
Клапаны обратные

ПАСПОРТ

Инструкция по эксплуатации



Эксклюзивный Представитель компании
Wuzhou Valve Co.Ltd.

На территории Российской Федерации и СНГ
является компания ООО«Полус- Мл»

Юридический адрес:

440011, г. Пенза, ул.М.Бугровка,17

Сайт <http://www.polusml.ru/>

Тел.: (8412)42-63-02/ 42-80-09

Polusml@gmail.com

<http://www.polusml.ru/>

<http://www.polusml.ru/>

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие сведения об изделии**
- 2. Введение**
- 3. Основные требования по безопасности PED/Atex и их реализация**
- 4. Применение и технические данные**
- 5. Конструкция клапана**
- 6. Основные части и материалы**
- 7. Принцип работы и описание конструкции**
- 8. Транспортировка клапанов**
- 9. Хранение клапанов**
- 10. Монтаж клапанов**
- 11. Эксплуатация и обслуживание**
- 12. Возможные неисправности и способы их устранения**
- 13. Гарантии качества**
- 14. Сервис**
- 15. Свидетельство о приёмке**

1. Общие сведения об изделии





Наименование изделия **Клапан обратный** DN мм, PN МПа

Условное обозначение изделия _____

Заводской номер _____

Дата изготовления _____

Предприятие-изготовитель **Компания «Wuzhou Valve Co.Ltd.» (Китай)** _____

-  Сертификат соответствия
-  Санитарно-эпидемиологическое заключение
-  RTN
-  РАЗРЕШЕНИЕ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

2. Введение

2.1. Спасибо за то, что Вы остановили свой выбор на обратных клапанах компании Полюс МЛ. Как разновидность устройств, работающих под давлением, клапан несет потенциальную опасность, возникающую от высокого давления и от возможности образования взрывоопасной атмосферы из-за утечек рабочей среды. Для обеспечения безопасности, пользователь должен прочитать эту инструкцию, чтобы знать особенности обратных клапанов Neway и то, какие действия он должен предпринимать для обеспечения основных требований по безопасности, согласно Европейских директив 97/23/EC (PED) и 94/9/EC (Atex).

3. Основные требования по безопасности PED/Atex и их реализация

- 3.1 Основные особенности конструкции обратных клапанов Полюс МЛ:
- Обратные клапаны сконструированы как стандартное изделие, предназначенное для широкого спектра областей применения.
 - Обратные клапаны сконструированы в соответствии со стандартом BS1868, их прочность отвечает требованиям ASME B16.34 по классу давление-температура. Обратные клапаны одобрены к применению European Notified Body как EC-тип.
 - Обратный клапан может комплектоваться уплотнениями из различных материалов в соответствии со стандартом BS1868, которые имеют хорошую коррозионную стойкость к различным определенным типам рабочей среды.
 - Обратные клапаны не содержат легких металлов (таких как магний), а все части электропроводящие и соединяются друг с другом пожаробезопасным способом.
- 3.2. Какие действия должен предпринимать пользователь
- 3.2.1. Общие положения
- 3.2.1.1. При любых инцидентах, прежде всего, заботиться о своей персональной безопасности.
- 3.2.1.2. Использовать клапаны в соответствии с классом давление-температура ASME B16.34.
- 3.2.1.3. Быть уверенным, что выбранные материалы клапанов обладают коррозионной стойкостью к конкретной рабочей среде.

- 3.2.1.4. Ограничивать рабочую температуру в случае, если рабочая среда пожаро- или взрывоопасна.
- 3.2.1.5. Во время ремонтных работ и обслуживания вы должны быть уверены, что давление сброшено, клапан продут и рабочая среда удалена.
- 3.2.1.6. Во время ремонтных работ и обслуживания всегда использовать требуемую защитную одежду, маску (противогаз), очки и т.д.
- 3.2.1.7. Во время ремонтных работ и обслуживания во взрывоопасных зонах не курить, не использовать портативные не взрывозащищенные устройства и не использовать открытый огонь без специального разрешения.
- 3.1.9.8. Клапан обратный должен периодически проверяться на:
 - Герметичность болтовых соединений (корпус-крышка, сальник, присоединения фланцев).
 - Коррозионные разрушения (трещины, точечная коррозия, герметичность клапана).

