

# РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 210.20



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБСЛУЖИВАНИЮ / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ИЗДАНИЕ 09/2007

**Serving the Gas Industry  
Worldwide**



by Honeywell

# Содержание

## Страница

<b>1.</b>	<b>Общие сведения</b>	<b>3</b>
1.1	Указания по безопасности	3
<b>2.</b>	<b>Специальные указания по эксплуатации</b>	<b>4</b>
2.1	Настройка промежуточного давления	4
<b>3.</b>	<b>Специальные указания по техническому обслуживанию</b>	<b>5</b>
3.1	Степень промежуточного давления	5
3.2	Степень регулирования	5, 6
3.3	Момент затяжки болтов	6
3.4	Смазочные материалы	6
<b>4.</b>	<b>Запасные части</b>	
4.1	Чертежи запасных частей	
4.1.1	Средняя часть с степенью выходного давления измерительный механизм N	7, 8
4.1.2	Степень выходного давления измерит. мех-м N, степень промежуточного давления изм. мех-м M	9
4.1.3	Степень выходного давления измерительный механизм M	9
4.1.4	Изображения в разрезе	10
4.2	Перечень запасных частей	11, 12, 13
4.3	Перечень запасных частей приборов для измерения давления	
4.3.1	Манометр для выходного давления	14
4.3.2	Манометр для промежуточного давления	15
4.4	Перечень запасных частей	16
4.5	Детали для работ по техническому обслуживанию	17

## 1. Общие сведения

От каждого лица, которому поручена установка, эксплуатация или техническое обслуживание регулятора давления газа, требуется предварительно полностью и внимательно прочитать нижеследующие документы:

- **Техническая информация о продукте (проспект \*.00)** - в ней содержатся технические данные, размеры, а также описание конструкции и принципа работы.
- **Общее руководство по эксплуатации регуляторов давления газа и предохранительных устройств** - этот документ RMG предоставляет информацию о монтаже и эксплуатации и содержит общие указания по устранению неисправностей.
- **Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, запасные части (проспекты \*.20)** - в ней содержится более подробная информация по монтажу и эксплуатации регулятора давления газа. Дополнительно приведена инструкция по техническому обслуживанию, чертежи и перечни запасных частей.
- **Относящиеся узлы** описываются в отдельных проспектах "Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, запасные части":

Прочие относящиеся узлы:	Проспект
Фильтр RMG 905	905.20

Кроме того, при проектировании и вплоть до технического обслуживания станций регулирования давления газа следует соблюдать соответствующие **национальные предписания** (в Германии смотри рабочие стандарты G 600, G 459/II, G 491 и G 495).


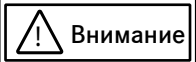
Временные промежутки для работ по контролю и техническому обслуживанию в значительной мере зависят от условий эксплуатации и свойств газа. Поэтому невозможно указать жестких временных временных промежутков. Для Германии рекомендуется первоначально соблюдать сроки технического обслуживания согласно данным в рабочем стандарте DVGW G 495. Затем в среднесрочной перспективе интервал технического обслуживания должен определяться для каждой станции самостоятельно.

При проведении работ по техническому обслуживанию узлы должны быть почищены и подвергнуты тщательному контролю. Это требуется также в том случае, если при эксплуатации или в ходе функциональных испытаний выявлены неполадки в работе. Контроль прежде всего должен затрагивать мембраны и прокладки, а также все двигающиеся детали и их подшипники. Поврежденные детали и снятые при монтаже о-кольца подлежат замене на новые.

Номера позиций, названные в специальных указаниях по эксплуатации и техническому обслуживанию, соответствуют номерам в чертеже запасных частей и перечне запасных частей. Рекомендуется для работ по техническому обслуживанию держать наготове детали, которые в чертежах запасных частей и перечнях запасных частей маркированы «W». Эти детали собраны вместе на отдельном листе в конце перечня запасных частей.

### 1.1 Указания по безопасности

Указания по безопасности обозначены следующими сигнальными словами или символами

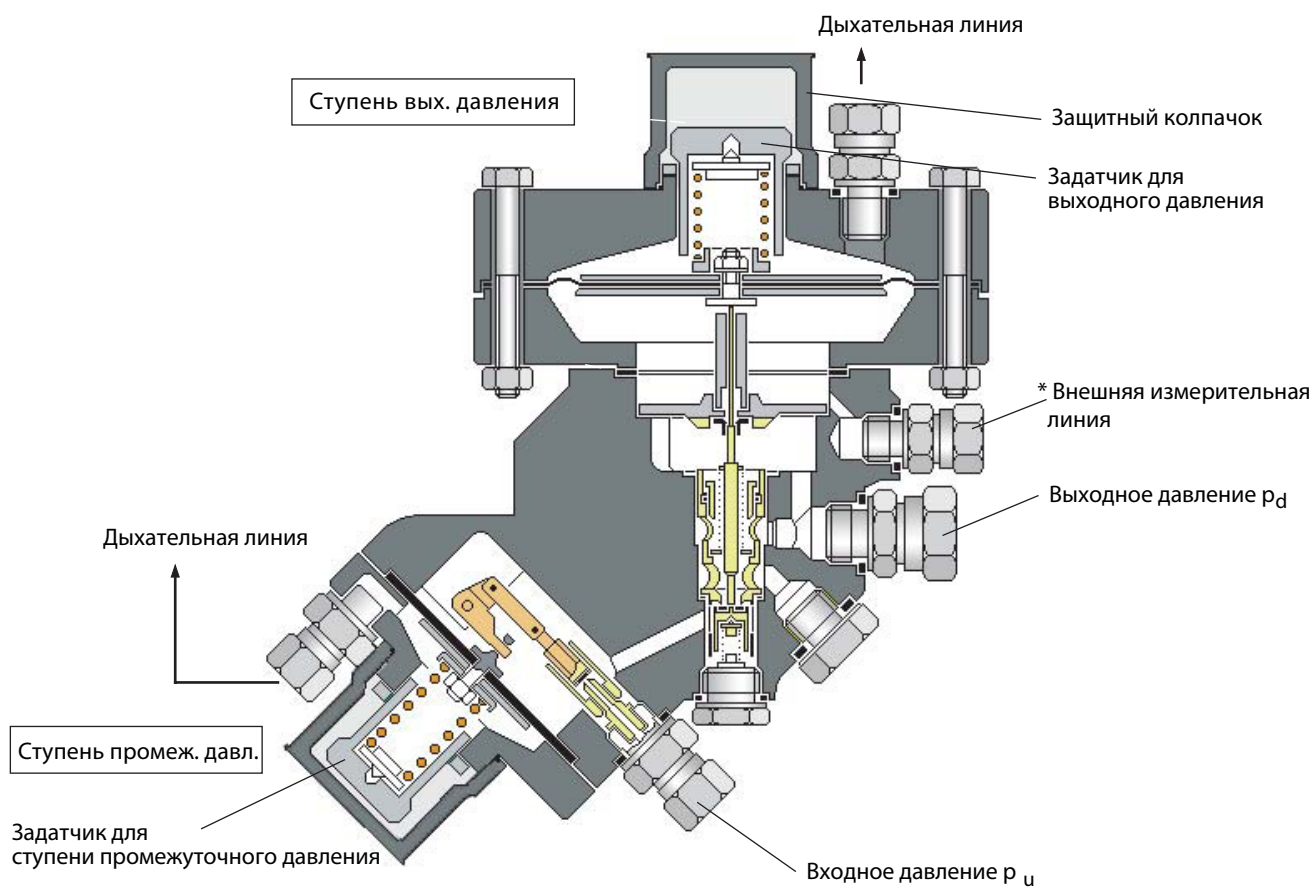
Обозначение	Применение при:
 <b>Опасность</b>	<b>Опасность нанесения вреда человеку</b>
 <b>Внимание</b>	<b>Опасность нанесения материального ущерба и вреда окружающей среде</b>
<b>Указание</b>	<b>Важная дополнительная информация</b>

