

SERVING THE GAS INDUSTRY WORLDWIDE

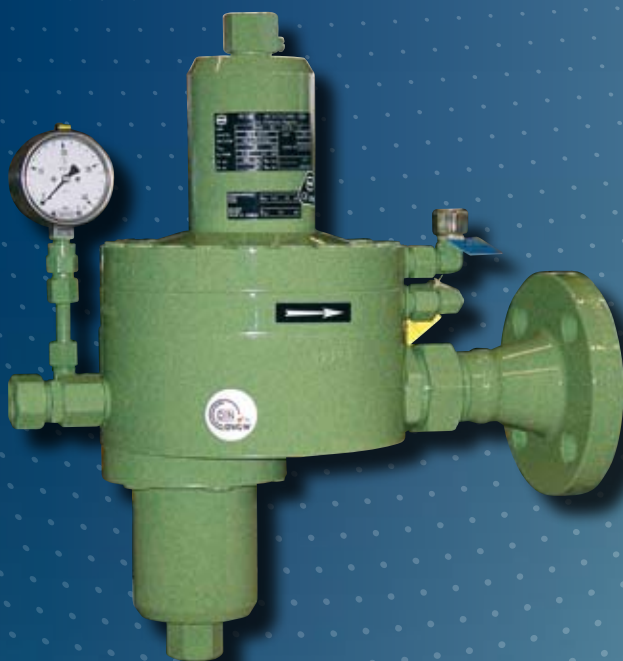


Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию / запасные части

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 201

201.20

Издание 07/2008



Содержание

Страница

1.	Общие сведения	3
1.1	Указания по безопасности	3
2.	Специальные указания по эксплуатации	4
3.	Специальные указания по техническому обслуживанию	4, 5
3.1	Соединение между рычагом и проушиной рычага	5
3.2	Момент затяжки	5
3.3	Смазочные материалы	5
4.	Запасные части	
4.1	Чертежи запасных частей	6, 7, 8
4.1.1	Исполнение с манометром выходного давления	9
4.2	Перечень запасных частей	10, 11, 12, 13, 14
5.	Детали для работ по техническому обслуживанию	15

1. Общие сведения

От каждого лица, которому поручена установка, эксплуатация или техническое обслуживание регулятора давления газа RMG 201, требуется предварительно внимательно и полностью прочитать нижеследующие документы:

- **Техническая информация о продукте 201.00** - в ней содержатся технические данные, размеры, а также описание конструкции и принципа работы.
- **Общее руководство по эксплуатации для регуляторов давления газа и предохранительных отсекающих 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 201.20** - в ней содержится более подробная информация по монтажу и эксплуатации регулятора давления газа RMG 201.

Кроме того, при проектировании и вплоть до технического обслуживания станций регулирования давления газа следует соблюдать соответствующие **национальные предписания** (в Германии смотри рабочие стандарты DVGW 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 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 перечней запасных частей.

1.1 Указания по безопасности

Указания по безопасности обозначены следующими сигнальными словами или символами

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

2. Специальные указания по эксплуатации

- **Изменение заданного значения**

Повышения заданного значения осуществляются посредством вращения направо винтов регулирования заданного значения (SW32) для ступени промежуточного давления и ступени регулирования (33), а также для ПСК газа утечки в ступени регулирования (91).

После изменения заданного значения задатчики должны быть зафиксированы при помощи ниже указанных элементов.

Ступень промежуточного давления	винт с плоской головкой (35)
Ступень регулирования	винт с плоской головкой (35)
ПСК газа утечки в ступени регулирования	гайка (90)

У ПСК газа утечки степени промежуточного давления изменение заданного значения невозможно.

3. Специальные указания по техническому обслуживанию

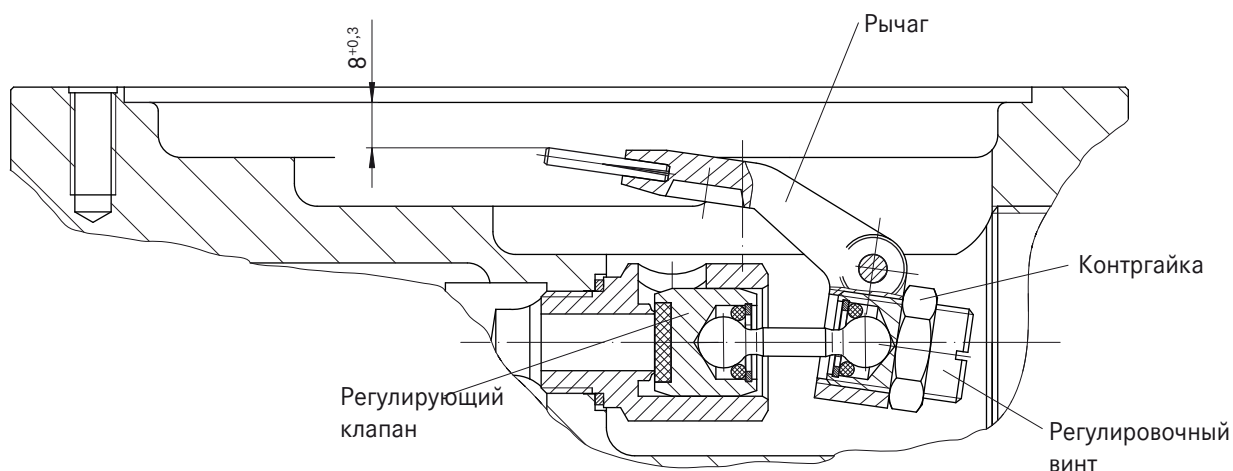
- **Рычаг (46)**

В положении закрытия регулирующего клапана ступени регулирования для рычага (46) следует соблюдать установочный размер согласно чертежу.