3.2.2 Особенности

Риск	Превентивные меры
Случайный контакт с опасной рабочей средой* из-за разрушения прокладки	1. См. 3.2.1 Общие положения 2. Немедленно заменить прокладку. Использовать только разрешенные и подходящие материалы. 3. Применять рекомендованные крутящие моменты, см. таблицу 11.
Случайный контакт с опасной рабочей средой* при демонтаже или обслуживании	1. См. 3.2.1 Общие положения 2. После удаления из продуктопровода открыть и закрыть клапан, чтобы предотвратить выброс остатков среды из-за наличия остаточного давления. 3. Удалить рабочую среду доступными средствами перед демонтажом клапана.
Структурное размягчение корпуса клапана с возможным из-за этого риском контакта с опасной рабочей средой, взрыва или пожара.	1. См. 3.2.1 Общие положения 2. Создайте профилактические меры для избежания воздействия на клапан излишних нагрузок. 3. Избегайте гидравлических ударов. В случае необходимости создайте и применяйте специальные защитные устройства. 4. Исключите излишние вибрации клапана. 5. Избегайте слишком быстрых смен температур и давлений.
Случайный контакт с высокой или низкой температурой.	1. См. 3.2.1 Общие положения 2. Выберите подходящее место установки клапана. 3. Обеспечить сигнал тревоги о риске возгорания. 4. Для высокотемпературных и криогенных условий используйте только специальные клапаны.
Пожар или взрыв при использовании горючей рабочей среды.	1. См. 3.2.1 Общие положения 2. Используйте во взрывоопасных зонах только взрывозащищенные электрические устройства. 3. При обслуживании во взрывоопасных зонах отключите все электрические устройства.
Взрыв кислорода	1. См. 3.2.1 Общие положения 2. Используйте во взрывоопасных зонах только взрывозащищенные электрические устройства.

	3. Используйте только обезжиренные клапаны.
	4. Используйте только клапаны материального исполнения для работы в среде кислорода. (см. EN 1797-1)

* Опасными рабочими средами считаются токсичные, коррозионно-активные, горючие, низкотемпературные и высокотемпературные рабочие среды.

4. Область применения и технические характеристики

4.1 Область применения

Серийно выпускаемые обратные клапаны широко применяются в нефтяной, и химической промышленности, в энергетике и других областях промышленности для предотвращения обратных потоков рабочей среды.

4.2 Технические характеристики:

Стандарт конструкции: BS1868, ASME B16.34
 Присоединительные фланцы: ASME B16.5
 Строительная длина: ASME B16.10
 Номинальный диаметр: 50~1200 мм
 Номинальное давление: 20~420 атм
 Диапазоны температуры: см. таблицу 9
 Рабочая среда: см. таблицу 9
 Материал корпуса: по ASTM, см. таблицу 7
 Материалы исполнений: по API 600, см. таблицу 8
 Испытания: API 598

5. Конструкция клапана

См. Чертежи 1 и 2, а также таблицы с 1 по 6.

Таблица 1. Основные размеры обратных клапанов DN 50~750 мм PN 1.6 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	H	Вес, кг
50	203	51	92	120.5	152	15.9	4-19	151	14
65	216	64	105	139.5	178	17.6	4-19	168	20
80	241	76	127	152.5	190	19.1	4-19	171	25
100	292	102	157	190.5	229	23.9	8-19	204	40
125	330	127	186	216	254	23.9	8-22	230	56
150	356	152	216	241.5	279	25.4	8-22	297	71
200	495	203	270	298.5	343	28.5	8-22	352	118
250	622	254	324	362	406	30.3	12-25	390	177
300	699	305	381	432	483	31.8	12-25	438	263
350	787	337	413	476	533	35.1	12-29	477	353
400	864	387	470	539.5	597	36.6	16-29	525	542
450	978	438	533	578	635	39.7	16-32	582	632
500	978	489	584	635	698	43	20-32	627	855
550	1067	540	641	692	750	46	20-35	751	914
600	1295	591	692	739.5	813	47.8	20-35	880	970
700	1448	692	800	863.5	927	71.4	24-35	935	1600
750	1524	743	857	914.5	984	74.7	28-35	970	1990