## 2. Специальные указания по эксплуатации

### 2.1 Настройка промежуточного давления

Величина настроенного установленного промежуточного давления в значительной степени влияет на характеристику регулирования прибора. Для достижения высокой точности регулирования промежуточное давление должно быть настроено так высоко, насколько это позволяет характеристика стабильности станции регулирования давления газа.

Величина промежуточного давления над выходным давлением: 1 - 2 бар



#### Принципиальная схема регулятора давления газа RMG 210 (R 10d)

\* При знач. норм. расхода  $q_n < 9 \times p_{d abs}$  от внешней измерительной линии можно отказаться. В этом случае подключение измерительной линии следует закрыть прилагаемой заглушкой. Измерение  $p_d$  осуществляется в этом случае автоматически через внутреннее отверстие.

### 3. Специальные указания по эксплуатации

#### 3.1 Ступень промежуточного давления (смотри стр. 9)

- Мембрана (68)

Для демонтажа снять крышку (69), приподнять мембрану (68) на стороне подключения входного давления и сбоку извлечь мембрану из шарнира (80)

- Уплотнительный конус (81)

Для демонтажа уплотнительного конуса должны быть откручены все болты (98) и извлечен весь шарнир (80). Разметка края жиклера (83) на уплотнительной поверхности уплотнительного конуса (81) является нормальной.

**Указание**

При замене уплотнительного конуса после монтажа шарнира необходимо проверить и при необходимости заново отрегулировать положение рычажного переключения. Корректная установка имеет место, если рычаг вручную вытягивается наружу (поршень в положении закрытия) и верхний край рычага находится параллельно к основанию мембраны. Возможно необходимая корректировка достигается посредством подкладывания уплотнительных колец (51, 85) различной толщины под промежуточную деталь (90).

#### 3.2 Ступень выходного давления - измерительный механизм М и N (смотри стр. 7 и 9)

- Управляющий штифт (16, 76)

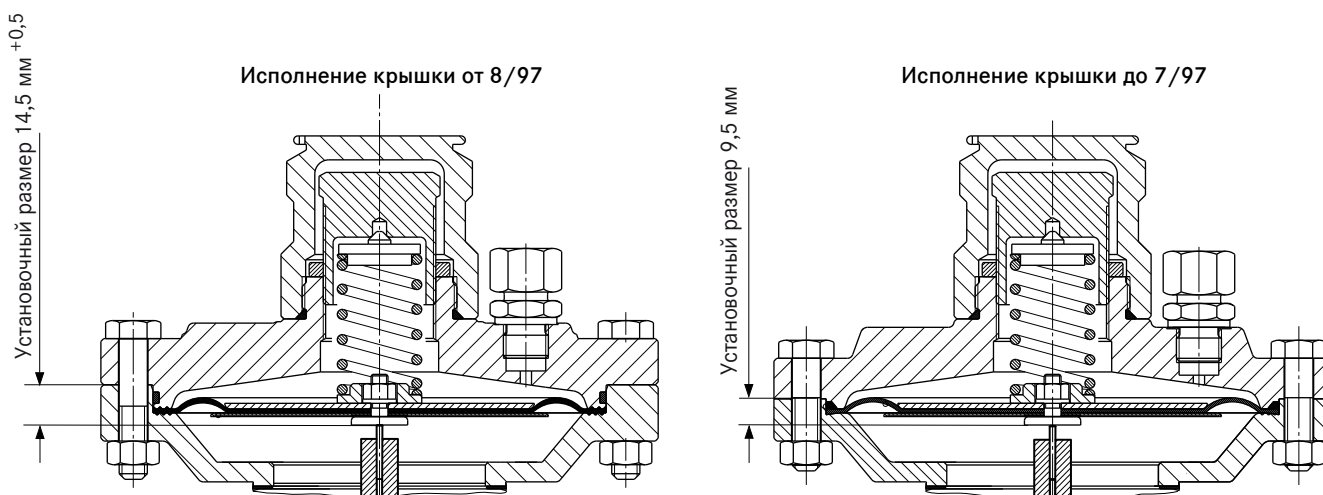
Управляющий штифт должен легко скользить в своей направляющей.

