установленные тепловые элементы срабатывания или магнитные спусковые механизмы. Расцепление осуществляется при помощи шатуна. В общей сложности на приборе управления могут быть установлены 4 элемента срабатывания (включая ручное устройство спуска).

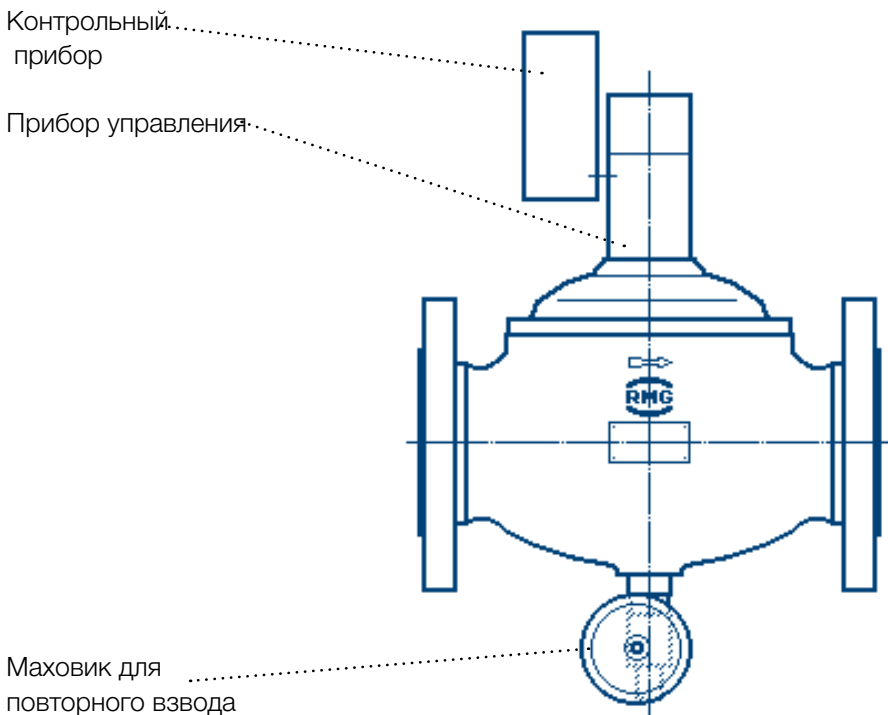
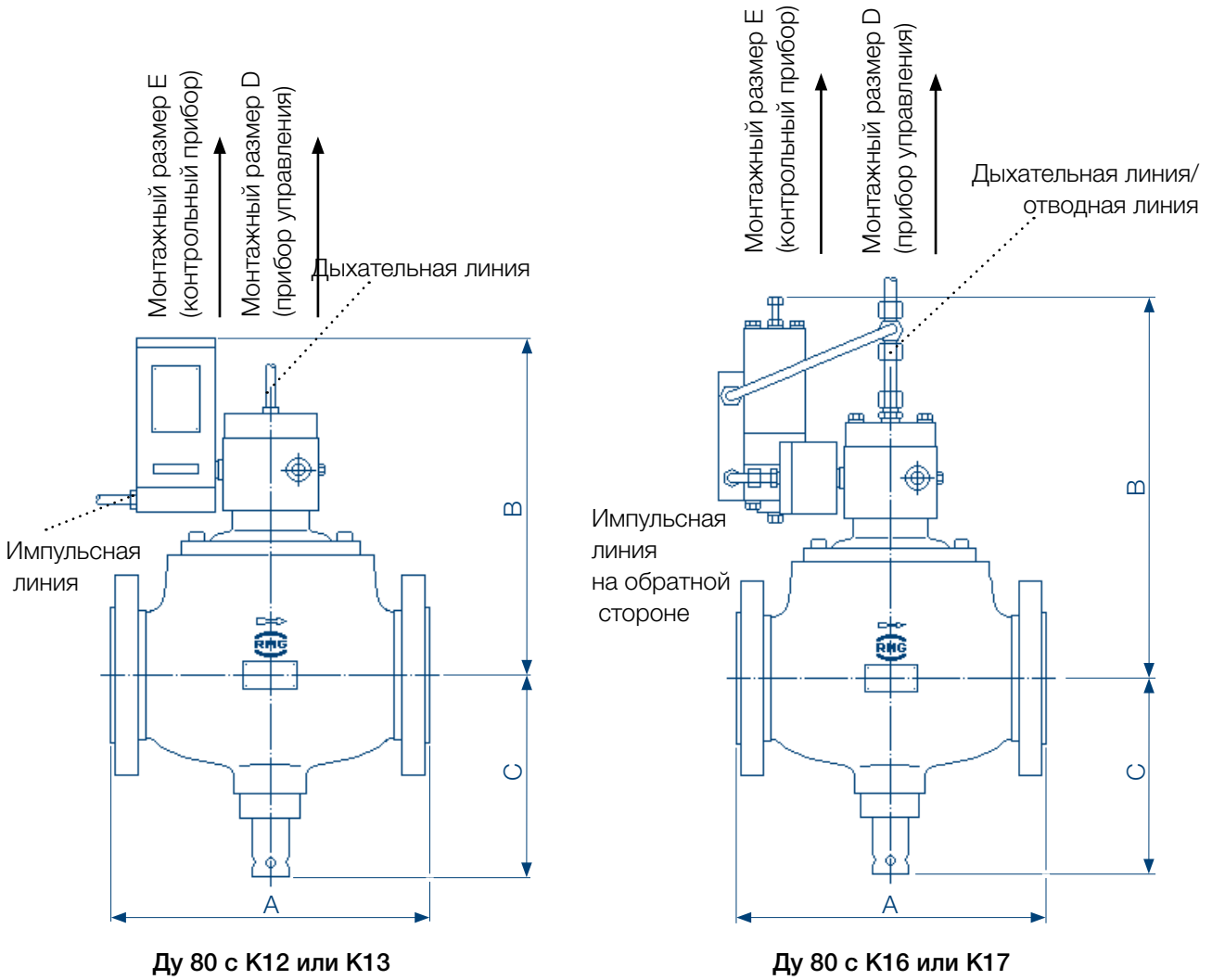
Прибор управления состоит внутри из шарово-валового взводного механизма, который установлен на подшипниках так, что может свободно вращаться. В состоянии готовности тарелка клапана ПОК удерживается в приборе управления в открытом положении посредством фиксации штока клапана. Шток клапана опирается при этом на шары переключения, которые расположены в отверстиях направляющей втулки. Контактные валики, расположенные во внешнем кольце на шарикоподшипниках (переключающий подшипник), находятся в том же угловом положении, что и шары переключения и предотвращают их выдавливание наружу. При повороте подшипника переключения шары переключения могут сместиться наружу. Делается возможным ход закрытия прибора. Тарелка клапана ПОК прижимается пружиной закрытия к седлу и перекрывает поток газа.