Подстроечная регулировка осуществляется посредством регулировочного винта (47).



Регулировка должна быть зафиксирована с помощью контргайки (48).



3.1 Соединение между рычагом (46, 63) и проушинами рычага (22, 85, 96)

- Для создания соединения между регулирующим клапаном и сервоприводом проушина рычага (22, 85, 96) предварительно смонтированного мембранного узла надевается со стороны на цилиндрический конец рычага (46, 63). При этом предпочтительно, чтобы рычаг (46, 63) при помощи вспомогательного инструмента (например, отвертки) удерживался в максимально высоком положении.

Указание

Соединение между рычагом и проушиной рычага должно быть установлено на среднее положение:

Среднее положение находится путем вращения мембраны (62, 83) направо и налево до упора.

- Уплотнительная шайба (86)

- Уплотнительная шайба (86) должно легко перемещаться в поперечном направлении в креплении (88).
- Отверстие в уплотнительной шайбе не должно быть “выбитым” (овальным).
(Шайба не имеет абсолютной уплотнительной функции)

- Купол пружины (64)



Для обеспечения легкого монтажа купола пружины (64) при предварительно напряженных пружинах заданного значения (31, 65) ступени промежуточного давления (64) два крепежных болта (24) выполнены на 100 мм длиннее.

Эти болты должны вставляться в резьбовые отверстия, расположенные под углом 90° к оси прибора.

При демонтаже оба более длинных болта должны выкручиваться последними.