**Указание**

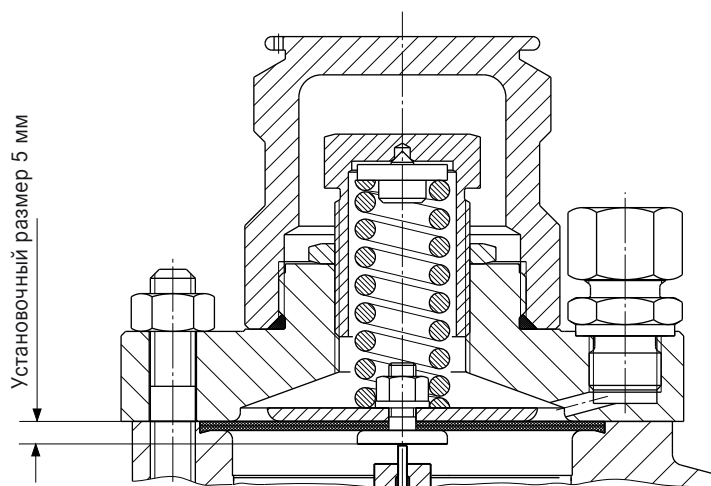
При установке в ступень выходного давления новых деталей установочный размер штифта в зависимости от измерительного механизма подлежит проверке и при необходимости корректировке.

Установочный размер следует смотреть в нижеследующем чертеже.

#### Установочный размер для ступени выходного давления измерительный механизм N



## Установочный размер для ступени выходного давления измерительный механизм М



### Указание

Контроль размеров осуществляется при вдавленном управляющем штифте (16, 76), т.е. управляющий шток (20) сидит на поршне (23), жиклер еще закрыт. Управляющий штифт поставляется с запасной длиной, поэтому при замене он в соответствии с установочным размером должен быть укорочен и затем без гратов закруглен.

- Поршень (23)

Поршень ступени выходного давления должен легко скользить в своей направляющей.

### 3.3 Моменты затяжки

№ поз.	Момент затяжки $M_A$ в Нм
9, 61	30
4	2,5

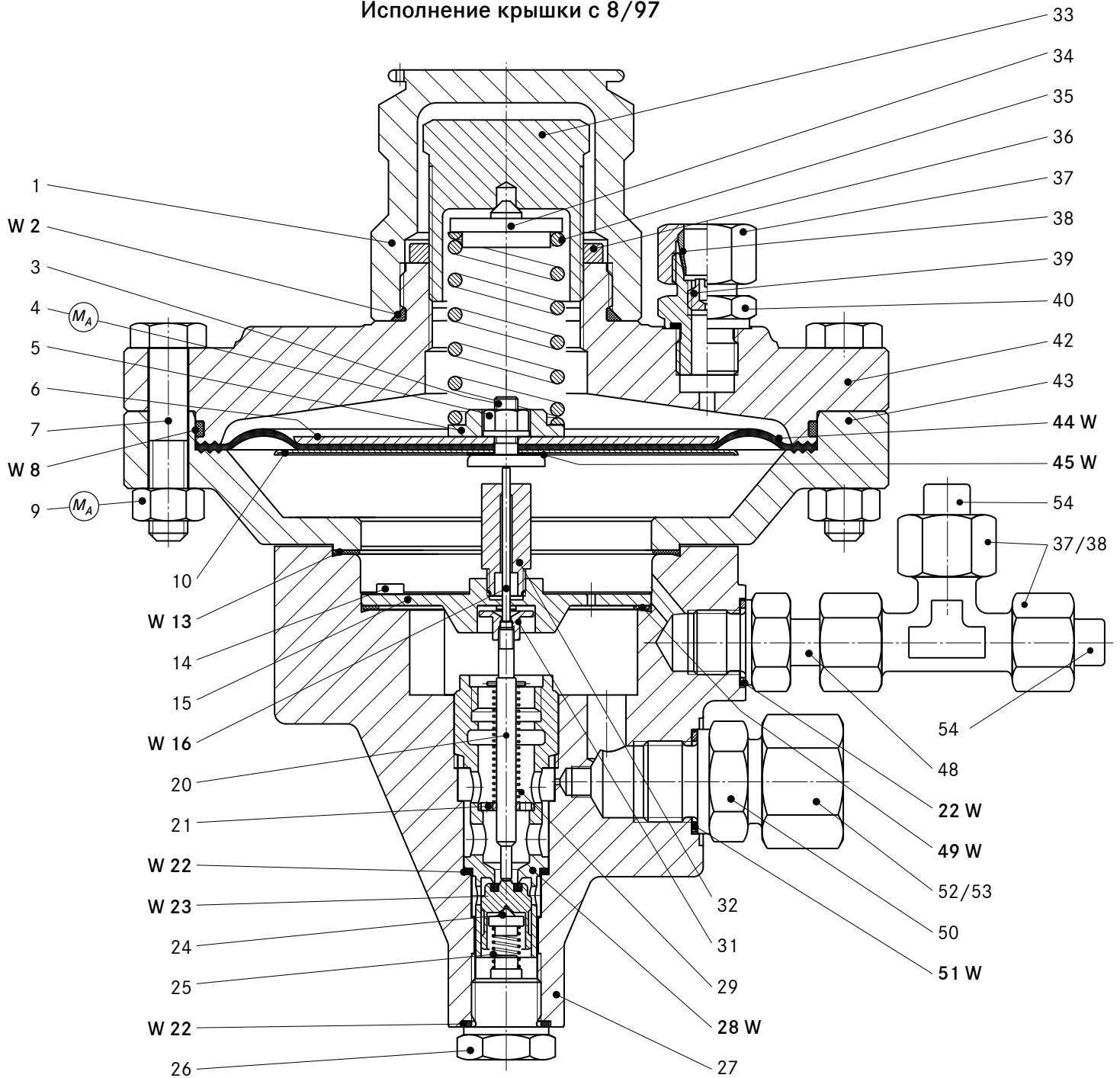
### 3.4 Смазочные материалы

Узлы	Смазочные материалы	№ детали RMG
Все о-кольца, зажимная кромка мембраны, все поверх. скольжения и подвижные детали	Силиконовая смазка	00 027 081 (тюбик 0,1 кг)
Регулировочный винт (33, 73) резьба и фаска для тарелки пружины	Монтажная паста	00 027 091
Все крепежные болты и трубные резьбовые соединения	Монтажная смазка	00 028 267