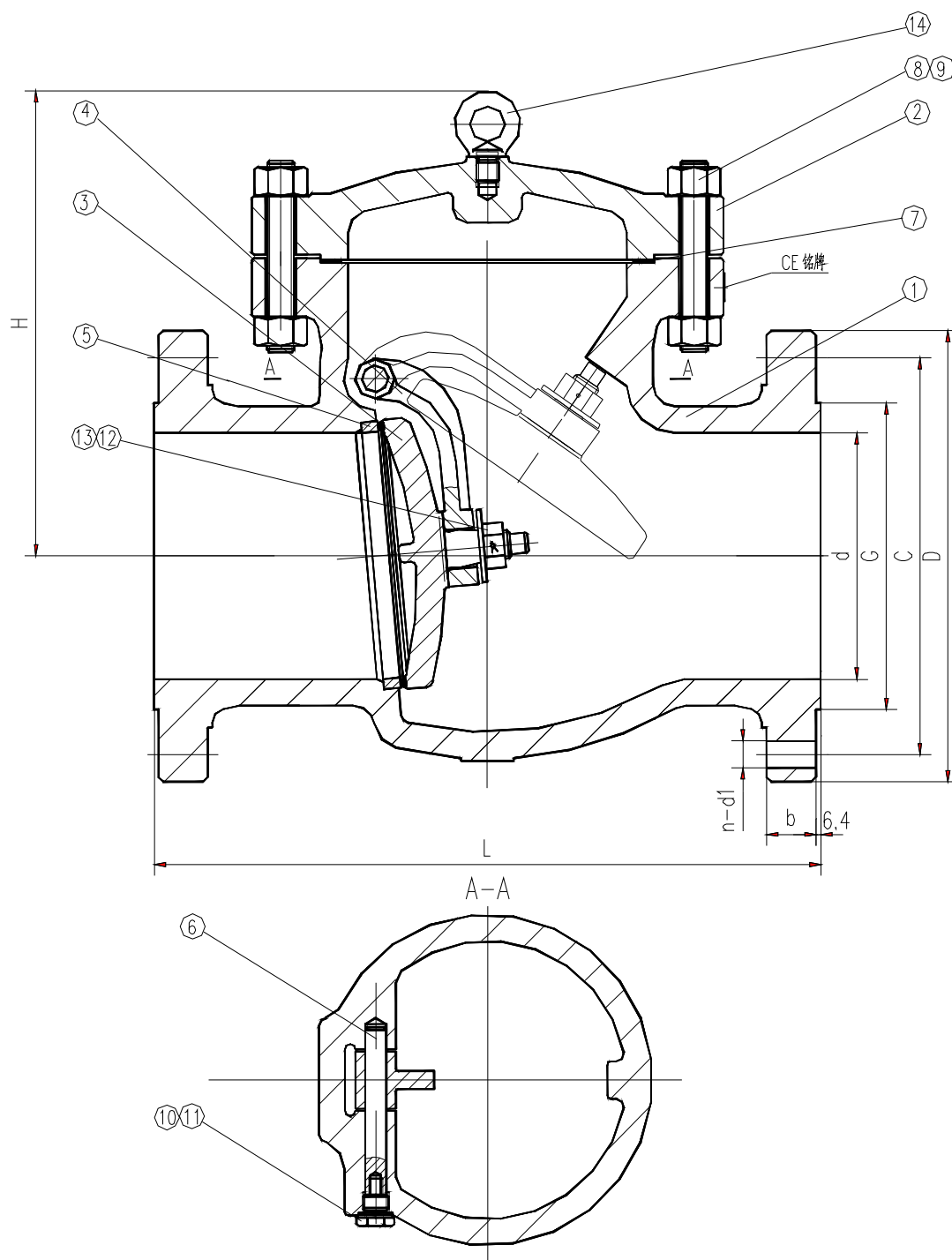


Чертёж 1. Конструкция клапана обратного PN 1,6 – 10,0 МПа

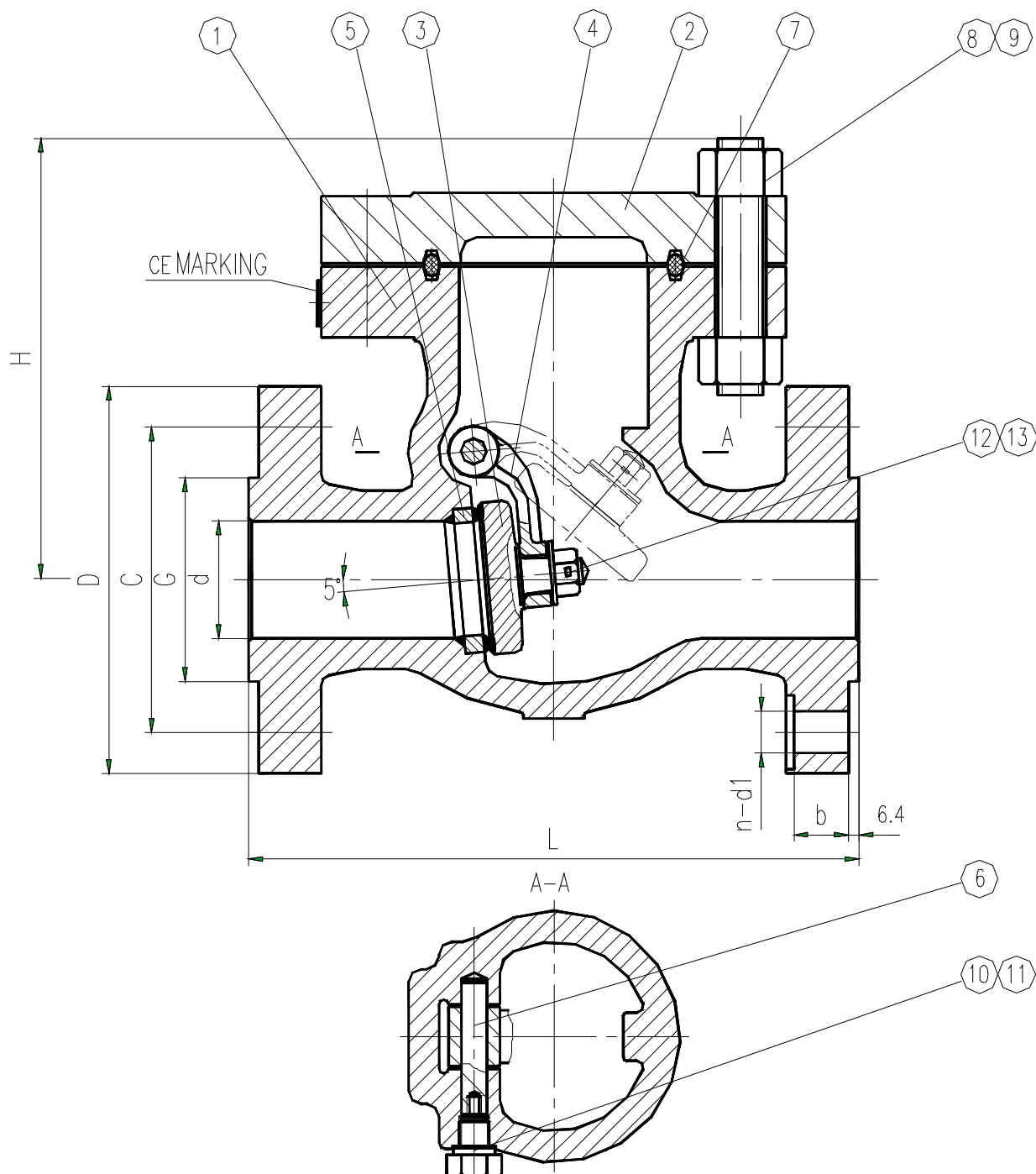


Чертёж 2. Конструкция обратного клапана PN 16,0 – 42,0 МПа

Таблица 2. Основные размеры обратных клапанов DN 50~750 мм PN 2,5 - 4,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	H	Вес, кг
50	267	51	92	127	165	22.4	8-19	176	20
65	292	64	105	149.5	190	25.4	8-22	185	30
80	318	76	127	168	210	28.5	8-22	216	38
100	356	102	157	200	254	31.8	8-22	259	64
125	400	127	186	235	279	35.1	8-22	304	84
150	445	152	216	270	318	36.6	12.22	317	115
200	533	203	270	330	381	41.2	12-25	380	191
250	622	254	324	387.5	444	47.8	16-29	434	310
300	711	305	381	451	521	50.8	22-25	511	450
350	838	337	413	514.5	584	53.9	20-32	561	644
400	864	387	470	571.5	648	57.2	20-35	596	840
450	978	432	533	628.5	711	60.5	24-35	675	1025
500	1016	483	584	686	775	63.5	24-35	730	1320
550	1118	533	641	743	840	66.6	24-41	796	1615
600	1346	584	692	813	914	69.9	24-41	860	1931
700	1499	686	800	940	1035	90.5	28-45	1163	2660
750	1594	737	857	997	1092	92	28-48	1270	3230