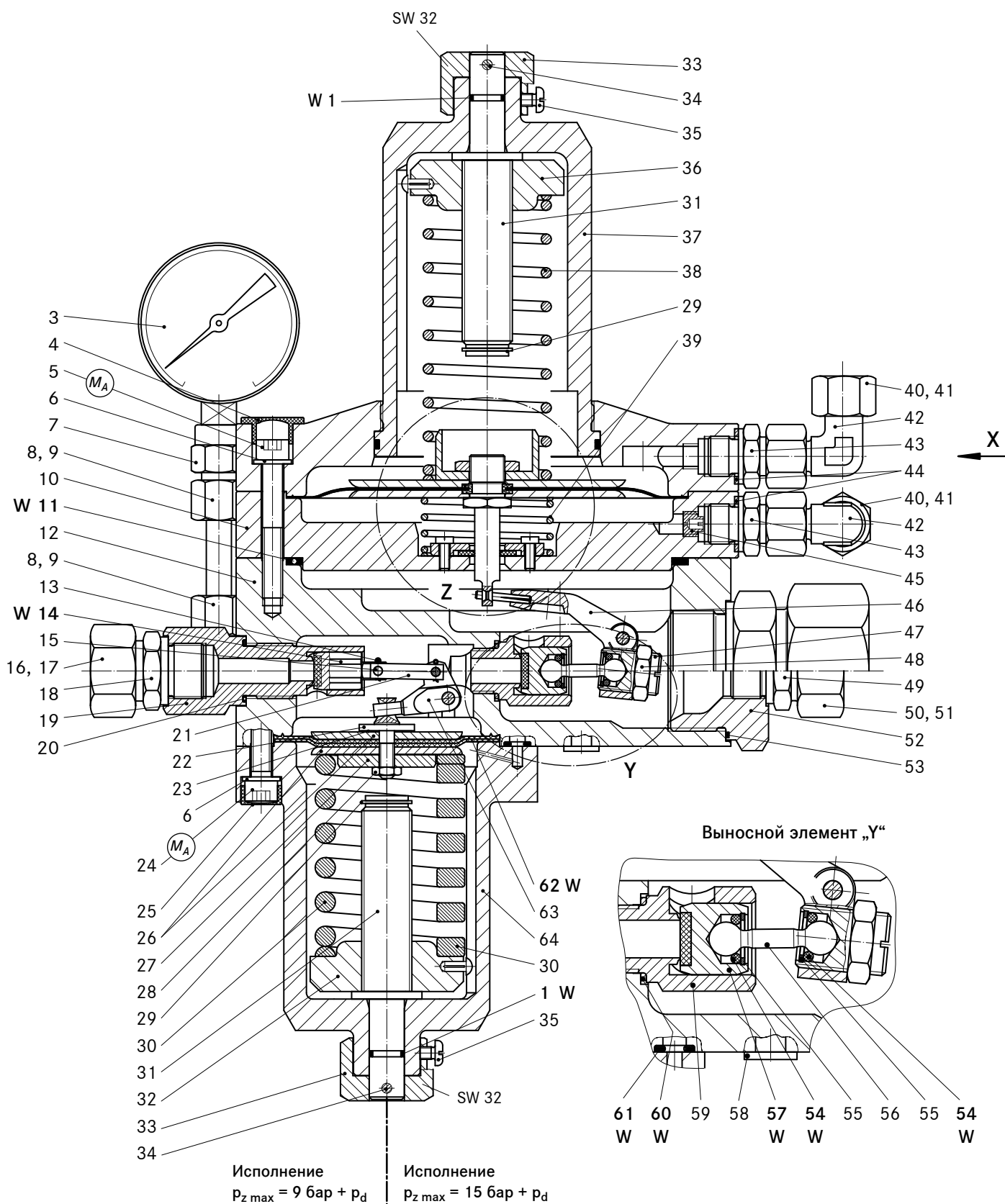
3.3 Моменты затяжки

№ поз.	Момент затяжки M_D в Нм
5	30
24	30

3.4 Смазочные материалы

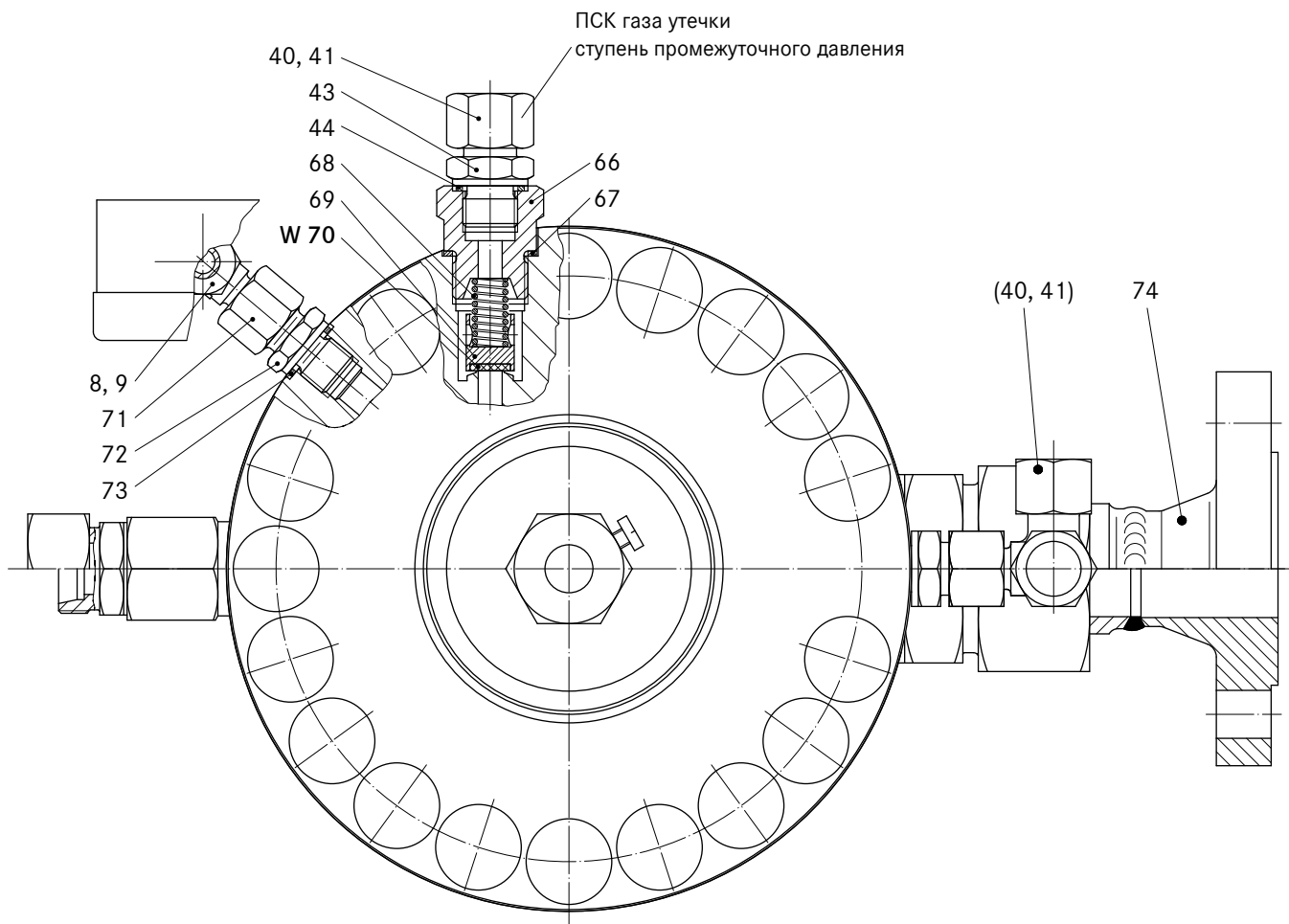
Узлы	Смазочные материалы	№ детали RMG
Все O-кольца, мембраны зона натяжения мембран (62, 83) поверхности скольжения поршней (14, 57)	Силиконовая смазка	27081 (тюбик 0,1 кг)
Резьба винта регулировки зад. знач-ия (31) все крепежные винты и трубные резьбовые соединения	Монтажная паста	27091

4.1 Чертеж запасных частей RMG 201



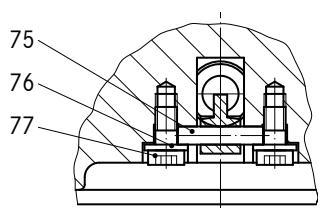
M_A Соблюдать момент затяжки в таблице на странице 5!

W Детали держать в готовности для работ по техническому обслуживанию.

