



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ, ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

КЛАПАНЫ РЕДУКЦИОННЫЕ
MATICA VR200 Ду15-Ду100, 1,6...2,5МПа



ТУ 28.14.11-001-379047285000-2019



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия: Клапан редукционный стандартной производительности MATICA® VR200.

Изготовитель (поставщик): ООО «ТЕХНОМАТИКА» 220073, г. МИНСК, БЦ «GREEN PLAZA», ул. БИРЮЗОВА, 10А, оф. 29Н/601.

Назначение: предназначены для редуцирования давления пара, воздуха и газов.

Назначение: для использования в узлах редуцирования давления пара, воздуха и газов во всех отраслях промышленности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	VR200
Присоединение	Внутренняя резьба*, Фланцы
Номинальный диаметр	15-100 (15, 20 по запросу)
Применение	Пар, воздух, газы
Давление на входе, МПа:	0,01...1,0 (1,6 по запросу)
Давление на выходе, МПа:	0,05...0,9 МПа / 0,1...1,4 90% или менее от входного давления (избыточного)
Мин. дифференц. давление, МПа:	0,05
Макс. коэф. понижения давления:	20:1
Максимальная рабочая температура, °С	220
Герметичность	IV класс

ОБОЗНАЧЕНИЕ (МАРКИРОВКА)

VR	2	2	4	-	DN	25	-	2,5	-	0,05...0,9	-	220	-	3	()
1	2	3	4			5		6		7		8		9	10

1 Обозначение типа

VR Клапан редукционный

2 Маркировка серии

2 стандартной производительности

3 Материал корпуса

- 2 высокопрочный чугун GGG40 (для DN 15-50)
- 3 сталь G5-C25 (WCB) (для DN 65-100)
- 4 нержавеющая сталь CF8 (AISI304)*
- 5 нержавеющая сталь CF8M (AISI316)*
- 9 специальные стали и сплавы*

4 Материал деталей

- 4 нержавеющая сталь CF8 (AISI304)
- 5 нержавеющая сталь CF8M (AISI316)*
- 9 не типовые стали и сплавы*

5 Номинальный диаметр, DN

50 15-100 мм (DN 15, 20 мм по запросу)

6 Номинальное давление PN

- 1,6 1,6 МПа
- 2,5 2,5 МПа

7 Диапазон настройки выходного давления P2

- 0,05...0,9 0,05...0,9 МПа (синяя пружина)
- 0,1...1,4 0,1...1,4 МПа (зеленая пружина)

8 Максимальная рабочая температура

220 220°C

9 Тип присоединения

- 1 внутренняя резьба*
- 3 фланцевое
- 9 не типовое присоединение*

10 Исполнения фланцев

- B соединительный выступ
- F впадина*
- E выступ*
- D (M) паз*
- C (L) шип*
- K под линзовую прокладку*
- J под прокладку овального сечения*
- X нетиповое исполнение*

*по запросу

Пример заказа: VR224-DN25-2,5-0,05...0,9-220-3(B) Клапан редукционный MATICA серии VR200 с корпусом из чугуна GGG40, номинальным диаметром 25 мм, давлением 2,5 Мпа, настроечной пружинкой синего цвета (0,05...0,9), максимальной рабочей температурой до 220°C, фланцевый, форма фланцев тип В.

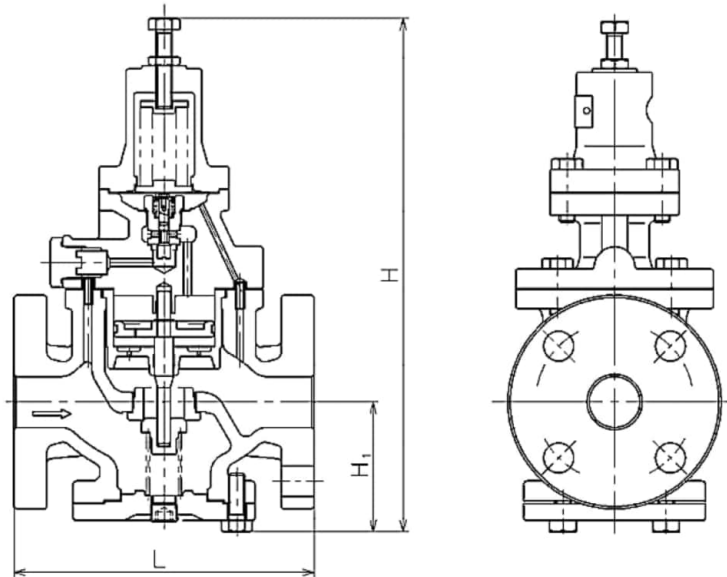
Маркировка: На площадку корпуса или на стойку крышки будет инсталлирована табличка при помощи заклепок или проволоки через пломбу с оттиском «MATICA».

На табличке или на отливке корпуса несмываемой краской и(или) методом оттиска будут нанесены данные в объеме не менее TP TC 010/2011: фирменный логотип изготовителя, тип клапана, наименование клапана, размер клапана, эксплуатационные характеристики, дата производства в формате дд.мм.гггг. или мм.гггг., серийный номер, знак ЕАС, телефон и сайт изготовителя.

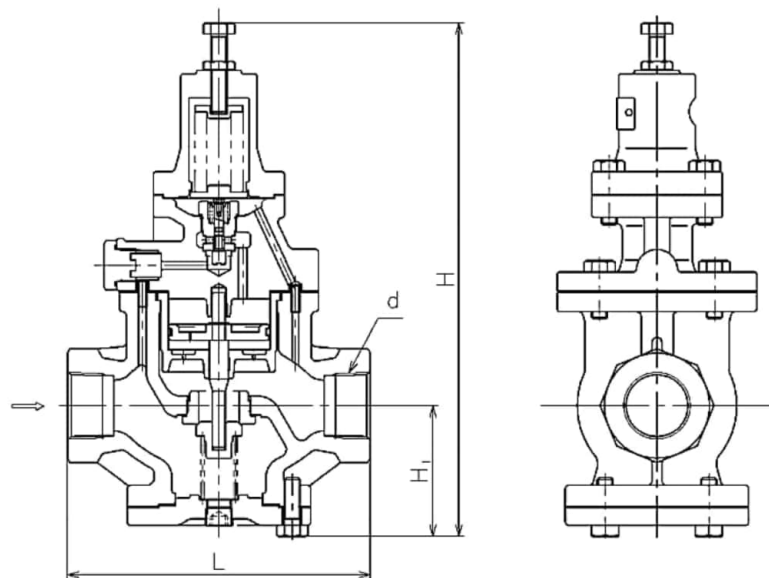
КЛАПАН РЕДУКЦИОННЫЙ VR224			
DN:	25	PN, МПа:	2,5
Tmax, °C:	220	ΔP, МПа:	0,05-1,4
Диапазон пружин, МПа:	0,05-0,9	05.2025 #	7345
Желтая:	X	ООО «ТЕХНОМАТИКА»	
Синяя:	0,05-0,9	www.matica.by	
Зеленая:	0,1-1,4	+375 17 336 88 00	

