

Гусляр

Технический каталог

Проектирование, производство
и комплексные поставки
защитной и предохранительной арматуры

Арматура — лучшие решения!



Проектирование,
производство и комплексные
поставки защитной
и предохранительной
арматуры

Содержание

- 3 | Клапаны предохранительные с пневматической системой управления DN 100–400, PN 4,0–8,0 МПа
- 7 | Главный предохранительный клапан (ГПК)
- 9 | Затворы обратные DN 50–1000, PN 1,6–8,0 МПа
- 14 | Сертификаты

Клапаны предохранительные с пневматической системой управления DN 100–400, PN 4,0–8,0 МПа

ТУ 3742–009–54634853–2012

Назначение: предназначены для защиты магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов от гидравлического удара, превышения допустимого давления.

Рабочая среда: товарная нефть, нефтепродукты.

Температура рабочей среды:

- товарная нефть от –15 °С до +80 °С;
- нефтепродукты от –45 °С до +60 °С.

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

- У1 — для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным климатом (температура окружающей среды от –40 °С до +40 °С) с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для эксплуатации в макроклиматическом районе с холодным климатом (температура окружающей среды от –60 °С до +40 °С) с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным и холодным климатом (температура окружающей среды от –60 °С до +40 °С) с размещением на открытом воздухе.

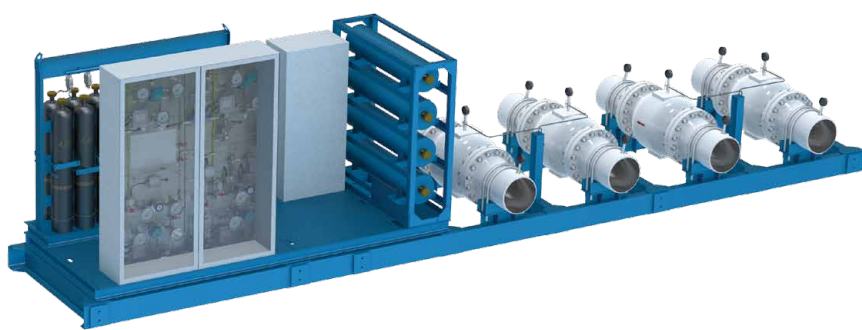
Исполнение по сейсмостойкости:

- несейсмостойкое исполнение (СО) для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно по шкале MSK–64;
- сейсмостойкое исполнение (С) для районов с сейсмичностью свыше 6 до 9 баллов включительно по шкале MSK–64;
- повышенной сейсмостойкости (ПС) для районов с сейсмичностью свыше 9 до 10 баллов включительно по шкале MSK–64.

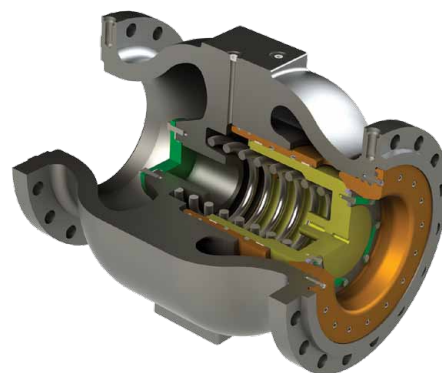
Тип присоединения к трубопроводу: фланцевое по ГОСТ 33259.

Установочное положение: клапан устанавливается на горизонтальном трубопроводе так, чтобы отверстие, предназначенное для подвода газа в полость клапана, располагалось вертикально к оси трубопровода или согласно требованиям КД и эксплуатационной документации, утвержденной в установленном порядке.

Герметичность в затворе: утечка не допускается.



Установка предохранительных осесимметричных клапанов с пневматической системой управления в блочно-модульном исполнении



Предохранительный осесимметричный клапан

Комплект поставки:

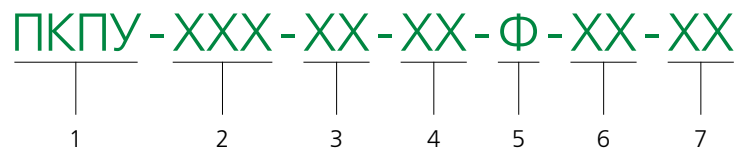
В комплект поставки входят (в соответствии с договором на поставку):

- полностью собранные клапаны со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией;
- комплект быстроизнашивающихся деталей, инструментов и принадлежностей, деталей и узлов с ограниченным сроком службы, необходимых для эксплуатации и технического обслуживания клапанов, в соответствии с ведомостью ЗИП, оговариваемой при оформлении договора на поставку;
- комплект сопроводительной документации.