Таблица 3. Основные размеры обратных клапанов DN 50~600 мм PN 8,0 - 10,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	H	Вес, кг
50	292	51	92	127	165	25.4	8-19	184	28
65	330	64	105	149.5	190	28.5	8-22	210	45
80	356	76	127	168	210	31.8	8-22	232	56
100	432	102	157	216	273	38.1	8-25	263	93
125	508	127	186	266.5	330	44.5	8-29	295	160
150	559	152	216	292	356	47.8	12-29	374	202
200	660	200	270	349	419	55.7	12-32	426	339
250	787	248	324	432	508	63.5	16-35	517	513
300	838	298	381	489	559	66.6	20-35	569	750
350	889	327	413	527	603	69.9	20-38	622	885
400	991	375	470	603	686	76.2	20-41	680	1220
450	1092	419	533	654	743	82.6	20-45	752	1620
500	1194	464	584	724	813	88.9	24-45	975	2120
550	1295	511	641	778	870	95.3	24-47	1015	2562
600	1397	559	692	838	940	102.0	24-51	1111	3100

Таблица 4. Основные размеры обратных клапанов DN 50~400 мм PN 16,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	H	Вес, кг
50	368	47	92	165.0	216	38.1	8-25	296	70
65	419	57	105	190.5	244	41.2	8-29	300	100
80	381	73	127	190.5	241	38.1	8-25	300	91
100	457	98	157	235.0	292	44.5	8-32	327	150
125	559	121	186	279.5	349	50.8	8-35	482	225
150	610	146	216	317.5	381	55.7	12-32	441	305
200	737	191	270	393.5	470	63.5	12-38	502	510
250	838	238	324	470.0	546	69.9	16-38	664	810
300	965	282	381	533.5	610	79.3	20-38	775	1120
350	1029	311	413	559.0	641	85.9	20-41	782	1380
400	1130	356	470	616.0	705	88.9	20-45	838	1900

Таблица 5. Основные размеры обратных клапанов DN 50~400 мм PN 25,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	H	Вес, кг
50	368	47.5	92	165.0	216	38.1	8-25	296	70
65	419	57	105	190.5	244	41.2	8-29	300	100
80	470	70	127	203.0	267	47.8	8-32	341	150
100	546	92	157	241.5	311	53.9	8-35	412	245
125	673	111	186	292.0	375	73.2	8-41	460	402
150	705	136	216	317.5	394	82.6	12-38	511	550
200	832	178	270	393.5	483	92.0	12-45	680	1010
250	991	222	324	482.5	584	108.0	12-51	756	1550
300	1130	263	381	571.5	673	124.0	16-54	857	2280
350	1257	289	413	635.0	749	133.4	16-60	950	3060
400	1384	330	470	705.0	826	146.1	16-67	1020	4500

Таблица 6. Основные размеры обратных клапанов DN 50~300 мм PN 42,0 МПа.

DN	L	d	G	C	D	B	n-d1	H	Вес, кг
50	451	38.1	92	171.5	235	50.8	8-29	416	145
65	508	47.0	105	197.0	267	57.2	8-32	419	240
80	578	57.0	127	228.5	305	66.6	8-35	441	330
100	673	73.0	157	273.0	356	76.2	8-41	479	650
125	794	92.0	186	324.0	419	92.0	8-48	495	1050
150	914	111.0	216	368.0	483	108.0	8-54	511	1400
200	1022	146.0	270	438.0	552	127.0	12-54	711	2420
250	1270	184.0	324	540.0	673	165.1	12-67	851	3750
300	1422	219.0	381	619.5	962	184.2	12-73	1000	5500

6. Основные части и материалы

Пользователь или конструктор трубопровода должен выбрать материал корпуса клапана и класс давления в соответствии с рабочей температурой, рабочим давлением, типом рабочей среды и отношением давление-температура согласно ASME B16.34. Производитель несет ответственность только за заказанный материал и класс клапанов, но не несет ответственность за неправильный выбор пользователем материала и класса, не соответствующих рабочим условиям.