ВНИМАНИЕ!!! Маркировку не повреждать. В случае отсутствия или повреждения маркировки может быть отказано в гарантийном или сервисном обслуживании.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ВЕС



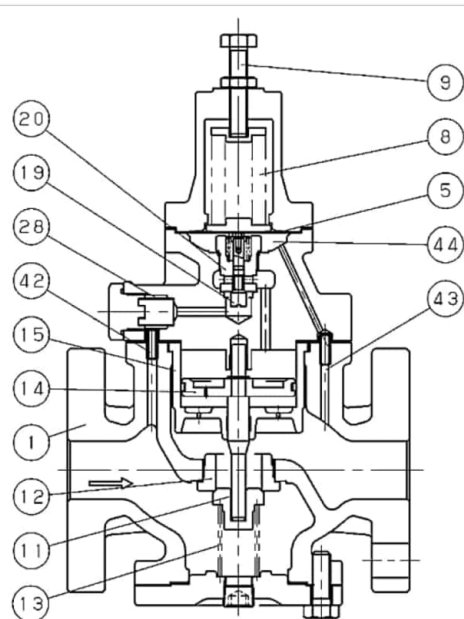
DN, мм.	L, мм.	H	H1, мм.	Вес, кг.
15	150	285	64	8,0
20	150	285	64	8,5
25	160	300	67	10,0
32	180	323	82	14,0
40	200	323	82	14,5
50	230	347	93	20,0
65	290	357	100	30,0
80	310	404	122	35,0
100	350	450	144	52,0



DN, мм.	d	L, мм.	H	H1, мм.	Вес, кг.
15	1/2	150	285	64	7,0
20	3/4	150	285	64	7,0
25	1	160	300	67	8,5
32	1 1/4	190	323	82	12,0
40	1 1/2	290	323	82	12,5
50	2	220	347	93	18,0

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

№	Деталь
1	Корпус
5	Диафрагма
8	Настроечная пружина
9	Регулировочный винт
11	Основной клапан
12	Седло основного клапана
13	Пружина основного клапана
14	Поршень
15	Цилиндр
19	Пилотный клапан
20	Седло пилотного клапана
28	Фильтр
42	Канал входного давления
43	Канал редуцированного давления
44	Диафрагменная камера



Общее описание:

Редукционный клапан снижает давление посредством дросселирования. Клапан состоит из основного клапана и седла основного клапана, которые осуществляют дросселирование, а также из настроечной пружины, диафрагмы, управляющего (пилотного) клапана и поршня, которые отвечают за чувствительность давления и активацию.

(1) Установка и начальная подача давления:

При правильном монтаже редукционного клапана ослабление натяжения настроечной пружины [8] позволяет ей закрыть основной клапан [11] и управляющий (пилотный) клапан [19]. Медленно откройте запорный клапан и позвольте газу высокого давления поступить внутрь. Входное давление воздействует на нижнюю сторону основного клапана. Газ высокого давления проходит через фильтр [28] по каналу подачи входного давления [42], чтобы также подать входное давление на нижнюю сторону управляющего клапана.

(2) Открытие управляющего клапана:

При повороте регулировочного винта [9] по часовой стрелке пружина сжимается, что приводит к прогибу диафрагмы [5] и открытию управляющего (пилотного) клапана.

(3) Открытие основного клапана:

Входное давление через канал подачи входного давления и управляющий клапан поступает на верхнюю сторону поршня. Это давление преодолевает давление на нижней стороне основного клапана и усилие пружины [13] основного клапана, в результате чего основной клапан открывается. Затем газ высокого давления начинает поступать со стороны входа.

(4) Стабилизация редуцированного давления:

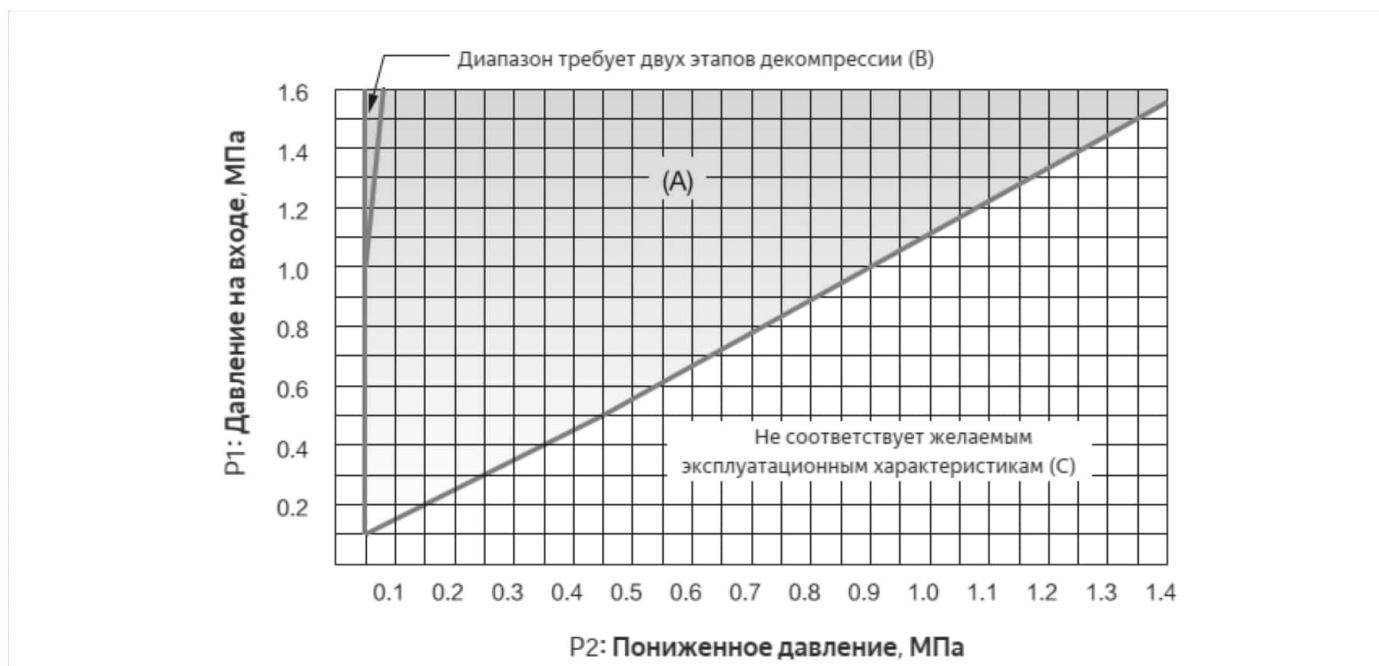
Редуцированное давление подается в диафрагменную камеру [44] через канал отбора редуцированного давления [43]. Диафрагма, воспринимая это редуцированное давление, балансирует его с усилием настроечной пружины и регулирует ход управляющего клапана.