Эксплуатационные характеристики

Назначенный срок службы, лет	Назначенный срок службы выемных частей, лет	Назначенный ресурс, циклов (часов)	Гарантийная наработка, часов, не менее (в пределах гарантийного срока эксплуатации)	Гарантийный срок эксплуатации, месяцев
30	15	1000 (240000)	200	24

Условные обозначения изделий



1 – Буквенное обозначение типа предохранительной арматуры

ПКПУ – предохранительный клапан с пневматическим управлением

2 – Цифровое обозначение диаметра номинального:

100 – DN 100 **250** – DN 250
150 – DN 150 **300** – DN 300
200 – DN 200 **400** – DN 400

3 – Цифровое обозначение давления номинального:

4,0 – номинальное давление 4,0 МПа
6,3 – номинальное давление 6,3 МПа
8,0 – номинальное давление 8,0 МПа

4 – Величина давления настройки P_н, МПа (определяется заказчиком)

5 – Тип присоединения к трубопроводу

Ф – фланцевое

6 – Буквенное обозначение исполнения по сейсмостойкости:

СО – несейсмостойкое исполнение
С – сейсмостойкое исполнение
ПС – исполнение повышенной сейсмостойкости

7 – Буквенное обозначение вида климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150:

У1 – для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным климатом на открытом воздухе
ХЛ1 – для эксплуатации в макроклиматическом районе с холодным климатом на открытом воздухе
УХЛ1 – для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным и холодным климатом на открытом воздухе

Пример условного обозначения клапана предохранительного с пневматическим управлением с номинальным диаметром DN 400, с номинальным давлением P_н 4,0 МПа, давлением настройки P_н 3,5 МПа, с фланцевым типом присоединения к трубопроводу, сейсмостойкого исполнения, устанавливаемого в районе с сейсмичностью до 9 баллов включительно, для макроклиматических районов с холодным климатом и размещением на открытой площадке: **ПКПУ-400-4,0-3,5-Ф-С-ХЛ1**

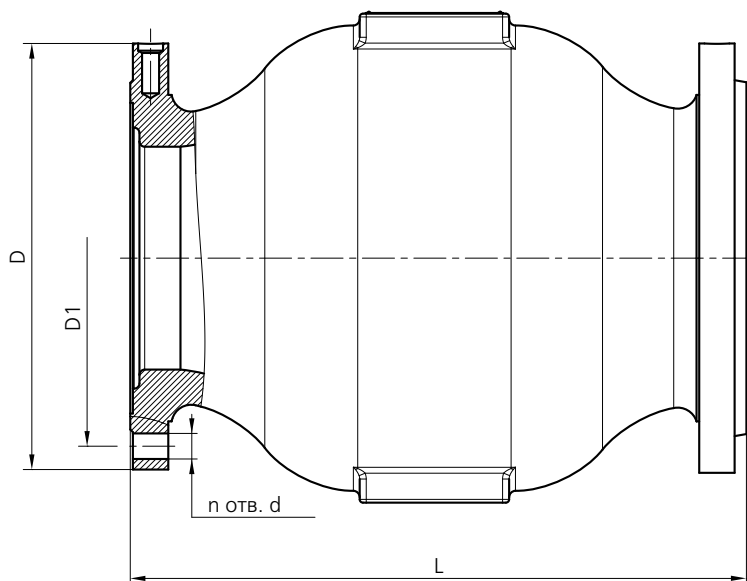
Основные технические данные и характеристики