Таблица 7. Основные части и материалы

Деталь	Материалы								
	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351-CF8	ASTM A351-CF8M	ASTM A351-CF3	ASTM A351-CF3M
Корпус									
Крышка									
Рычаг						ASTM A351 CF8			
Прокладка	150~600LB, Спирально навитая прокладка из стали с графитом				900~1500LB, Металлическая прокладка				
Шпилька	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7M	ASTM A320 L7M	ASTM A193 B16	ASTM A193 B16	ASTM A193 B8			
Гайка	ASTM A194 2H	ASTM A320 7M	ASTM A320 7M	ASTM A194 4	ASTM A194 4	ASTM A194 8			

Таблица 8. Материалы для различных исполнений

API 600 Trim No.	Седло	Уплотнение диска	Вал	Заднее седло	Втулка
1	ER410	ER410	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a
2	304	304	ASTM A182 F304	ASTM A182 F304	ASTM A182 F304
5	STL	STL	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a
8	STL	ER410	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a	ASTM A182 F6a
9	Monel	Monel	Monel	Monel	Monel
10	316	316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316
12	STL	316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316	ASTM A182 F316

Таблица 9. Материалы корпуса (рабочая среда и температурный диапазон)

	ASTM A216-WCB	ASTM A352-LCB	ASTM A352-LCC	ASTM A217-WC6	ASTM A217-WC9	ASTM A351-CF8	ASTM A351CF 8M	ASTM A351CF 3M	ASTM A351CF3 M
Пределы температуры	-29~427 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-46~343 (T2~T6) EN13463-2001(E) EN13463-2001(E)	-46~343 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-29~593 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~593 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~537 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~537 (T1~T6) EN13463-2001(E)	-29~427 (T2~T6) EN13463-2001(E)	-29~454 (T1~T6) EN13463-2001(E)
Применение	Пар, вода, пары нефти, газ и общепромышл. назначени е	Низкие температуры, пар, вода, пары нефти, газ		Высокие температуры, пар, вода, пары нефти, газ		Высокие и низкие температуры, коррозионно-активные продукты			

Примечание: Если рабочая среда является горючей или взрывоопасной, необходимо ограничивать рабочую температуру в трубопроводе.

7. Принцип работы и конструкция

7.1 Принцип работы

Принцип работы поворотного обратного клапана заключается в следующем. Если поток рабочей среды течет в прямом направлении, то клапан открывается под действием рабочего давления. Если поток течет в обратном направлении, то клапан закрывается под действием силы тяжести, а рабочее давление плотно прижимает диск к седлу.

7.2 Описание конструкции

7.2.1. В зависимости от области применения могут быть выбраны концы под приварку или присоединительные фланцы.

7.2.2. В клапанах класса 150LB используется прокладка из упрочненного графита, в клапанах классов от 300 до 600LB – спирально навитая прокладка из нержавеющей стали с графитом, в клапанах классов от 900 до 1500LB – круглая металлическая прокладка.

7.2.3. В качестве уплотнения диска используется материал согласно API 600 или в соответствии с требованиями заказчика.

8. Транспортировка клапанов

Обратные клапаны являются тяжелыми изделиями, изготовленными из металла. Их нужно транспортировать с особой осторожностью во избежание физических травм. Должны быть подготовлены тросы и подъемные механизмы, должна быть осмотрена упаковка клапанов, неисправная упаковка должна быть отремонтирована.

Следует обращаться с клапаном осторожно, не допускать повреждений фланцев или концов под приварку.

Окраска, табличка и поверхности фланцев должны быть защищены в процессе транспортировки. Нельзя волочить клапан по земле, особенно когда поверхности фланцев находятся в контакте с землей или полом.

Не распаковывайте клапан, если он не готов к установке на место. Клапан должен быть помещен в этом случае в место хранения, защищенное от дождя и пыли.

9. Хранение клапанов

9.1 Клапаны должны храниться в сухом проветриваемом помещении, с закрытыми входными и выходными патрубками.

9.2 После длительного хранения клапан должен быть проверен перед использованием. Должны быть осмотрены и очищены поверхности затвора, с разборкой клапана. Также необходимо повторно выполнить гидравлические испытания давлением.