(5) Регулировка и поддержание давления:

Изменение хода управляющего клапана изменяет расход газа высокого давления, поступающей на верхнюю сторону поршня, и управляет ходом основного клапана для поддержания требуемого редуцированного давления.

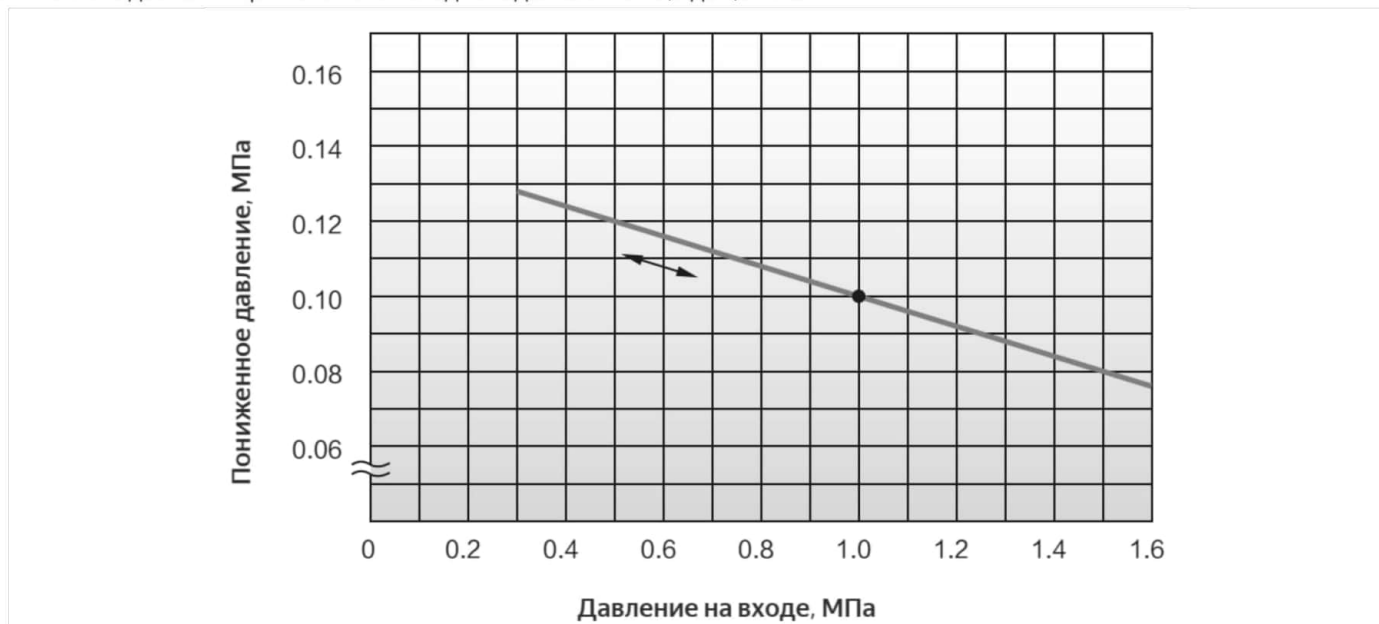
ЗОНА РАБОТЫ КЛАПАНА

Обращайтесь к таблице выбора, чтобы выбрать наиболее подходящий редукционный клапан. Найдите точку пересечения входного давления (P1) и пониженного давления (P2). Диапазон (A) означает, что редукционный клапан будет исправно работать. Диапазон (B) свидетельствует, что необходимо снижать давление два этапа (использовать 2 клапана). Диапазон (C) показывает, что максимальная производительность не может быть достигнута.



ПРИМЕР НАСТРОЙКИ КЛАПАНА

Пониженное давление установлено на 0,1 МПа, когда входное давление составляет 1,0 МПа. Диаграмма показывает изменение пониженного давления при изменении входного давления от 0,3 до 1,6 МПа.



ДАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Редуцированное давление (МПа)	Давление настройки предохранительного клапана (МПа)
0,03...0,1	Редуцированное давление + не менее 0,05
0,1...0,4	Редуцированное давление + не менее 0,08
0,4...0,6	Редуцированное давление + не менее 0,1
0,6...0,8	Редуцированное давление + не менее 0,12
0,8...1,4	Редуцированное давление + 15%