#### 4.1 Чертежи запасных частей

##### 4.1.1 Средняя часть со ступенью выходного давления измерительный механизм N

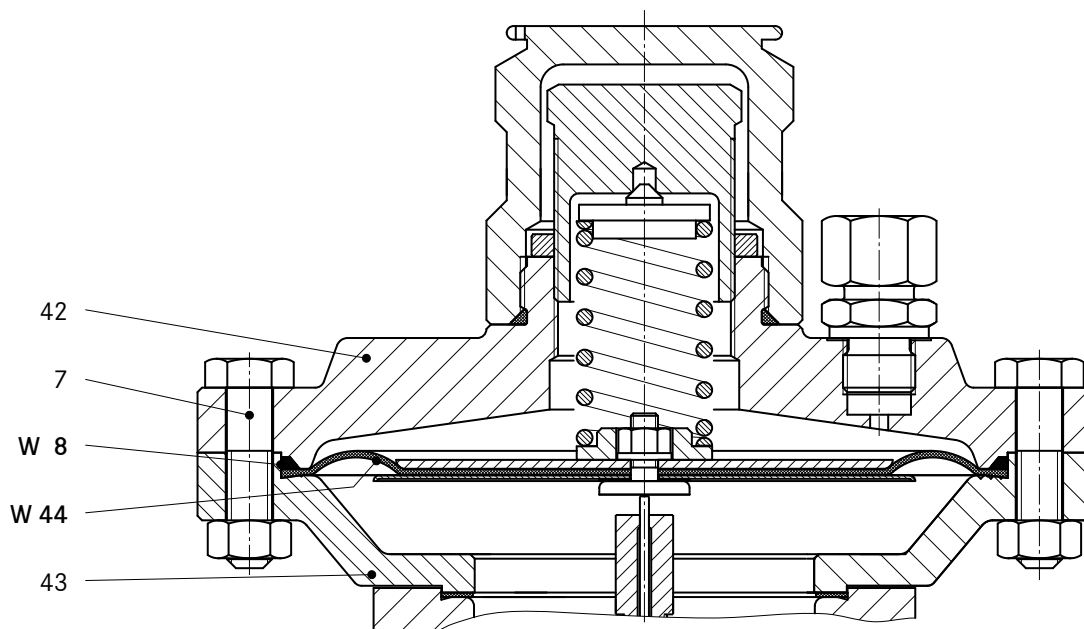
Исполнение крышки с 8/97



$M_A$  Соблюдать момент затяжки в таблице на странице 7!

W Детали держать в готовности для работ по техническому обслуживанию.

## Измерительный механизм N - исполнение крышки до 7/97

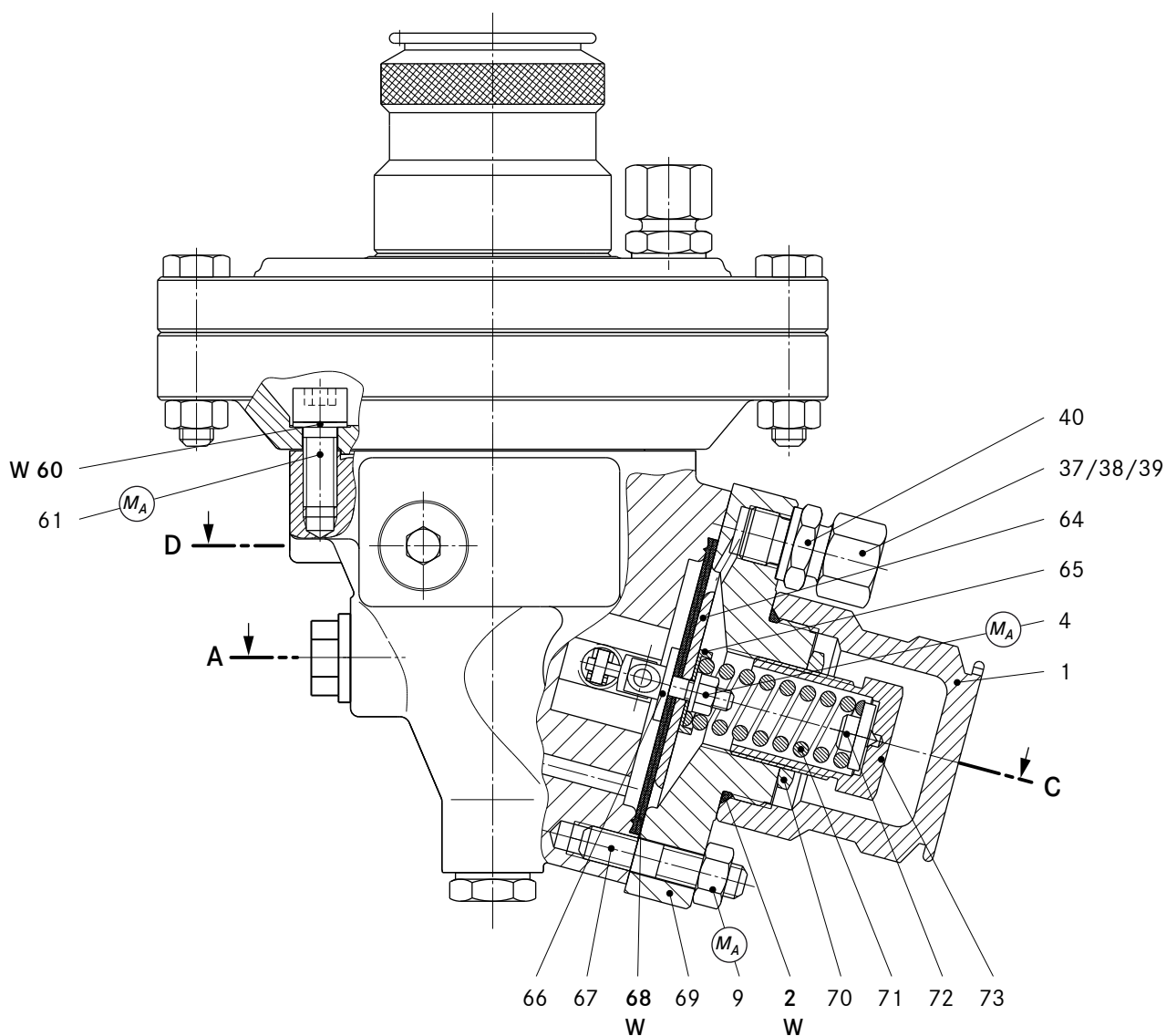


W Детали держать в готовности для работ по техническому обслуживанию.