10. Монтаж клапанов

10.1 Перед монтажом внимательно проверьте соответствие параметров клапана рабочим условиям. Направление потока среды должно совпадать с направлением стрелки на корпусе клапана.

10.2 Если в системе присутствуют источники импульсов давления, обратный клапан должен быть размещен как можно дальше от них.

10.3 Внимательно осмотрите внутренние поверхности клапана, а также уплотнительные поверхности седел. Любые загрязнения удалите с помощью сухой мягкой ткани.

10.4 Для клапанов с фланцами, пользователь должен подобрать крепеж и прокладки в соответствии с условиями эксплуатации (рабочие температура и давление, рабочая среда). Болты должны иметь резьбу по всей длине, для болтов толще 1 мм в диаметре, должна применяться

стандартная резьба 8UN.

10.5 Для монтажа задвижек с концами под приварку пользователь должен обеспечить квалифицированных сварщиков, материалы и инструмент в соответствии с требованиями стандарта ASME B31.3.

11. Эксплуатация и обслуживание

11.1 После монтажа клапана запрещается по нему стучать, ходить или размещать на нем груз.

11.2 Обычно клапаны не обеспечиваются тепловой изоляцией. Во избежание ожогов никогда не дотрагивайтесь до поверхности клапана во время эксплуатации, если рабочая среда имеет высокую или низкую рабочую температуру.

11.3 Толщина стенок корпуса и крышки должна проверяться каждые три месяца для обеспечения безопасной эксплуатации. Клапан не должен эксплуатироваться, если толщина стенок меньше значений, указанных в таблице 10.

Таблица 10. Минимально допустимая толщина стенок корпуса и крышки

	20 бар 150lb	50 бар 300lb	100 бар 600lb	150 бар 900lb	250 бар 1500lb	420 бар 2500lb
DN50 (2")	5.59	6.35	6.35	7.88	11.18	15.75
DN65 (2½")	5.59	6.35	7.12	8.64	12.70	19.05
DN80 (3")	5.59	7.12	7.88	10.42	15.75	22.36
DN100 (4")	6.35	7.88	9.40	12.70	20.58	27.69
DN125 (5")	7.12	8.64	11.18	15.00	23.12	34.04
DN150 (6")	7.12	9.66	12.70	18.29	27.69	40.39
DN200 (8")	7.88	11.18	15.75	22.36	35.82	52.33
DN250 (10")	8.64	12.70	19.05	26.93	43.69	65.79
DN300 (12")	9.66	14.23	23.12	31.75	50.80	76.97
DN350 (14")	10.42	15.75	24.64	35.06	55.63	
DN400 (16")	11.18	17.53	27.69	39.63	63.50	
DN450 (18")	11.94	19.05	31.00			
DN500 (20")	12.70	20.58	34.04			
DN600 (24")	14.48	23.88	40.39			
DN700 (28")	15.75	27.18				
DN750 (30")	16.77	28.96				

11.4 После ввода в эксплуатацию, клапан должен периодически проверяться и обслуживаться. Особое внимание следует уделять состоянию уплотнений и износу поверхностей, сроку службы сальника и коррозии корпуса. В случаях повреждений, клапан должен быть отремонтирован или заменен. Рекомендуется проводить контроль и обслуживание клапана с периодичностью в три месяца, в том случае, если рабочая среда вода или нефтепродукты, и с периодичностью в один месяц или в соответствии с местным законодательством, если рабочая среда сильно коррозионно-активная.

11.5 После ремонта клапан должен быть заново собран и отрегулирован. Следует применять моменты затяжки резьбовых соединений, рекомендованные в таблице 11. После повторной сборки необходимо заново провести испытания на прочность (опрессовку) клапана.

Таблица 11. Рекомендуемые моменты затяжки болтовых соединений фланцев

Размер резьбы	Момент (нм)	Размер резьбы	Момент (нм)
1/2-13UNC	50~60	1-1/4 -8UN	850~1000
9/16-12 UNC	70~80	1-3/8-8 UN	1100~1300

Полюс МЛ**Клапан обратный**

5/8-11 UNC	100~130	1-1/2-8 UN	1400~1800
3/4-10 UNC	160~210	1-5/8-8 UN	1800~2200
7/8-9 UNC	280~330	1-3/4-8 UN	2200~2600
1-8 UNC	420~500	1-7/8-8 UN	2800~3300
1-1/8-8 UN	500~600	2-8 UN	3500~4200