ТАБЛИЦА РАСХОДА

кг/час

P1 (МПа)	P2 (МПа)	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
1.0	0.05*	92	212	369	600	831	1478	2310	3326	5913
	0.1-0.4	132	303	528	858	1188	2112	3300	4752	8448
	0.5	127	292	508	825	1143	2033	3176	4574	8132
	0.6	116	268	467	760	1052	1871	2923	4210	7484
	0.7	104	239	416	676	936	1664	2601	3745	6659
	0.8	87	200	348	566	784	1394	2179	3137	5578
	0.9	63	145	252	410	568	1010	1578	2273	4042
0.9	0.1-0.4	120	276	480	780	1080	1920	3000	4320	7680
	0.5	110	253	441	716	992	1764	2756	3969	7056
	0.6	98	226	393	639	885	1574	2460	3543	6299
	0.7	82	290	330	537	744	1323	2067	2976	5292
	0.8	60	138	240	390	540	961	1501	2162	3844
0.8	0.1-0.3	108	248	432	702	972	1728	2700	3888	6912
	0.4	103	237	412	670	928	1650	2578	3712	6600
	0.5	92	212	369	600	832	1479	2311	3328	5916
	0.6	77	179	311	506	701	1247	1949	2806	4989
	0.7	56	130	227	369	511	909	1420	2045	3636
0.5	0.1-0.3	96	220	384	624	864	1536	2400	3456	6144
	0.4	86	197	344	559	774	1377	2151	3098	5508
	0.5	72	167	291	474	656	1166	1823	2625	4667
	0.6	53	122	213	346	480	854	1334	1921	3416
	0.1-0.2	84	193	336	546	756	1344	2100	3024	5376
	0.3	79	182	316	514	712	1266	1979	2850	5067
	0.4	67	155	270	438	607	1080	1687	2430	4321
	0.5	49	114	198	322	447	795	1242	1788	3180
	0.1-0.2	72	165	288	468	648	1152	1800	2592	4608
	0.3	61	141	246	400	554	986	1540	2218	3944
	0.4	45	105	182	297	411	731	1142	1645	2925
0.4	0.1	60	138	240	390	540	960	1500	2160	3840
	0.2	55	126	220	358	496	882	1378	1984	3528
	0.3	41	95	165	268	372	661	1033	1488	2646
0.2	0.1	48	110	192	312	432	768	1200	1728	3072
	0.2	36	83	145	237	328	583	911	1312	2333
	0.1	30	70	123	200	277	493	770	1109	1972
0.1	0.05	18	41	72	118	164	291	455	656	1166

ВЫБОР НОМИНАЛЬНОГО ДИАМЕТРА

Пример 1

При выборе номинального размера редукционного клапана при давлении на входе (P1), пониженном давлении (P2) и расходе пара 0,6 Мпа, 0,4 Мпа 800 кг/ч, соответственно, сначала найдите точку пересечения (A) линией давления на входе 0,6 Мпа и пониженного давления 0,4 Мпа. От данной точки проведите линию вниз до пересечения с линией соответствующей расходу 800 кг/ч-точка пересечения (B). Так точка пересечения (B) лежит между номинальными размерами DN40 и DN50, выберите больший- DN50.

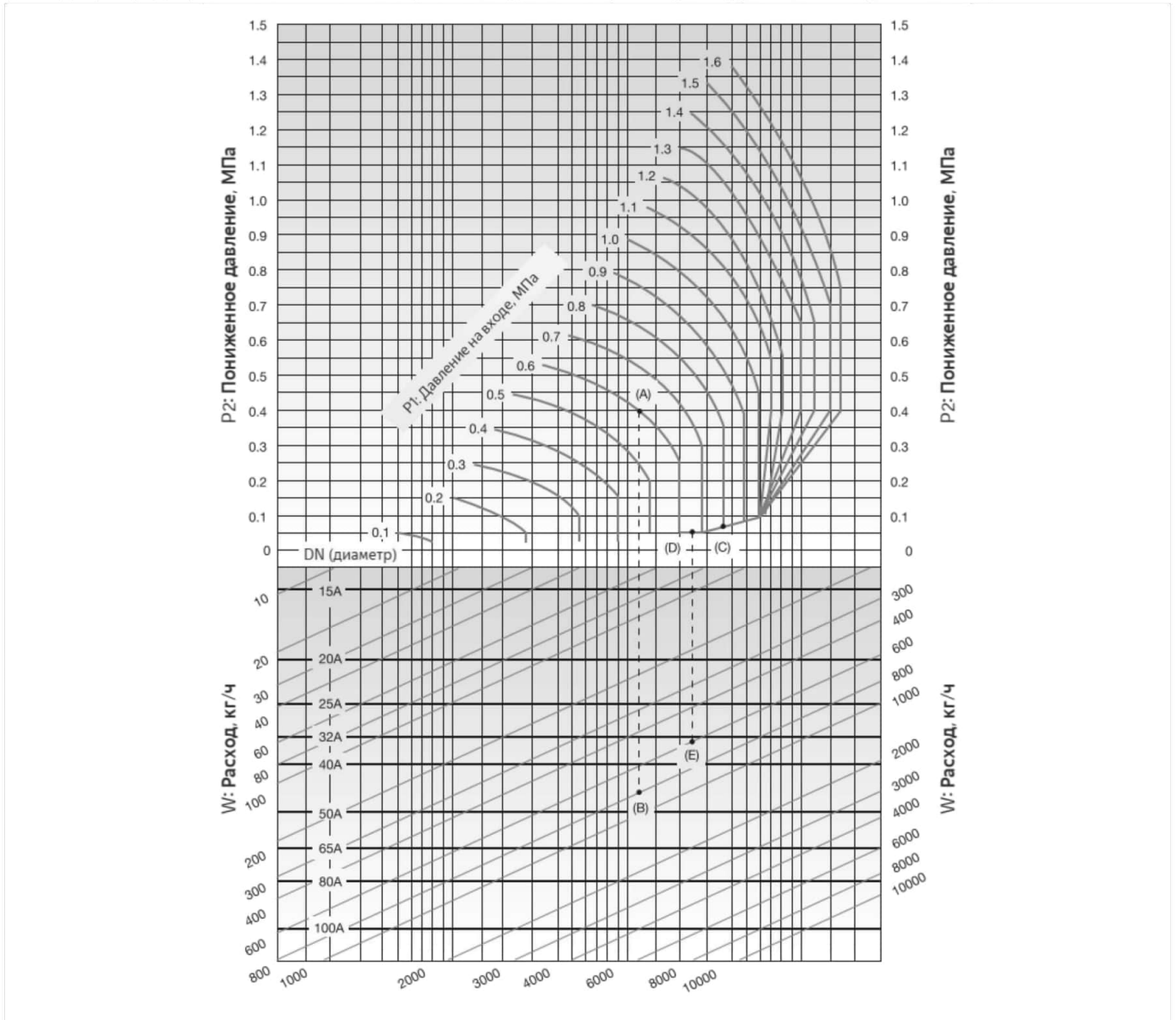
Пример 2

При выборе номинального размера редукционного клапана при давлении на входе (P1), пониженном давлении (P2) и расходе пара 0,8 Мпа, 0,5 Мпа 600 кг/ч, соответственно, сначала найдите точку пересечения (C) линией давления на входе 0,8 Мпа и диагонали. От данной точки проведите линию влево до пересечения с линией (D), соответствующей пониженному давлению

0,05 МПа. От данной точки (D) проведите линию вниз до пересечения с линией, соответствующей расходу 600 кг/ч-точка пересечения (E). Так точка пересечения (E) лежит между номинальными размерами DN32 и DN40, выберитеи больший- DN40.