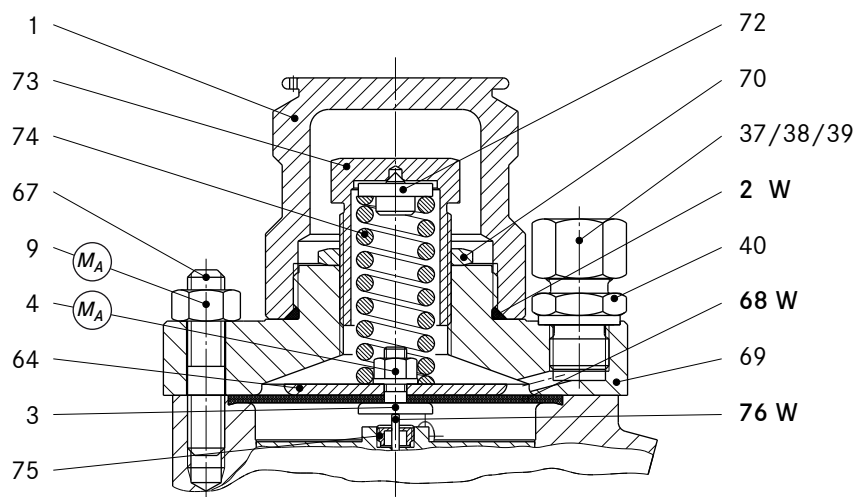
### Перечень запасных частей

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
7	Винт с шестигранной головкой			St	00 010 054
8	О-кольцо	1	W	KG	00 020 353
42	Крышка N	1		LM	10 012 137
43	Прокладочное кольцо	1		LM	10 017 916
44	Мембрана	1	W	KG	10 017 918

#### 4.1.2 Ступень выходного давления измерительный механизм N, ступень промежуточного давления измерительный механизм M



#### 4.1.3 Ступень выходного давления измерительный механизм M

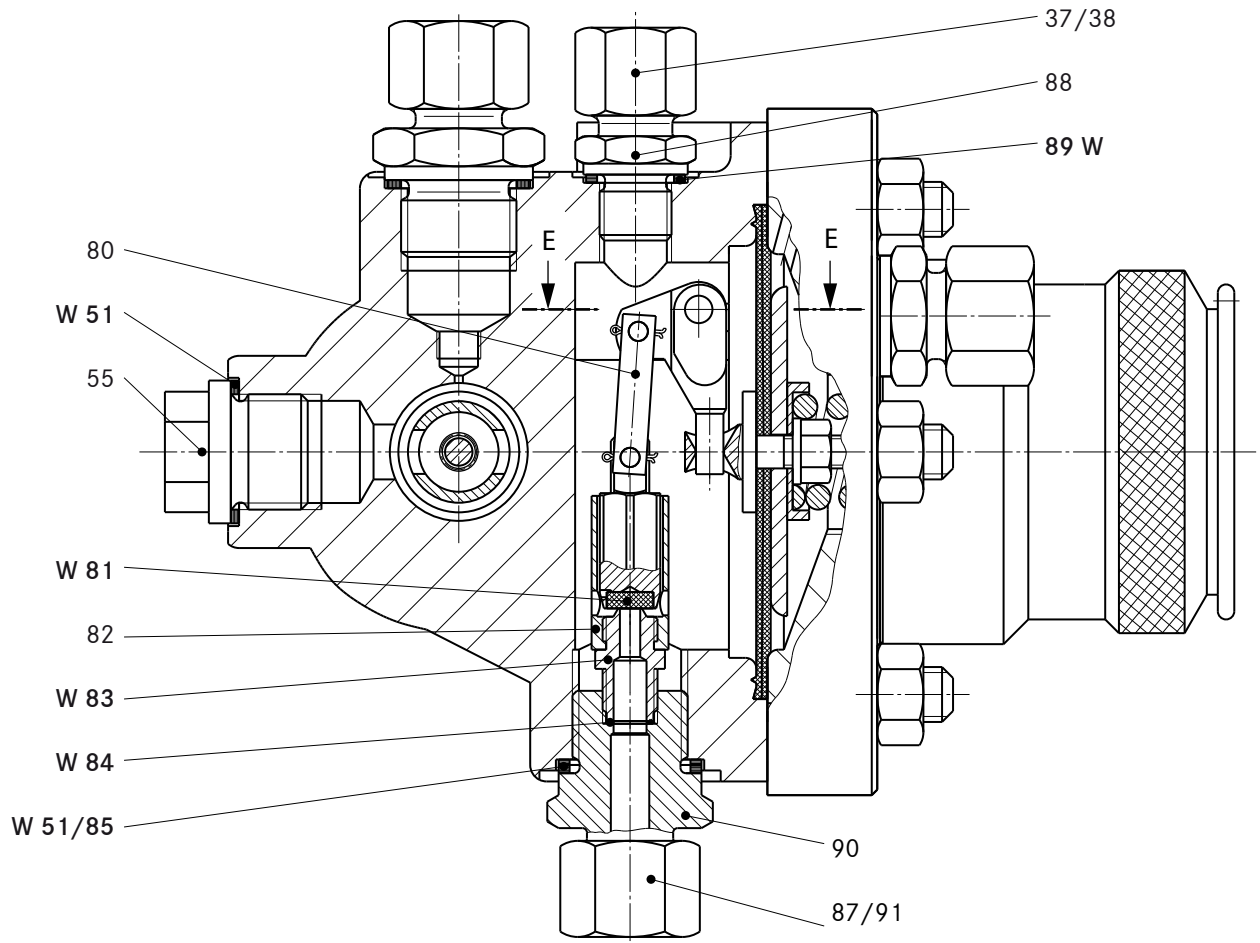


$M_A$  Соблюдать момент затяжки в таблице на странице 4!