В качестве элемента повторного взвода до Ду 100 предусмотрена нажимная кнопка, при номинальном внутреннем диаметре Ду применяется маховик. При первом задействовании элемента повторного взвода сначала открывается только продувочный клапан, таким образом в корпусе исполнительного механизма создается выравнивание давления. После этого без большого усилия может быть открыта основная тарелка клапана и ПОК переводится в положение готовности.

Указание: Следует соблюдать разницы повторного взвода, для этого смотри таблицу на странице 3 и издание RMG „Общая инструкция по эксплуатации регуляторов давления газа и предохранительных устройств“, страница 9.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721

Размеры и подключения



Ду 150 с K10а, K12, K13, K16 или K17

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721

Размеры, подключения и веса

РАЗМЕРЫ В ММ							
Номинал. внутрен. диаметр Ду	Монтажная длина А		ПОК с контрольным прибором	Высота В	Высота С	Монтажный размер	
	Фланец по DIN и ANSI 150 RF	Фланец по ANSI 300 RF				Д	Е
						Прибор управл.	Контр. прибор
50	254	254	K10a K15a	420	170	460	600
			K12 K13	360	170	460	540
			K16 K17	360	170	460	540
80	298	318	K10a K15a	455	215	590	730
			K12 K13	400	215	590	670
			K16 K17	395	215	590	670
100	352	368	K10a K15a	455	215	590	730
			K12 K13	400	215	590	670
			K16 K17	395	215	590	670
150	451	473	K10a K15a	535	280	590	700
			K12 K13	465	280	590	640
			K16 K17	500	280	610	660

ПОДСОЕДИТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ	
Импульсные линии для контрольных приборов K10a, K12, K13, K15a	Винтовые соединения для трубы 12 x 1,5 соединительная резьба М 16 x 1,5
Импульсные линии для контрольных приборов K16, K17	Винтовые соединения для трубы 12 x 1,5 соединительная резьба М 14 x 1,5
Дыхательные линии	Винтовые соединения для трубы 12 x 1,5 соединительная резьба G 1/2