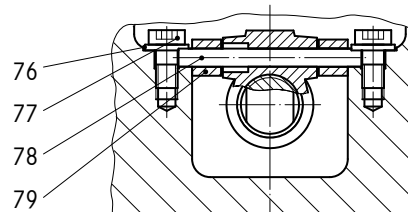


Крепление рычага

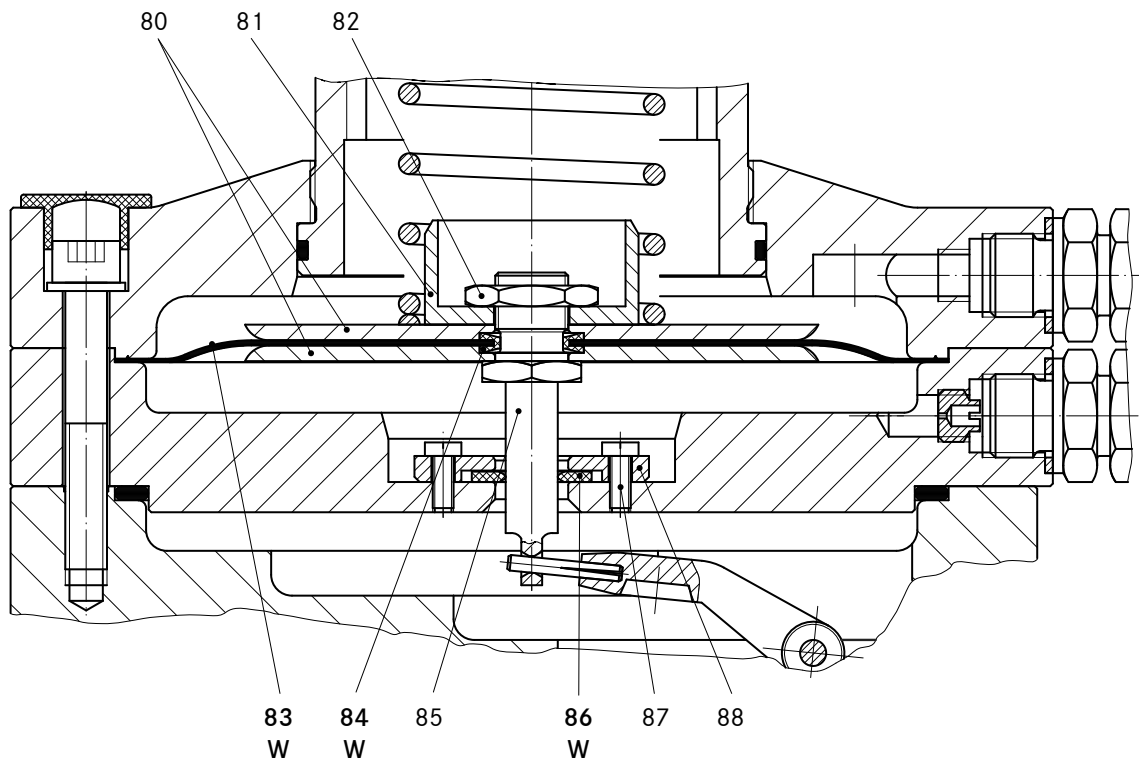
Крепление рычага ступени промежуточного давления