* Примите коэффициент запаса равным 80-90%.

** Для подбора предохранительного клапана, при необходимости, проконсультируйтесь, пожалуйста со специалистом.



РАСЧЕТНАЯ ФОРМУЛА ДЛЯ ВЫБОРА НОМИНАЛЬНОГО ДИАМЕТРА

Номинальный диаметр может быть определен путем расчета значения Cv для соответствующих эксплуатационных условий, как показано ниже.

Формула для расчета значения Cv

$$P_2 > \frac{P_1}{2}$$

$$C_v = \frac{Wk}{138\sqrt{\Delta P(P_1 + P_2)}}$$

$$P_2 \leq \frac{P_1}{2}$$

$$C_v = \frac{Wk}{120P_1}$$

W: Макс. расход пара [кг/ч]
 P1: Входное давление [МПа (абс.)]
 P2: Редуцированное давление [МПа (абс.)]
 ΔP: P1 - P2 [МПа]
 k: 1 + 0.0013 × {темп. перегретого пара [°C] – темп. насыщенного пара [°C]}

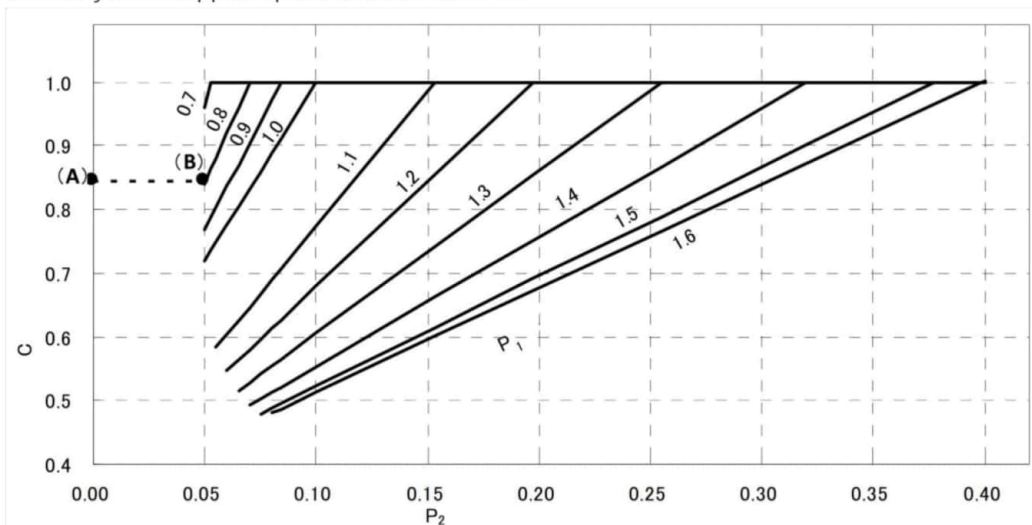
Таблица номинальных значений Cv

(значение Cv при поправочном коэффициенте C = 1)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Cv	1	2,3	4	6,5	9	16	25	36	64

Корректировка номинального значения C_v

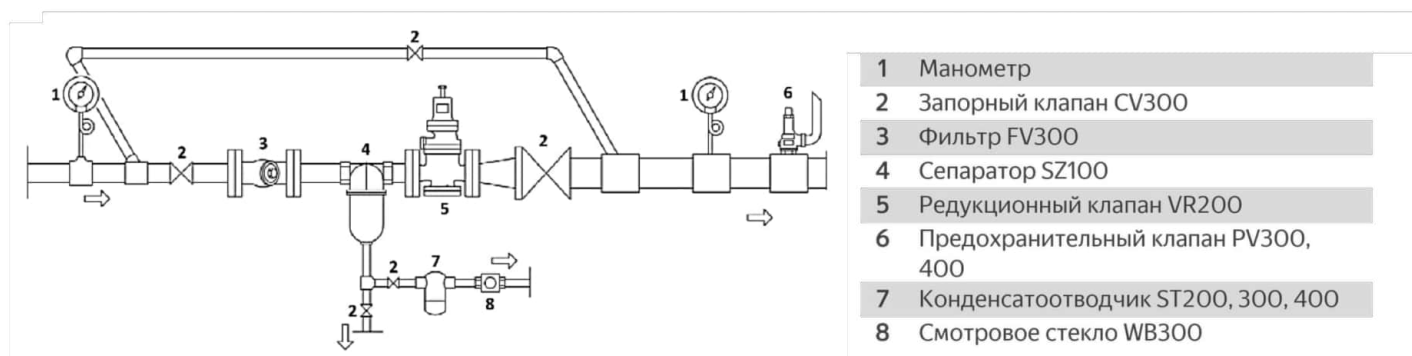
Если входное давление превышает 0,7 МПа, а редуцированное давление составляет 0,4 МПа или менее, определите соответствующий поправочный коэффициент C по приведенному ниже графику, умножьте номинальное значение C_v на этот коэффициент, чтобы получить скорректированное значение C_v .



Рассмотрим редукционный клапан с входным давлением 0,8 МПа и редуцированным давлением 0,05 МПа. Найдите точку пересечения (A) для этих давлений на левой номограмме, затем проведите от нее горизонтальную линию влево до точки (B), которая указывает на поправочный коэффициент 0,85.