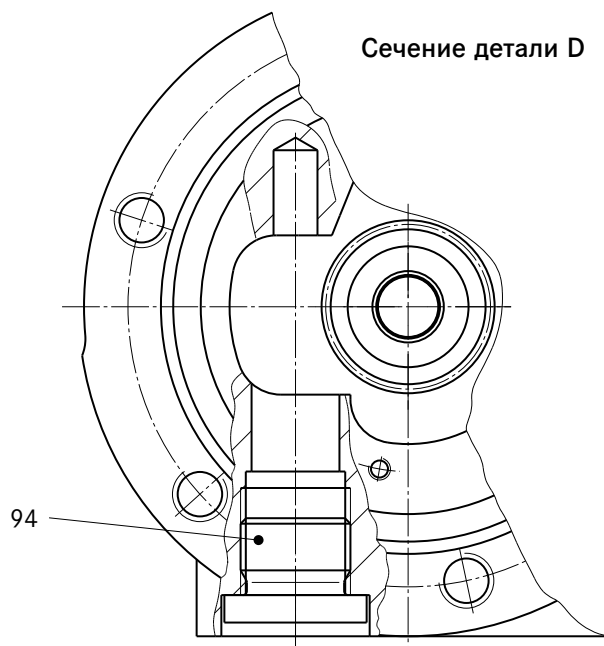
$W$  Детали держать в готовности для работ по техническому обслуживанию.

#### 4.1.4 Сечения

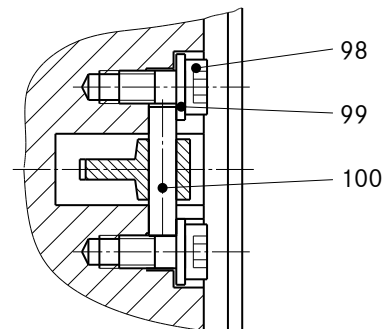
Сечение А - С



Сечение детали D



Сечение Е - Е



## 4.2 Перечень запасных частей

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
1	Колпачок	1		LM	10012139
2	<b>О-кольцо</b>	1	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>20307</b>
3	Винт	1		St	10017650
4	Шестигранная гайка с буртиком	1		St	13138
5	Тарелка пружины, по выбору:				
5	W <sub>a</sub> 10 мбар - 40 мбар	1		LM	10016679
5	W <sub>a</sub> 20 мбар - 60 мбар	1		LM	10017661
5	W <sub>a</sub> 40 мбар - 120 мбар	1		LM	10017661
5	W <sub>a</sub> 80 мбар - 200 мбар	1		LM	10017661
5	W <sub>a</sub> 100 мбар - 500 мбар	1		LM	10016681
6	Тарелка мембраны	1		St	10016672
7	Винт с шестигранной головкой	10		St	10455
8	<b>О-кольцо</b>	1	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>20324</b>
9	Шестигранная гайка для измерительного механизма N	10		St	5692
9	Шестигранная гайка для измерительного механизма M	6		St	5692
10	Тарелка мембраны	1		LM	10017654
13	<b>Уплотнительное кольцо</b>	1	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>8032</b>
14	Винт с цилиндрической головкой	3		St	6543
15	Разделительная перегородка			LM	10017588
16	<b>Управляющий штифт (длина 40,5 мм)</b>	1	<b>W</b>	<b>NSt</b>	<b>10017926</b>
20	Управляющий шток	1		Ms	10017603
21	Направляющая шайба	1		Ms	10017610
22	<b>Уплотнительное кольцо</b>	3	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>18688</b>
23	<b>Поршень, готовая деталь</b>	1	<b>W</b>	<b>LM/KG</b>	<b>10017616</b>
24	Пружинный компенсатор	1		LM	10017614
25	Пружина сжатия	1		FSt	10017639
26	Запорный винт	1		Ms	10017606
27	Корпус	1		LM	10024341
28	<b>Управляющий жиклер</b>	1	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>10017596</b>
29	Пружина сжатия	1		NFSt	10014020
31	Нажимная деталь	1		LM	10017600
32	Уплотнительный винт	1		Ms	10017923
33	Регулировочный винт	1		Ms	10012140