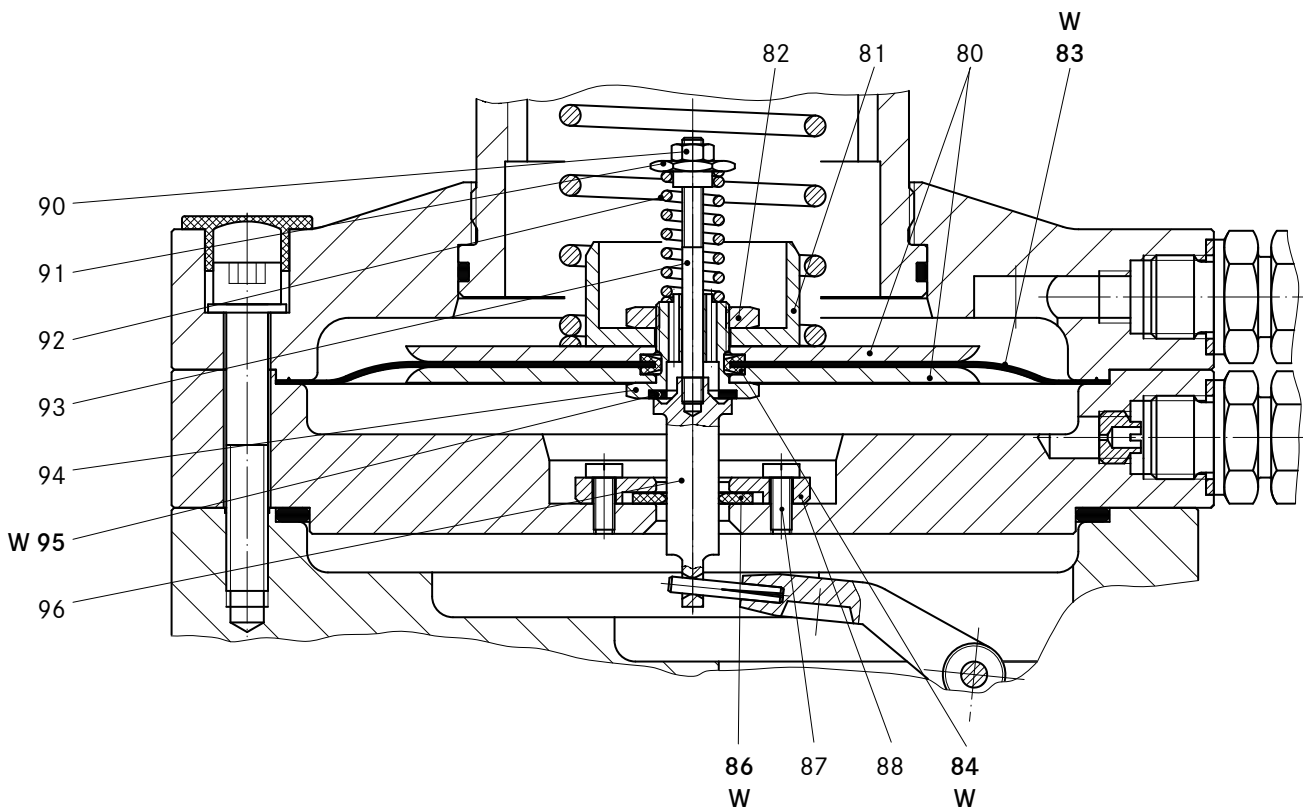
Крепление рычага ступени регулирования



Мембрана ступени регулирования без ПСК газа утечки

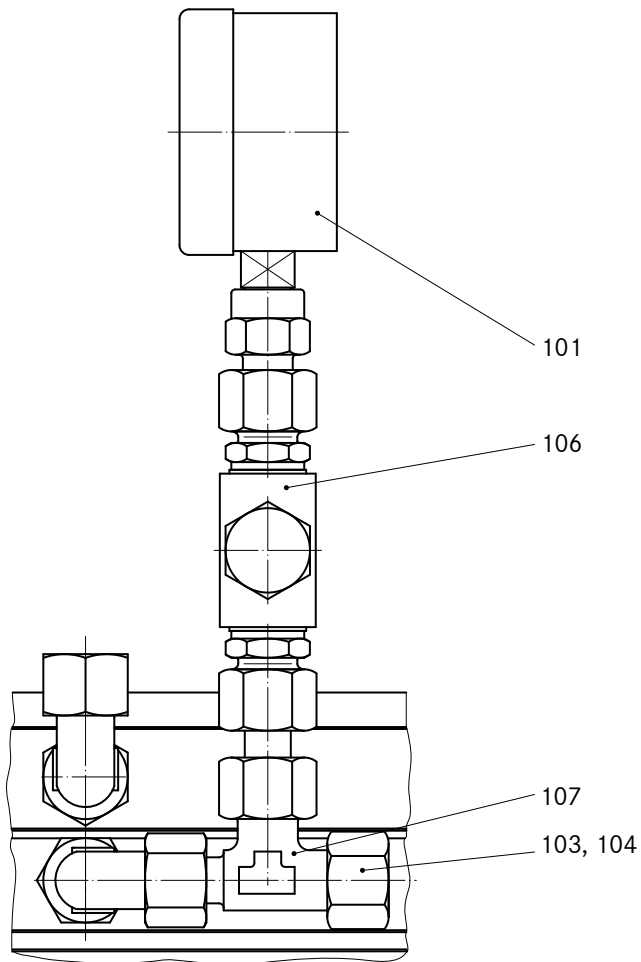


Мембрана ступени регулирования с ПСК газа утечки

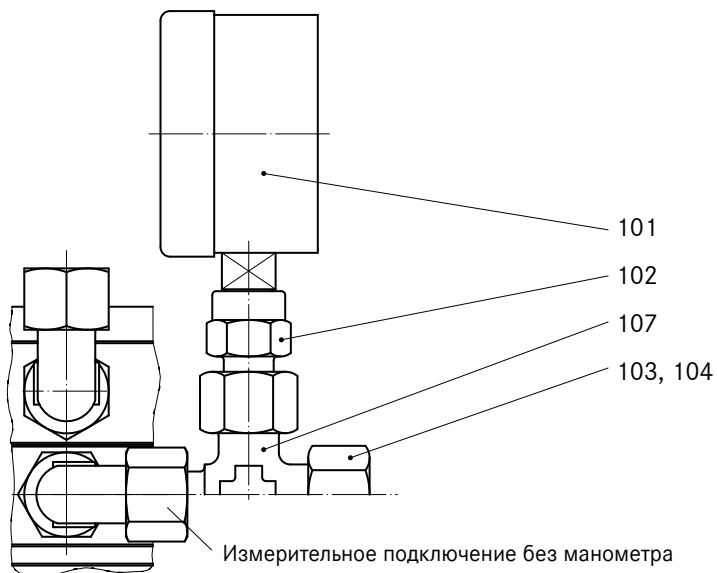


4.1.1 Вид манометра выходного давления „X“

Исполнение с манометром выходного давления и устройством защиты от сверхдавления



Исполнение с манометром выходного давления без устройства защиты от сверхдавления