Для номинального диаметра 25А скорректированное значение C_v будет рассчитано следующим образом: 4 (номинальное значение C_v) × 0,85 (поправочный коэффициент) = 3,4

ПРИМЕР МОНТАЖА



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

⚠ ОПАСНОСТЬ	(1) В связи со значительным весом, при монтаже трубопровода удерживайте клапан с помощью подъемного оборудования. Масса клапана указана в таблице раздела «Габаритные размеры, вес» <i>Несоблюдение данного требования может привести к травме в случае падения клапана</i>
⚠ ОПАСНОСТЬ	(2) В случае установки предохранительного клапана в качестве устройства безопасности на выходной стороне, присоедините сбросную трубку к выходу предохранительного клапана и отведите ее в безопасное место для сброса пара <i>Несоблюдение данного требования может привести к ожогам</i>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(1) Не производите необоснованную разборку клапана <i>Самостоятельная разборка клапана может повлиять на его первоначальные характеристики</i>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(2) Перед подключением клапана удалите посторонние частицы и накипь из трубопроводов <i>Несоблюдение этого требования может привести к некорректной работе клапана</i>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(3) Установите сетчатый фильтр (рекомендуется: 100 mesh или аналогичный) на входе клапана <i>Несоблюдение этого требования нарушит точность работы и повлияет на характеристики</i>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(4) Установите предохранительный клапан на выходе как защитное устройство для оборудования <i>Несоблюдение этого требования может привести к повреждению оборудования</i>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(5) Установите манометры как на входе, так и на выходе клапана <i>Несоблюдение этого требования может затруднить точную регулировку давления</i>

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(6) Установите конденсатоотводчик на входе клапана для предотвращения проблем с удалением конденсата

Несоблюдение этого требования может привести к проблемам с удалением конденсата и повлиять на первоначальные характеристики

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(7) При установке быстродействующих клапанов (например, приводных) по возможности размещайте их со стороны входа и на расстоянии не менее 3 м от редуцирующего клапана

Несоблюдение этого требования может привести к неисправности или значительному сокращению срока службы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(8) При двухступенчатом редуцировании давления обеспечьте расстояние не менее 3 м между редуцирующими клапанами

Несоблюдение этого требования может привести к неисправности и повлиять на первоначальные характеристики

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(9) Устанавливайте клапан в правильном направлении потока среды

Несоблюдение этого требования может повлиять на первоначальные характеристики

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(10) Не допускайте приложения чрезмерной нагрузки при настройке клапана и вибрации

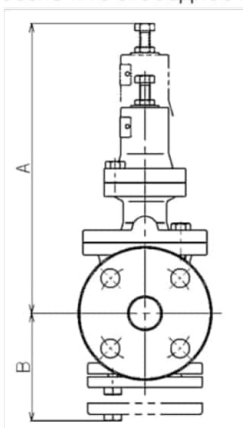
Это может привести к неисправности или значительному сокращению срока службы.

(1) Устанавливайте клапан строго перпендикулярно горизонтальному трубопроводу.

(2) Обеспечьте наличие байпасной линии - свободного трубопровода (см. Пример монтажа).

(3) При большом коэффициенте редуцирования давления установите переходник (редуцирующую вставку), чтобы поддерживать скорость потока в трубопроводе на уровне не более 30 м/с.

(4) Обеспечьте свободное пространство сверху и снизу от клапана для удобства его разборки и осмотра.



DN, мм	A	B
15	315	125
20	315	125
25	315	135
32	335	155
40	335	155
50	345	175
65	355	190
80	375	225
100	395	265

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

⚠ ОПАСНОСТЬ

(1) Не прикасайтесь к клапану незащищенными руками

Это может привести к ожогам

⚠ ОПАСНОСТЬ

(2) Перед подачей пара в трубопровод убедитесь, что выход трубопровода безопасен и пар может свободно выходить, а также в герметичности соединений трубопровода

В случае выброса пара возможны ожоги

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(1) Перед началом работы закройте запорные клапаны до и после редуцирующего клапана и удалите все посторонние частицы и накипь через байпасную линию. Затем медленно откройте каждый запорный клапан

Несоблюдение этого требования может привести к некорректной работе клапана. Кроме того, быстрое открытие запорного клапана может вызвать неустойчивую работу, гидравлический удар и, как следствие, повреждение клапана и другого оборудования

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(2) Давление на выходе в байпасной линии должно быть ниже установленного давления

В случае превышения установленного давления в байпасной линии произойдет срабатывание предохранительного клапана

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(3) При регулировке давления медленно поворачивайте регулировочный винт

Неправильная регулировка может вызвать неустойчивую работу и гидравлический удар

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

(4) Полностью удаляйте конденсат из трубопровода. При длительных простоях закрывайте запорные клапаны до и после клапана

Образовавшаяся в клапанах и трубопроводах ржавчина может привести к неисправности

ПРОЦЕДУРА РЕГУЛИРОВКИ

Следуйте приведенным ниже шагам и медленно поворачивайте регулировочный винт для установки требуемого давления. Неправильная регулировка может вызвать гидроудар, что приведет к повреждению клапана и другого оборудования.

1	Закройте запорные клапаны на входе и выходе редукционного клапана. В течение достаточного времени, чтобы не допустить срабатывания предохранительного клапана, продуйте трубопровод через байпасную линию для удаления посторонних частиц. После продувки закройте запорный клапан на байпасной линии.
2	Медленно откройте запорный клапан на входе редукционного клапана и отрегулируйте положение запорного клапана на выходе редукционного клапана так, чтобы обеспечивался небольшой поток среды.
3	Ослабьте стопорную гайку и медленно поворачивайте регулировочный винт для достижения желаемого давления (по часовой стрелке для увеличения, против часовой стрелки для уменьшения), наблюдая за манометром на стороне выхода.
4	Медленно откройте запорный клапан на выходе редукционного клапана и при необходимости произведите повторную регулировку до желаемого давления.
5	После регулировки затяните стопорную гайку.