**W** Детали, которые необходимо держать в готовности для работ по техническому обслуживанию

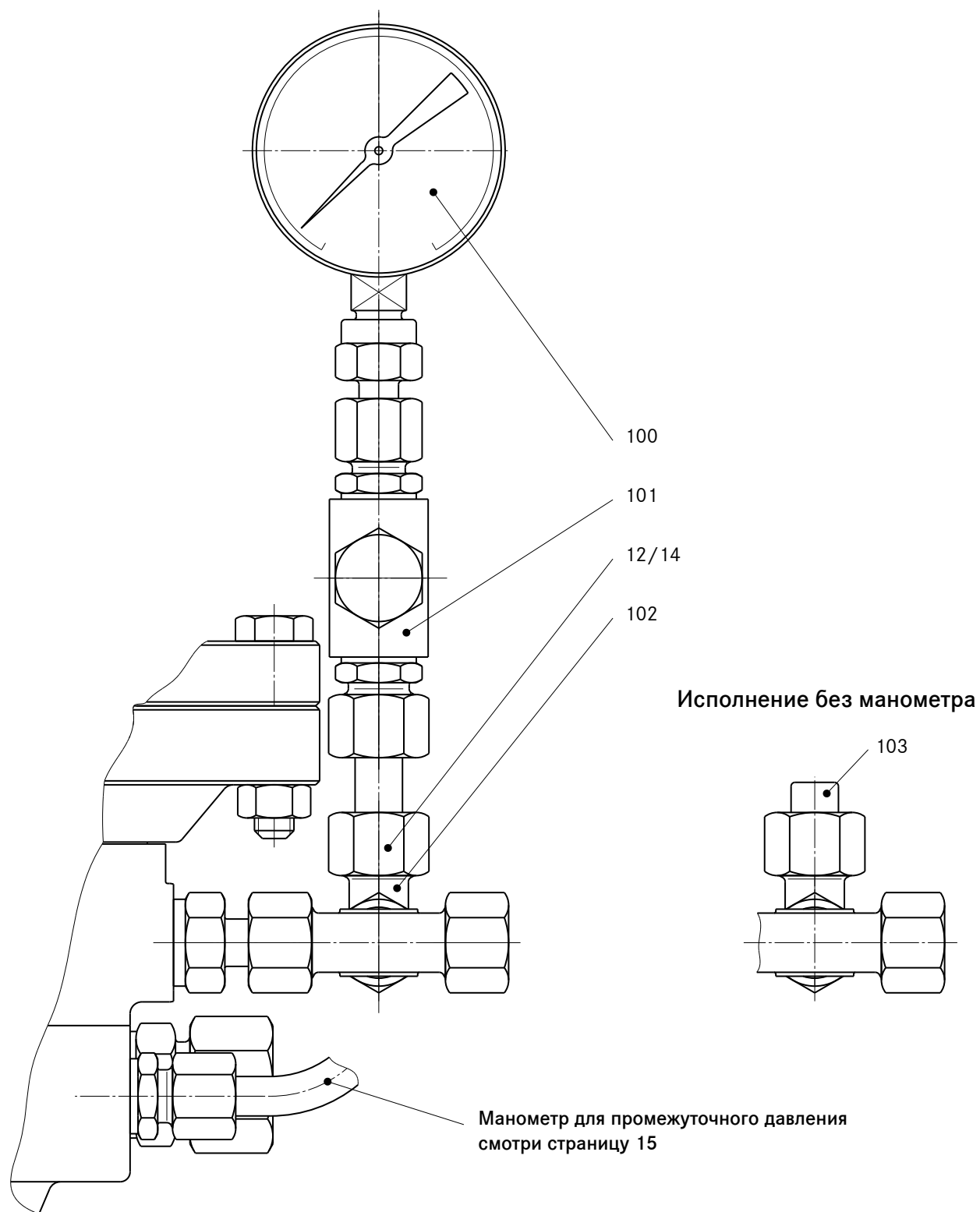
### Условное обозначение материала

St ... сталь	LM ... легкий металл	GMs ... латунное литье
NSt ... нержавеющая сталь	Ms ... латунь	GZn ... цинковое литье
FSt ... пружинная сталь	GS ... стальное литье	AlBz ... алюминиевая бронза
NFSt ... нержавеющая пружинная сталь	GGG ... чугун с шаровидным графитом	K ... пластик
Bz ... бронза	GBz ... бронзовое литье	KG ... резиноподобный пластик
Cu ... медь	GLM ... литье легкого металла	SSt ... пенопласт

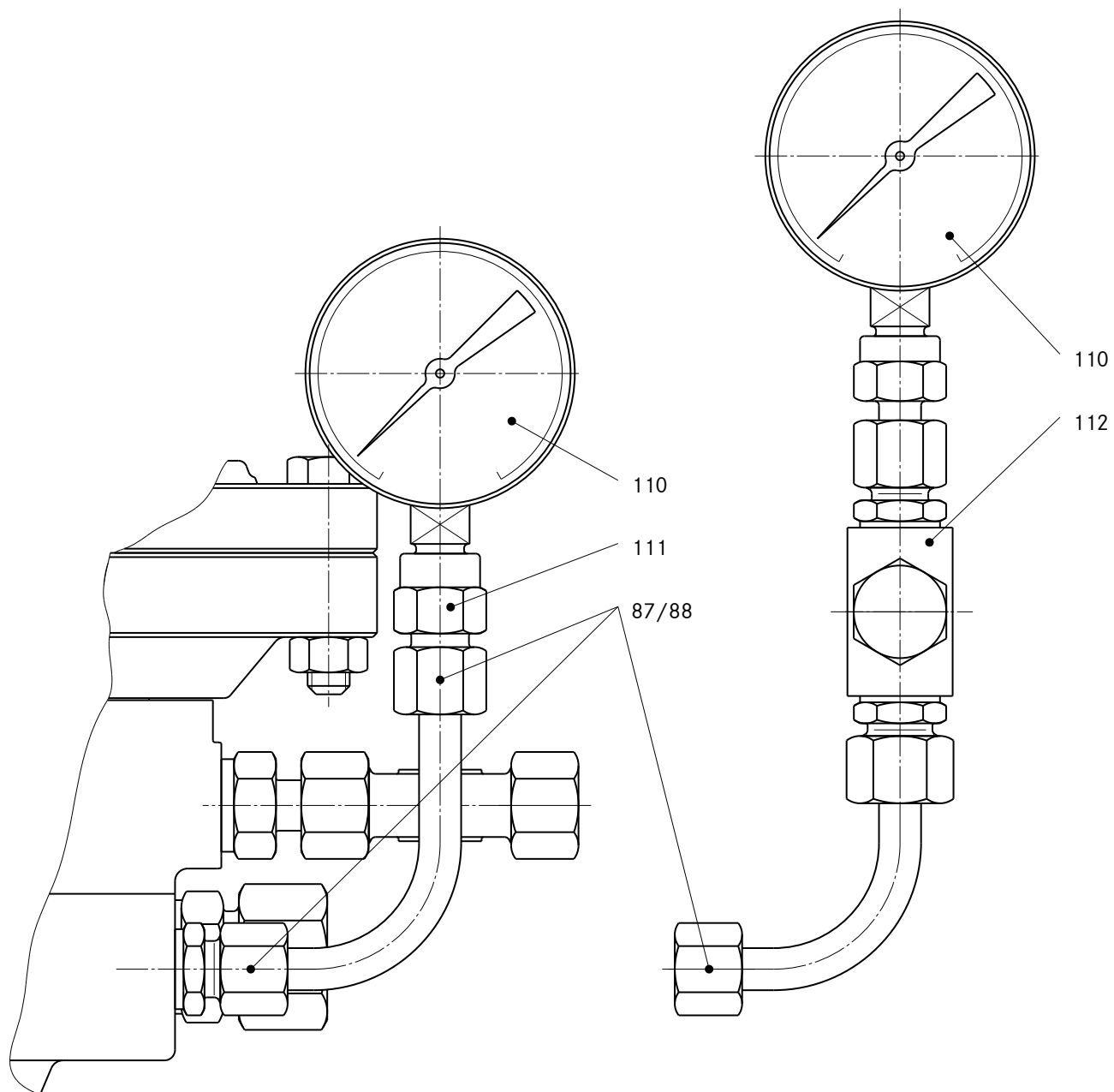
№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
34	Пружинный компенсатор, по выбору:				
34	W <sub>a</sub> 10 мбар - 40 мбар	1		St	10014931
34	W <sub>a</sub> 20 мбар - 60 мбар	1		St	10014931
34	W <sub>a</sub> 40 мбар - 120 мбар	1		St	10014931
34	W <sub>a</sub> 80 мбар - 200 мбар	1		St	10014933
34	W <sub>a</sub> 100 мбар - 500 мбар	1		St	10014933
35	Пружина сжатия, по выбору:				
35	W <sub>a</sub> 10 мбар - 40 мбар	1		FSt	10014926
35	W <sub>a</sub> 20 мбар - 60 мбар	1		FSt	10015469
35	W <sub>a</sub> 40 мбар - 120 мбар	1		FSt	10016660
35	W <sub>a</sub> 80 мбар - 200 мбар	1		FSt	10014516
35	W <sub>a</sub> 100 мбар - 500 мбар	1		FSt	10015161
36	Резьбовое кольцо	1		LM	10014900
37	Накидная гайка	4		St	30804
38	Врезное кольцо	5		St	30904
39	Дозировочный винт	1		Ms	10005096
40	Резьбовой штуцер	1		St/KG	10024347
42	Крышка N с 8/97	1		LM	10012141
43	Прокладочное кольцо с 8/97	1		LM	10012142
<b>44</b>	<b>Мембрана</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>10017918</b>
<b>45</b>	<b>Уплотнительное кольцо</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>8068</b>
48	Штуцер	1		St	32633
<b>49</b>	<b>Уплотнительное кольцо</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>10017612</b>
50	Штуцер	1		St	30106
<b>51</b>	<b>Уплотнительное кольцо (толщина 1,5 мм)</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>18815</b>
52	Накидная гайка	1		St	30807
53	Врезное кольцо	1		St	30906
54	Колпачок (только при внутреннем измерител. подключении)	2			32005
55	Запорный винт	1		St	25578
<b>60</b>	<b>USIT-кольцо</b>	<b>6</b>	<b>W</b>	<b>St/KG</b>	<b>27858</b>
61	Винт с цилиндрической головкой	6		St	10207
64	Тарелка мембраны	1		St	10014983
65	Пружинный направляющий задатчик	1		LM	10017697
66	Рычажная проушина	1		NSt	10014993
67	Шпилька	6		St	12203
<b>68</b>	<b>Мембрана</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>10014989</b>
69	Крышка M	1		LM	10012138
70	Гайка	1		St	10014996