4.2 Перечень запасных частей

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
1	О-кольцо	2	W	KG	20331
3	Манометр	1		Ms	26282
4	Заглушка	19		K	26348
5	Винт с цилиндрической головкой	19		St	10523
6	Шайба	25		St	14153
7	Резьбовое соединение манометра	1		St	31865
8	Накидная гайка	2		St	30803
9	Врезное кольцо	2		St	30903
10	Разделительная перегородка	1		LM	10020056
11	О-кольцо	1	W	KG	21045
12	Корпус	1		LM	10020002
13	Шплинт	2		St	5164
14	Поршень	1	W	Ms/KG	10020028
15	Шарнирный болт	2		NSt	10014451
16	Накидная гайка, по выбору:				
16	Накидная гайка для трубки Ø12	1		St	30804
16	Накидная гайка для трубки Ø16	1		St	30807
16	Накидная гайка для трубки Ø18	1		St	30808
17	Врезное кольцо, по выбору:				
17	Врезное кольцо для трубки Ø12	1		St	30904
17	Врезное кольцо для трубки Ø16	1		St	30906
17	Врезное кольцо для трубки Ø18	1		St	30907
18	Штуцер, по выбору:				
18	Штуцер для трубки Ø12	1		St/KG	30198
18	Штуцер для трубки Ø16	1		St/KG	30156
18	Штуцер для трубки Ø18	1		St/KG	30157
19	Клапан (ступень промежуточного давления), по выбору:				
19	Клапан Ø 2,0	1		Ms	10020016
19	Клапан Ø 3,7	1		Ms	10020018
19	Клапан Ø 5,5	1		Ms	10020020
19	Клапан Ø 8,0	1		Ms	10020022
20	О-кольцо	1		KG	20232
21	Шарнирный шток рычага 1		Ms	10014428	
22	Проушина рычага	1		NSt	10014993
23	Уплотнительное кольцо	1		KG	8068

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

Условное обозначение материала

St ... сталь	LM ... легкий металл	GMs ... литье латуни
NSt ... нержавеющая сталь	Ms ... латунь	GZn ... литье цинка
FSt ... пружинная сталь	GS ... стальное литье	AIBz ... алюминиевая бронза
NFSt ... нержавеющая пружинная сталь	GGG ... чигут с шаровидным графитом	K ... пластик
Bz ... бронза	GBz ... литье бронзы	KG ... резиноподобный пластик
Cu ... медь	GLM ... литье легкого металла	SSt ... пеноматериал

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
24	Винт с цилиндрической головкой M8x30	4		St	10351
24	Винт с цилиндрической головкой M8x40	2		St	10536
25	Заглушка	6		K	27080
26	Тарелка мембраны	2		St	10014983
27	Шайба	1		LM	10020051
28	Стопорная гайка	1		St	13132
29	Стопорное кольцо	2		St	19022
30	Нажимная пружина, по выбору для:				
30	$p_{z \max} = 9 \text{ бар} + p_d$	1		FSt	10020077
30	$p_{z \max} = 15 \text{ бар} + p_d$	1		FSt	27923
31	Регулирующий шпindel, предварительно смонтирован	2		NSt	10020067
32	Тарелка пружины	1		Ms/St	10030609
33	Шестигранное установочное кольцо	2		NSt	10014954
34	Просечной конический штифт	2		St	6646
35	Винт с плоской головкой	2		St	5888
36	Тарелка пружины	1		Ms/St	10020078
37	Купол пружины (ступень регулирования), полностью	1		LM/KG	10020007
38	Нажимная пружина, по выбору:				
38	Нажимная пружина F2 Ø 3,2 для W_{ds} 0,02 - 0,04 бар	1		FSt	10014958
38	Нажимная пружина F3 Ø 4,0 для W_{ds} 0,03 - 0,1 бар	1		FSt	10014959
38	Нажимная пружина F4 Ø 4,5 для W_{ds} 0,075 - 0,25 бар	1		FSt	10014960
38	Нажимная пружина F5 Ø 5,6 для W_{ds} 0,15 - 0,5 бар	1		FSt	10014961
38	Нажимная пружина F6 Ø 6,5 для W_{ds} 0,25 - 1,0 бар	1		FSt	10014962
38	Нажимная пружина F7 Ø 8,0 для W_{ds} 0,5 - 1,8 бар	1		FSt	10014963
38	Нажимная пружина F8 Ø 9,0 для W_{ds} 0,75 - 2,0 бар	1		FSt	10014964
39	Нажимная пружина	1		NFSt	10012642
40	Накидная гайка	3		St	30804
41	Врезное кольцо	3		St	30904
42	Штуцер	2		St	31213
43	Штуцер	3		St	30113
44	Уплотнительное кольцо	3		LM	18694
45	Дозирующий винт	1		NSt	10005097
46	Рычаг	1		GLM	10015014
47	Специальный винт	1		Ms	10030504
48	Гайка	1		St	10015027
49	Штуцер, по выбору:				
49	Штуцер для трубки Ø 12	1		St/KG	30198
49	Штуцер для трубки Ø 16	1		St/KG	30156
49	Штуцер для трубки Ø 18	1		St/KG	30157
49	Штуцер для трубки Ø 22	1		St/KG	30158
49	Штуцер для трубки Ø 25	1		St/KG	30159
49	Штуцер для трубки Ø 28	1		St/KG	30160
49	Штуцер для трубки Ø 38	1		St/KG	30161
49	Штуцер для трубки Ø 42	1		St/KG	30162