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Решение
Давление не достигает заданного значения.	1. Используется неверное давление	1. Исправьте давление
	2. Засорился фильтр [28]	2. Разберите и очистите фильтр
	3. Присутствие посторонних частиц между поршнем [14] и цилиндром [15]	3. Разберите и удалите посторонние частицы. При обнаружении задиры отполируйте их наждачной бумагой. Если задиры остались, замените детали
	4. Повреждено поршневое кольцо [16]	4. Замените поршневое кольцо
	5. Номинальный диаметр клапана слишком мал для требуемых параметров	5. Соответственно измените номинальный диаметр
	6. Давление отрегулировано неправильно	6. Следуйте процедуре регулировки и перенастройте давление
	7. Засорился фильтр, установленный перед редукционным клапаном	7. Разберите и очистите его
	8. Неисправность манометра	8. Замените его
Редуцированное давление поднимается выше заданного значения.	1. Посторонние частицы между основным клапаном [11] и седлом [12] или наличие задиры.	1. Разберите и удалите посторонние частицы. При обнаружении задиры произведите притирку основного клапана и седла. Если задиры остались, замените детали.
	2. Посторонние частицы между управляющим клапаном [19] и его седлом [20] или наличие задиры.	2. Разберите узел управляющего клапана, очистите или замените его.
	3. Посторонние частицы между поршнем [14] и цилиндром [15].	3. Разберите и удалите посторонние частицы. При обнаружении задиры отполируйте их наждачной бумагой. Если задиры остались, замените детали.
	4. Отсутствие конденсатоотводчика на тупиковом участке трубопровода.	4. Установите конденсатоотводчик.
	5. Протечка через байпасный клапан.	5. Отремонтируйте или замените его.
	6. Повреждена диафрагма [5].	6. Замените диафрагму.
Слышен аномальный шум.	1. Номинальный диаметр слишком велик для требуемых параметров.	1. Соответственно измените номинальный диаметр.
	2. Слишком большой коэффициент редуцирования давления.	2. Осуществите редуцирование давления в две ступени.
	3. Возникли проблемы с дренажом (удалением конденсата).	3. Установите конденсатоотводчик.
	4. Быстродействующий запорный клапан расположен слишком близко к редукционному клапану.	4. Обеспечьте максимально возможное расстояние между клапанами.
	5. Выходной трубопровод имеет слишком малый диаметр.	5. Подберите диаметр трубопровода, обеспечивающий скорость потока не более 30 м/с.

- Большинство неисправностей редукционного клапана может быть вызвано посторонними частицами и накипью в трубопроводе. Проявляйте достаточную осторожность в отношении чистоты трубопровода.
- Симптомы, похожие на неисправность клапана, могут возникать из-за неправильных показаний манометра, утечки среды через байпасный клапан, незакрытого байпасного клапана, засорения фильтра и т.д. Перед проведением диагностики, описанной выше, сначала проверьте указанные моменты.
- Если невозможно определить, требуется ли замена деталей, обратитесь на завод-изготовитель.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ И ПРОВЕРКЕ

▲ ОПАСНОСТЬ	(1) Перед разборкой и осмотром полностью сбросьте внутреннее давление в клапанах, трубопроводах и оборудовании, а также охладите клапан до температуры, позволяющей прикасаться к нему незащищенными руками <i>Несоблюдение данного требования, может привести к травме или ожогам</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(1) Для поддержания первоначальных характеристик и функций выполняйте ежедневный внешний осмотр. Регулярное техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с установленными регламентами <i>Пользователям рекомендуется обращаться к специализированным дилерам или на завод-изготовитель</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(2) Разборку и осмотр редукционного клапана должен производить квалифицированный персонал или завод-изготовитель <i>В случае возникновения проблем обратитесь за ремонтом к специализированному дилеру или на завод-изготовитель</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(3) При разборке собирайте вытекающую жидкость из клапана в емкость. Перед разборкой полностью удалите пар <i>Отсутствие емкости для сбора жидкости приведет к загрязнению области вокруг клапана</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(4) Перед началом работ закройте запорные клапаны до и после редукционного клапана и удалите все посторонние частицы и накипь через байпасную линию <i>Несоблюдение этого требования может привести к некорректной работе клапана</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(5) При регулировке давления медленно поворачивайте регулировочный винт <i>Неправильная регулировка может вызвать неустойчивую работу, гидроудар и пр., что приведет к повреждению клапана и другого оборудования</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(6) Полностью удаляйте конденсат из трубопровода. При длительных простоях закрывайте запорные клапаны до и после клапана <i>Образовавшаяся в клапанах и трубопроводах ржавчина может привести к неисправности</i>
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	(7) В случае длительного простоя перед повторным вводом в эксплуатацию проведите проверку работоспособности <i>В случае возникновения проблем обратитесь за решением к специализированному дилеру или на завод-изготовитель</i>

РАЗБОРКА

Перед разборкой клапана убедитесь, что запорные клапаны на входе и выходе редукционного клапана закрыты, а внутреннее давление и конденсат полностью удалены.

1	<p style="text-align: center;">Управляющий (пилотный) клапан</p> <p>Ослабьте стопорную гайку [10] и поверните регулировочный винт [9], чтобы ослабить пружину [8] (снять нагрузку). Для модели с рукояткой поворачивайте рукоятку против часовой стрелки с нажатием вниз, чтобы перевести настроечную пружину в свободное положение.</p> <p>Снимите болт [33] пружинной камеры [4]. Снимите пружинную камеру, пружину, верхнюю тарелку пружины [6], нижнюю тарелку пружины [7] и диафрагму [5]. Для модели с рукояткой снимите рукоятку и пружинную камеру как одно целое, так как они не разбираются отдельно.</p> <p>Снимите узел управляющего клапана [19], [20] с помощью кольцевого гаечного ключа или трещоточного ключа (размер 22).</p>
2	<p style="text-align: center;">Поршень</p> <p>Снимите болты [34] верхней крышки [2] и саму крышку. Извлеките шток [18], затем снимите поршневое кольцо [16] и внутреннее кольцо [17].</p>
3	<p style="text-align: center;">Основной клапан</p> <p>Снимите болты [35] нижней крышки [3]. Снимите нижнюю крышку, пружину основного клапана [13] и основной клапан [11].</p>