ВЕСА	
Номинальный внутренний диаметр Ду	Вес в кг
50	9
80	25
100	55
150	105

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕКАЮЩИЙ КЛАПАН RMG 721

Обозначение прибора

Пример

RMG 721 - 50 - K12 / E1 / HA / F - So

НОМИНАЛЬНЫЙ ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КОРПУСА						Тип	Номинальный диаметр	Контр. прибор ПOK	Электромагнитное срабатывание	Ручное срабатывание	Электр. дистанц. передача „ЗАКР“	Спец. исполнение
Ном. диам.	Матер-л EN-GJS400-18-LT фланцы по P _y 16		Материал GS21Mn5N фланцы по									
Ду		P _y 16	ANSI 150 RF	P _y 25/40	ANSI 300 RF							
50	-	10008462	10008463	10008462	10023430							
80	10008427	10008464	10008466	10008465	10023431							
100	10008437	10008467	10008469	10008468	10023433							
150	-	10008473	10008478	10008476	10023435							
КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР												
Ном. диам.	Диапазон настройки, бар		Контрол. прибор									
Ду	верхнее отключение W _{до}		нижнее отключен. W _{ду}									
	0,030 ... 1,000		-									
50,	0,040 ... 1,500		0,010 ... 0,120									
80,	0,500 ... 8,000		0,100 ... 2,000									
100,	4,000 ... 30,00		0,500 ... 6,000									
150	0,800 ... 40,00		-									
	-		2,000 ... 40,00									
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА												
Срабатывание через подачу тока												
Срабатывание через отключение тока												
Ручное срабатывание												
Дистанционная передача положения клапана „ЗАКР“												
СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ (ТРЕБУЮТСЯ ПОДРОБНЫЕ УТОЧНЕНИЯ)												
Специальное исполнение												

*) Этот складской № RMG нанесен на типовую табличку на корпусе

Дополнительная информация
Если Вы хотите больше узнать
в решениях RMG для газовой
промышленности, то свяжитесь с
Вашим контактным лицом на месте или
посетите нашу Интернет-страницу
www.rmg.com

ГЕРМАНИЯ

Honeywell Process Solutions
RMG Regel + Messtechnik GmbH
Osterholzstrasse 45
34123 Kassel, Германия
Тел.: +49 (0)561 5007-0
Факс: +49 (0)561 5007-107

Honeywell Process Solutions
RMG Messtechnik GmbH
Otto-Hahn-Strasse 5
35510 Butzbach, Германия
Тел.: +49 (0)6033 897-0
Факс: +49 (0)6033 897-130

Honeywell Process Solutions
RMG Gaselan Regel + Messtechnik
GmbH
Julius-Pintsch-Ring 3
15517 Fürstenwalde, Германия
Тел.: +49 (0)3361 356-60
Факс: +49 (0)3361 356-836

Honeywell Process Solutions
WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH
Osterholzstrasse 45
34123 Kassel, Германия
Тел.: +49 (0)561 5007-0
Факс: +49 (0)561 5007-207

ПОЛЬША

Honeywell Process Solutions
Gazomet Sp. z o.o.
ul. Sarnowska 2
63-900 Rawicz, Польша
Тел.: +48 (0)65 5462401
Факс.: +48 (0)65 5462408

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Honeywell Process Solutions
Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.
Enterprise Drive, Holmewood
Chesterfield S42 5UZ, Великобритания
Тел.: +44 (0)1246 501-501
Факс: +44 (0)1246 501-500

КАНАДА

Honeywell Process Solutions
Bryan Donkin RMG Canada Ltd.
50 Clarke Street South, Woodstock
Ontario N4S 0A8, Канада
Tel: +1 (0)519 5398531
Fax: +1 (0)519 5373339

США

Honeywell Process Solutions
Mercury Instruments LLC
3940 Virginia Avenue
Cincinnati, Ohio 45227, США
Тел.: +1 (0)513 272-1111
Факс: +1 (0)513 272-0211

ТУРЦИЯ

Honeywell Process Solutions
RMG GAZ KONT. SIS. ITH. IHR. LTD. STI.
Birlik Sanayi Sitesi, 6.
Cd. 62. Sokak No: 7-8-9-10
TR - Sasmaz / Ankara, Турция
Тел.: +90 (0)312 27810-80
Факс.: +90 (0)312 27828-23