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
50	Накидная гайка, по выбору:				
50	Накидная гайка для трубки Ø 12	1		St 30804	
50	Накидная гайка для трубки Ø 16	1		St 30807	
50	Накидная гайка для трубки Ø 18	1		St 30808	
50	Накидная гайка для трубки Ø 22	1		St 30810	
50	Накидная гайка для трубки Ø 25	1		St 30811	
50	Накидная гайка для трубки Ø 28	1		St 30812	
50	Накидная гайка для трубки Ø 38	1		St 30814	
50	Накидная гайка для трубки Ø 42	1		St 30815	
51	Врезное кольцо, по выбору:				
51	Врезное кольцо для трубки Ø 12	1		St	30904
51	Врезное кольцо для трубки Ø 16	1		St	30906
51	Врезное кольцо для трубки Ø 18	1		St	30907
51	Врезное кольцо для трубки Ø 22	1		St	30909
51	Врезное кольцо для трубки Ø 25	1		St	30910
51	Врезное кольцо для трубки Ø 28	1		St	30911
51	Врезное кольцо для трубки Ø 38	1		St	30913
51	Врезное кольцо для трубки Ø 42	1		St	30914
52	Редуцирующий штуцер, по выбору:				
52	Редуцирующ. штуцер для трубки Ø12, Ø16 и Ø18 (M48x2 / M22x1,5)	1		St	10005922
52	Редуцирующий штуцер для трубки Ø 22 (M48x2 / M26x1,5)	1		St	10005923
52	Редуцирующий штуцер для трубки Ø 25 и Ø 28 (M48x2 / M33x2)	1		St	10005924
53	О-кольцо	1	KG	20375	
54	О-кольцо	2	KG	20521	
55	Стопорное кольцо		2	FSt	100494
56	Соединительная деталь		1	NSt	10030505
57	Поршень	1	W	Ms/KG	10030502
58	Заглушка		2	K	26865
59	Клапан (ступень регулирования), по выбору:				
59	Клапан Ø 1,5		1	Ms	10020030
59	Клапан Ø 3,5		1	Ms	10020031
59	Клапан Ø 6,0		1	Ms	10020033
59	Клапан Ø10,0		1	Ms	10020035
59	Клапан Ø12,0		1	Ms	19083716
60	Уплотнительное кольцо		1	W LM	18688
61	О-кольцо	1	KG	20225	
62	Мембрана		1	W KG	10014989
63	Рычаг		1	NSt	10014427
64	Купол пружины		1	LM	10020005

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
66	Промежуточная деталь, по выбору:				
66	$p_z \max = 9 \text{ бар} + p_d$	1		NSt	10030480
66	$p_z \max = 15 \text{ бар} + p_d$	1		NSt	10030437
67	Уплотнительное кольцо	1		LM	18787
68	Нажимная пружина	1		FSt	10016796
69	Конус клапана	1		Ms	10014078
70	Уплотнительная шайба	1	W	KG	10014082
71	Щтуцер	1		St	31207
72	Щтуцер	1		St	30111
73	Уплотнительное кольцо	1		LM	18689
74	Выходной фланец, сталь, по выбору:				
74	Выходной фланец Ду 25, Ру 40	1		St/KG	10009536
74	Выходной фланец Ду 25, класс 300 - B (ANSI 300 - RF)	1		St/KG	10009445
74	Выходной фланец Ду 25, класс 300 - J (ANSI 300 - RTJ)	1		St/KG	10009442
74	Выходной фланец Ду 25, класс 600 - B (ANSI 600 - RF)	1		St/KG	10009537
74	Выходной фланец Ду 25, класс 600 - J (ANSI 600 - RTJ)	1		St/KG	10009538
74	Выходной фланец Ду40, Ру 40	1		St/KG	10009539
74	Выходной фланец Ду 40, класс 300 - B (ANSI 300 - RF)	1		St/KG	10009447
74	Выходной фланец Ду 40, класс 300 - J (ANSI 300 - RTJ)	1		St/KG	10009448
74	Выходной фланец Ду 40, класс 600 - B (ANSI 600 - RF)	1		St/KG	10009540
74	Выходной фланец Ду 40, класс 600 - J (ANSI 600 - RTJ)	1		St/KG	10009541
74	Выходной фланец Ду 50, Ру 40	1		St/KG	10009542
74	Выходной фланец Ду 50, класс 300 - B (ANSI 300 - RF)	1		St/KG	10009449
74	Выходной фланец Ду 50, класс 300 - J (ANSI 300 - RTJ)	1		St/KG	10009444
74	Выходной фланец Ду 50, класс 600 - B (ANSI 600 - RF)	1		St/KG	10009543
74	Выходной фланец Ду 50, класс 600 - J (ANSI 600 - RTJ)	1		St/KG	10009544
74	Выходной фланец, сталь оцинков., по выбору:				
74	Выходной фланец Ду 25, Ру 40 - ZNC	1		St оцинков./KG	18356527
74	Выходной фланец Ду 25, класс 300 - B (ANSI 300 - RF) - ZNC	1		St оцинков./KG	18356958
74	Выходной фланец Ду 25, класс 300 - J (ANSI 300 - RTJ) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132203
74	Выходной фланец Ду 25, класс 600 - B (ANSI 600 - RF) - ZNC	1		St оцинков./KG	18355830
74	Выходной фланец Ду 25, класс 600 - J (ANSI 600 - RTJ) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132205
74	Выходной фланец Ду 40, Ру 40 - ZNC	1		St оцинков./KG	12132207
74	Выходной фланец Ду 40, класс 300 - B (ANSI 300 - RF) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132209
74	Выходной фланец Ду 40, класс 300 - J (ANSI 300 - RTJ) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132211
74	Выходной фланец Ду 40, класс 600 - B (ANSI 600 - RF) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132213
74	Выходной фланец Ду 40, класс 600 - J (ANSI 600 - RTJ) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132215
74	Выходной фланец Ду 50, Ру 40 - ZNC	1		St оцинков./KG	18357472
74	Выходной фланец Ду 50, класс 300 - B (ANSI 300 - RF) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132217
74	Выходной фланец Ду 50, класс 300 - J (ANSI 300 - RTJ) - ZNC	1		St оцинков./KG	12132219
74	Выходной фланец Ду 50, класс 600 - B (ANSI 600 - RF) - ZNC	1		St оцинков./KG	18357605
74	Выходной фланец Ду 50, класс 600 - J (ANSI 600 - RTJ) - ZNC	1		St оцинков./KG	18355558