Таблица 12. Рекомендуемые моменты затяжки для прижима сальника

Размер резьбы	Момент (Нм)	Размер резьбы	Момент (Нм)
3/8	10~20	3/4	90~110
1/2	20~30	7/8	130~150
9/16	30~40	1	160~180
5/8	50~60	1-1/8	220~250

- 17.6 При проведении ремонтных работ или обслуживания пользователь должен использовать прокладки, болты и гайки из того же материала и того же размера, как и оригинальные детали. Прокладки должны быть заказаны пользователем как запасные части для обслуживания и ремонта. Запрещается открывать крышку или заменять болты, гайки или прокладки если клапан находится под давлением. После замены прокладок, болтов или гаек клапан должен быть проверен на герметичность перед дальнейшим использованием.
- 11.7 Пользователь может самостоятельно производить ремонт уплотняющих поверхностей при условии, что будут проведены испытания на герметичность и что их результаты будут успешными.
- 11.8 Предпочтительней заменять изношенные или дефектные детали клапанов на новые, чем ремонтировать старые. Для замены предпочтительней использовать фирменные запчасти. Если фирменные запчасти по какой-то причине не доступны, пользователь может самостоятельно произвести некоторые запчасти по технической документации Neway. При этом, компания Полюс МЛ не будет нести ответственности за запасные части, произведенные пользователем или другими производителями.
- 11.9 Не рекомендуется ремонт деталей, работающих под давлением силами пользователя. Если детали, находящиеся под давлением используются длительное время и, в следствие этого, возникли дефекты, угрожающие безопасному использованию задвижки, пользователь должен заменить задвижку на новую.
- 11.10 Запрещается проводить любые сварочные работы на клапане, когда она находится под давлением.

12. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Протечка между уплотняемыми поверхностями	1. Загрязнение между поверхностями. 2. Поверхности повреждены.	1. Очистить уплотняющие поверхности. 2. Отремонтировать уплотняющие поверхности.
Клапан не работает	1. Рычаг в неправильном положении. 2. Износ рычага, штока и крепления диска. 3. Рычаг деформирован или сломан.	1. Стравить рабочую среду, разобрать и починить клапан.
Протечка между корпусом и крышкой	1. Ослаблены болты крепления. 2. Повреждена прокладка.	1. Затянуть болты крепления. 2. Заменить прокладку.

<p>Корпус и крышка разрушены и текут.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидроудар 2. Усталость металла 3. Разрушение от низких температур. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осторожная эксплуатация системы, недопущение гидроударов. 2. Заменять клапан после истечения срока службы или использовать методы раннего обнаружения усталости. 3. Удалять воду зимой, если клапан не используется.
---	---	---

13. Гарантии качества

- 13.1. Компания Полюс МЛ гарантирует, что произведенные клапаны, в течение 18 месяцев после поставки конечному пользователю, не содержат дефектов в материалах и в механообработке при их нормальном использовании и обслуживании. Гарантия не распространяется на клапаны, которые использовались в неподходящих условиях эксплуатации, которые были неправильно установлены, неправильно обслуживались или ремонтировались.
- 13.2. Покупатель должен известить компанию Полюс МЛ об обнаружении каких-либо дефектов. Компания Полюс МЛ оставляет за собой право проверить претензии покупателя.
- 13.3. Компания Полюс МЛ снимает гарантию, если пользователем были произведены:
- самостоятельный ремонт деталей клапанов;
 - самостоятельная замена деталей и узлов клапанов;
 - возврат суммы заказа или возврат изделия заказчиком.
- 13.4. Компания Полюс МЛ не несет ответственности за ущерб, причиненный непредвиденными естественными причинами, такими как землетрясения, тайфуны и т.д.
- 13.5. Условия ограничения гарантии могут быть пересмотрены по договоренности между компанией Полюс МЛ и заказчиком.

14. Сервис

- 14.1. Если это отражено в контракте, Полюс МЛ может обеспечить монтаж и наладку оборудования на объекте.
- 14.2. Для контроля качества работы проданной продукции, Полюс МЛ предлагает пользователю сервис в соответствии с его требованиями.

15. Свидетельство о приёмке

Клапан обратный DN _____ мм, PN _____ МПа заводской номер _____
 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

Дата консервации _____ Срок действия – 1 год.