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
71	Пружина сжатия	1		FSt	10 015 005
72	Пружинный компенсатор	1		St	10 016 656
73	Регулировочный винт	1		Ms	10 014 999
74	Пружина сжатия, по выбору:				
74	W <sub>a</sub> 0,3 бар - 1,5 бар	1		FSt	10 016 654
74	W <sub>a</sub> 1,0 бар - 2,5 бар	1		FSt	10016 655
74	W <sub>a</sub> 2,0 бар - 3,5 бар	1		FSt	10 015 005
75	Уплотнительный винт	1		Ms	10 017 688
<b>76</b>	<b>Управляющий штифт (длина 17 мм)</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>NSt</b>	<b>10 017 691</b>
80	Шарнир, предварительно смонтированный	1		Ms/NSt	10 014 452
<b>81</b>	<b>Уплотнительный конус</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>KG</b>	<b>10 014 474</b>
82	Направляющая поршня	1		Ms	10 014 471
<b>83</b>	<b>Жиклер</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>Ms</b>	<b>10 014 466</b>
<b>84</b>	<b>Уплотнительное кольцо</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>18 811</b>
<b>85</b>	<b>Уплотнительное кольцо (толщина 1,0 мм)</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>18 814</b>
<b>85</b>	<b>Уплотнительное кольцо (толщина 2,0 мм)</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>18 849</b>
86	Накидная гайка	1		St	30 803
87	Врезное кольцо	1		St	30 903
88	Штуцер	1		St	30 110
<b>89</b>	<b>Уплотнительное кольцо</b>	<b>1</b>	<b>W</b>	<b>LM</b>	<b>18 689</b>
90	Промежуточная деталь	1		LM	10 018 459
91	Накидная гайка	1		St	30 804
94	Запорный винт	1		St	32 017
98	Винт с цилиндрической головкой	2		St	10 596
99	Шайба	2		St	8 279
100	Болт	1		St	10 020 042

### 4.3.1 Манометр для ступени выходного давления



### 4.3.2 Манометр для промежуточного давления



#### 4.4 Перечень запасных частей

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
<b>Манометр для ступени выходного давления</b>					
100	Манометр, по выбору:				
100	Wa 0,3 бар до 1,5 бар	1		St/Ms	27 191
100	Wa 1,0 бар до 3,5 бар	1		St/Ms	26 891
101	Устройство защиты от избыточного давления, по выбору:				
101	RMG 925 до 2,5 бар	1			89 252 404
101	RMG 925 до 6,0 бар	1			89 252 406
102	Штуцер	1		St	31 213
102	Запорный конус (при исполнении без манометра Pa)	1		St	32 005
<b>Манометр для ступени промежуточного давления</b>					
110	Манометр	1		St/Ms	26 281
111	Резьбовое соединение	1		St	31 865
112	Устройство защиты от избыточного давления	1			89 251 407

#### 4.5 Детали для работ по техническому обслуживанию

№ поз.	Наименование	Кол.	Материал	Номер детали
2	О-кольцо	1	KG	20 307
8	О-кольцо	1	KG	20 324
13	Уплотнительное кольцо	1	KG	8 032
16	Управляющий штифт (длина 40,5 мм)	1	NSt	10 017 926
22	Уплотнительное кольцо	3	LM	18 688
23	Поршень, готовая деталь	1	LM/KG	10 017 616
28	Управляющий жиклер	1	LM	10 017 596
44	Мембрана	1	KG	10 017 918
45	Уплотнительное кольцо	1	KG	8 068
49	Уплотнительное кольцо	1	KG	10 017 612
51	Уплотнительное кольцо, (толщина 1,5 мм)	1	LM	18 815
60	USIT-кольцо	6	St/KG	27 858
68	Мембрана	1	KG	10 014 989
76	Управляющий штифт (длина 17 мм)	1	NSt	10 017 691
81	Уплотнительный конус	1	KG	10 014 474
83	Жиклер	1	Ms	10 014 466
84	Уплотнительное кольцо	1	LM	18 811
85	Уплотнительное кольцо (толщина 1,0 мм)	1	LM	18 814
85	Уплотнительное кольцо (толщина 2,0 мм)	1	LM	18 849
89	Уплотнительное кольцо	1	LM	18 689

## **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](http://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  
Tel: +90 (0)312 27810-80  
Fax: +90 (0)312 27828-23