№ поз.	Наименование	Кол-во	W	Материал	Номер детали
75	Болт	1		St	10020042
76	Шайба	4		St	8279
77	Винт с цилиндрической головкой	4		St	10596
78	Болт	1		St	10020043
79	Промежуточная шайба	2		St	10020041
80	Тарелка мембраны	2		St	10020010
81	Нижняя тарелка пружины	1		LM	10014942
82	Шестигранная гайка	1		St	10014696
83	Мембрана	1	W	KG	10030655
84	Уплотнение	1	W	KG	10000066
85	Проушина рычага	1		Ms	10020059
86	Уплотнительная шайба	1	W	KT	10020058
87	Винт с цилиндрической головкой	4		St	11003
88	Стопорное кольцо	1		LM	10020057
90	Шестигранная гайка	1		St	13158
91	Винт с шестигранной головкой	1		Ms	10020061
92	Нажимная пружина для ПСК газа утечки, по выбору:				
92	$p_s \leq 100$ мбар + p_d	1		FSt	10014335
92	$p_s = 150$ мбар + p_d	1		FSt	10014336
93	Шпилька	1	NSt	10020065	
94	Втулка ПСК	1		Ms	10020009
95	Уплотнительная шайба	1	W	KG	6094
96	Проушина рычага	1		Ms	10020064
	Исполнение с манометром выходного давления				
101	Манометр выходного давления, по выбору:				
101	Манометр выходного давления 0 - 0,6 бар	1			26780
101	Манометр выходного давления 0 - 1,0 бар	1			27084
101	Манометр выходного давления 0 - 2,5 бар	1			25926
101	Манометр выходного давления 0 - 4,0 бар	1			26286
102	Резьбовое соединение манометра	1		St/KG	31877
103	Накидная гайка	1		St	30804
104	Врезное кольцо	1		St	30904
106	Устройство защиты от сверхдавления RMG 925, по выбору::				
106	Устройство защиты от сверхдавления $p_{do} = 0,6$ бар	1			89252402
106	Устройство защиты от сверхдавления $p_{do} = 1,0$ бар	1			89252403
106	Устройство защиты от сверхдавления $p_{do} = 2,5$ бар	1			89252404
106	Устройство защиты от сверхдавления $p_{do} = 4,0$ бар	1			89252405
107	Штуцер	1		St	30608

5. Детали для работ по техническому обслуживанию

№ поз.	Наименование	Кол-во	Номер детали
1	О-кольцо	2	20331
11	О-кольцо	1	21045
14	Поршень	1	10020028
54	О-кольцо	2	20521
57	Поршень, подготовлен	1	10030503
60	Уплотнительное кольцо	1	18688
61	О-кольцо	1	20225
62	Мембрана	1	10014989
70	Уплотнительная шайба	1	10014082
83	Мембрана	1	10030655
84	Уплотнение	1	10000066
86	Уплотнительная шайба	1	10020058
95	Уплотнительная шайба	1	6094



RMG является Вашим компетентным партнером на протяжении всей цепочки от разработок до обеспечения конечных потребителей. Наши надежные продукты и системы предлагают Вам полный контроль в сфере регулирующей техники, техники обеспечения безопасности и измерительной техники.

Кроме того мы разрабатываем и производим соответствующие требованиям установки, а также предлагаем Вам надежные и современные решения по автоматизации станций. Обращайтесь к нам - мы будем рады выполнить Ваши требования.

WWW.RMG.COM

ГЕРМАНИЯ

RMG Regel + Messtechnik GmbH
Osterholzstraße 45
D-34123 Kassel
Fon +49 (0)561 5007-0
Fax +49 (0)561 5007-107

RMG Messtechnik GmbH
Otto-Hahn-Straße 5
D-35510 Butzbach
Fon +49 (0)6033 897-0
Fax +49 (0)6033 897-130

WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH
Osterholzstraße 45
D-34123 Kassel
Fon +49 (0)561 5007-0
Fax +49 (0)561 5007-207

RMG Gaselan Regel + Messtechnik GmbH
Julius-Pintsch-Ring 3
D-15517 Fürstenwalde
Fon +49 (0)3361 356-60
Fax +49 (0)3361 356-836

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.
Enterprise Drive, Holmewood
Chesterfield S42 5UZ, England
Fon +44 (0)1246 50150-1
Fax +44 (0)1246 50150-0

ПОЛЬША

Gazomet Sp. z o.o.
ul. Sarnowska 2
63-900 Rawicz, Polen
Fon +48 (0)65 54624-01
Fax +48 (0)65 54624-08

КАНАДА

Bryan Donkin RMG Canada Ltd.
50 Clarke Street South, Woodstock
Ontario N4S 7Y5, Canada
Fon +1 519 53-98531
Fax +1 519 53-73339

США

Mercury Instruments LLC
3940 Virginia Avenue
Cincinnati, Ohio 45227
Fon +1 513 272-1111
Fax +1 513 272-0211