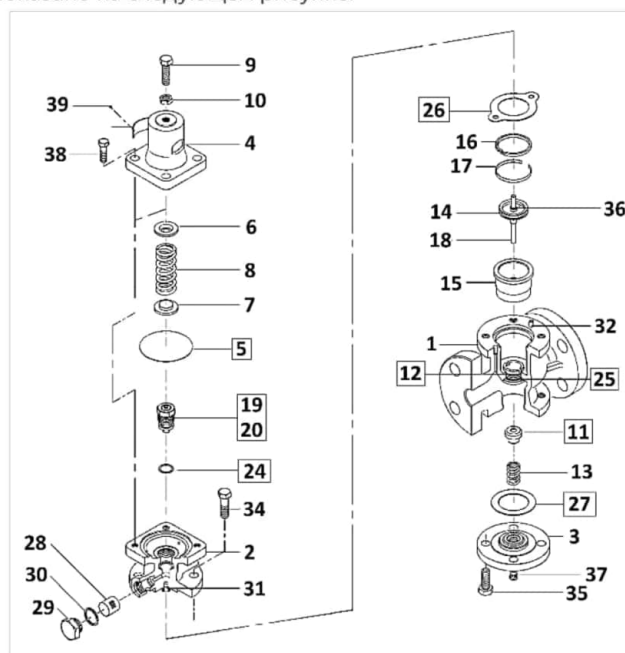
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОВТОРНОЙ СБОРКЕ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>(1) Проверка деталей Убедитесь в отсутствии повреждений и задиrow на основном клапане, седле основного клапана, управляющем клапане и его седле.</p> <p><i>Любые задиры на уплотнительных поверхностях приводят к повышению вторичного давления. При обнаружении задиrow на основном клапане и седле произведите их полировку. Если задиры не устраняются полировкой, замените детали. Если задиры обнаружены на управляющем клапане и его седле, замените весь узел управляющего клапана.</i></p>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>(2) Проверка подвижности деталей Два-три раза проверьте подвижность скользящих узлов (управляющий клапан, поршень и т.д.), убедитесь, что они перемещаются плавно.</p> <p><i>Неправильное движение скользящих деталей может привести к неисправностям и некорректной работе.</i></p>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>(3) Замена прокладок При повторной сборке замените все прокладки на новые.</p> <p><i>Длительное использование прокладок может привести к утечке пара.</i></p>
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<p>(4) Порядок сборки Собирайте узел в порядке, обратном разборке. Равномерно затягивайте болты.</p> <p><i>Соблюдайте правильную последовательность сборки. Несоблюдение может привести к ошибкам сборки. Неправильная затяжка болтов может вызвать утечку пара.</i></p>

СБОРОЧНАЯ СХЕМА

Сборка узла от нижнего фланца до верхней части производится, как показано на следующем рисунке.

№	Деталь	№	Деталь
1	Корпус	19	Корпус пилотного клапана
2	Нижняя камера	20	Пилотный клапан
3	Нижний фланец	24	Прокладка
4	Верхняя камера	25	Прокладка
5	Диафрагма	26	Прокладка
6	Упорная шайба	27	Прокладка
7	Упорная шайба	28	Фильтр
8	Настроечная пружина	29	Пробка
9	Настроечный болт	30	Прокладка
10	Гайка	31	Втулка
11	Основной клапан	32	Штифт
12	Седло клапана	34	Болт
13	Пружина	35	Болт
14	Поршень	36	Стопорное кольцо
15	Цилиндр	37	Пробка
16	Кольцо поршня	38	Болт
17	Стопорное кольцо	39	Табличка
18	Шток		



Детали, отмеченные на схеме рамкой, являются расходными материалами. Пожалуйста, свяжитесь с нами для приобретения этих расходных запасных частей.

Примечание (*): Нанесите жидкий герметик SOLVEST 110 или любой другой качественный герметик, предназначенный для фланцевых соединений, устойчивый к высокой температуре и пару, на уплотнительную поверхность в нижней части диафрагмы и на верхнюю крышку.

РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Для ремонта клапанов серии VR200 предусмотрены следующие ремонтные комплекты:

DN, мм.	Наименование	Код
15-25	Ремкомплект «плунжер-седло»	SP11.12.25.26.27.VR200.015-025
32-50	Ремкомплект «плунжер-седло»	SP11.12.25. 26.27.VR200.032-050
65, 80	Ремкомплект «плунжер-седло»	SP11.12.25. 26.27.VR200.065-080
100-200	Ремкомплект «плунжер-седло»	SP11.12.25. 26.27.VR200.100-200
15-200	Ремкомплект «мембрана универсальная»	SP5.VR200.15-200
15-200	Ремкомплект «пилотный клапан»	SP19.20.24.VR200.15-200

Примечание: для заказа других деталей обратитесь за решением к специализированному дилеру или на завод-изготовитель.

УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Транспортировка клапанов может осуществляться в упаковке, выполненной согласно ГОСТ 23170-78 ГОСТ 9.014-78), любым видом транспорта. Хранение клапанов должно обеспечивать условия, гарантирующие сохранность изделий от механических повреждений и коррозии.

УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РБ, а также другими белорусскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение законов.

ГАРАНТИИ

1. Ограниченная гарантия

Данное изделие было изготовлено с применением высокоразвитых технологий и прошло строгий контроль качества. Пожалуйста, обязательно используйте изделие в соответствии с инструкцией по эксплуатации и маркировкой на нем. Компания MATICA® гарантирует, что изделие не имеет дефектов материалов и изготовления при нормальных условиях эксплуатации в течение одного года с даты получения первоначальным пользователем, но не более 24 месяцев с даты отгрузки с завода.

2. Поставка запасных частей после снятия продукции с производства

Данное изделие может быть снято с производства или изменено в целях усовершенствования без предварительного уведомления. После снятия продукции с производства, при отсутствии иных индивидуальных договоренностей, MATICA® осуществляет поставку ремонтных деталей в течение 5 лет.

3. Настоящая гарантия не распространяется на повреждения, вызванные любыми из следующих причин:

- (1) Утечка через седло клапана или неисправность, вызванные посторонними веществами внутри трубопровода.
 - (2) Ненадлежащее обращение или неправильная эксплуатация.
 - (3) Ненадлежащие условия снабжения, такие как аномальное давление/качество воды.
 - (4) Водная накипь или замерзание.
 - (5) Проблемы с подачей электроэнергии/воздуха.
 - (6) Любые изменения, внесенные кем-либо, кроме MATICA®.
 - (7) Использование в тяжелых условиях, отклоняющихся от проектных спецификаций.
 - (8) Пожар, наводнение, землетрясение, грозовые разряды и другие стихийные бедствия.
 - (9) На расходные материалы, такие как уплотнительные кольца, прокладки, диафрагмы и т.д.
- MATICA® не несет ответственности за любой ущерб или убытки, вызванные неисправностью или дефектом изделия.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает ООО ТЕХНОМАТИКА. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО ТЕХНОМАТИКА.

Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться к поставщику или в:

ООО ТЕХНОМАТИКА

220073, Г. МИНСК, БЦ "GREEN PLAZA"

УЛ. БИРЮЗОВА, 10А, ОФ. 29Н/601.

+375 17 336-88-00

+375 29 6-888-267

info@matica.by

www.matica.by