Номинальный диаметр клапанов предохранительных DN, вход/выход	PN, МПа	Давление закрытия клапанов, обеспечиваемое настройкой СПУ, Pз, МПа	Время срабатывания, с, не более	Масса клапана, кг, не более
100	4,0	не менее 0,9 Pн	0,1	310
150	4,0	не менее 0,9 Pн	0,1	460
200	4,0	не менее 0,9 Pн	0,1	610
250	4,0	не менее 0,9 Pн	0,1	750
300	4,0	не менее 0,9 Pн	0,1	890
400	4,0	не менее 0,9 Pн	0,1	1210
100	6,3	не менее 0,9 Pн	0,1	370
150	6,3	не менее 0,9 Pн	0,1	540
200	6,3	не менее 0,9 Pн	0,1	700
250	6,3	не менее 0,9 Pн	0,1	820
300	6,3	не менее 0,9 Pн	0,1	1000
400	6,3	не менее 0,9 Pн	0,1	1300
100	8,0	не менее 0,9 Pн	0,1	410
150	8,0	не менее 0,9 Pн	0,1	600
200	8,0	не менее 0,9 Pн	0,1	750
250	8,0	не менее 0,9 Pн	0,1	900
300	8,0	не менее 0,9 Pн	0,1	1100
400	8,0	не менее 0,9 Pн	0,1	1400

Сведения о материалах основных деталей, крепежа и уплотнений

Наименование	Марка материала
Корпус	Сталь 20ГЛ, ГОСТ 21357–87 (Сталь ASTM A352 Gr. LCB mod.A)
Золотник	Сталь 25Х1МФ, ГОСТ 20072–74 (Сталь 20Х13, ГОСТ 5632–2014)
Седло	Сталь 25Х1МФ, ГОСТ 20072–74 (Сталь 20Х13, ГОСТ 5632–2014)
Пружина	Сталь 65Г, ГОСТ 14959–2016
Крышка	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014
Пробка	Сталь 30ХМА, ГОСТ 4543–2016 (Сталь 20Х13, ГОСТ 5632–2014)

Варианты исполнения и основные размеры



DN	PN, МПа	Размеры, мм				
		D	D1	d	n	L
100	4,0	230	190	22	8	354
150	4,0	300	250	26	8	486
200	4,0	375	320	30	12	565
250	4,0	445	385	33	12	765
300	4,0	510	450	33	16	889
400	4,0	655	585	39	16	940
100	6,3	250	200	26	8	390
150	6,3	340	280	33	8	520
200	6,3	405	345	33	12	600
250	6,3	470	400	39	12	800
300	6,3	530	460	39	16	920
400	6,3	670	585	45	16	1000
100	8,0	265	210	30	8	410
150	8,0	350	290	33	12	540
200	8,0	430	360	39	12	620
250	8,0	500	430	39	12	820
300	8,0	585	500	45	16	950
400	8,0	715	620	52	16	1050

Главный предохранительный клапан (ГПК)

Назначение: клапан входит в состав импульсно-предохранительных устройств, предназначенных для обеспечения надежной защиты парогенератора и паропроводов от повышения в них давления выше допустимого.

Условный проход DN на входе/на выходе — 150/200

Основные технические данные и характеристики:

- а) рабочая среда — пар;
- б) давление рабочее P — 13,7 МПа;
- в) рабочая температура — 570 °С;
- г) пропускная способность (при давлении 13,7 МПа) — 170 т/ч;
- д) коэффициент расхода, α — 0,7;
- е) класс герметичности затвора — «В», по ГОСТ 9544;
- ж) масса изделия — 495 кг.



Комплект поставки:

В комплект поставки входит:

- полностью собранное изделие;
- комплект разрешительной и сопроводительной документации;
- комплект запасных деталей;
- дополнительная комплектация по требованию заказчика

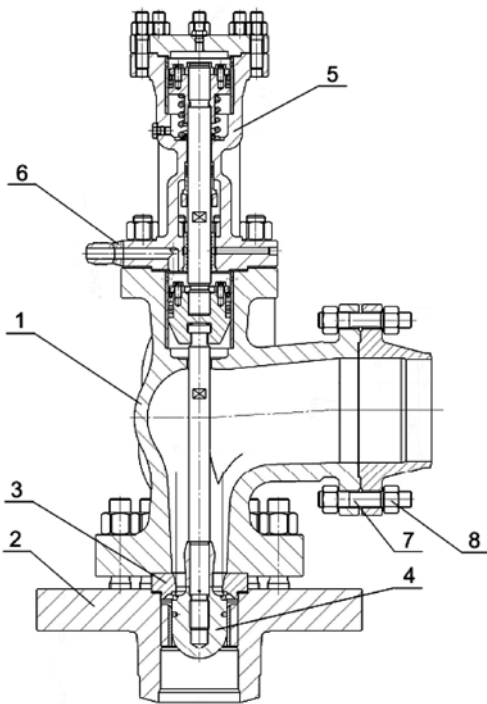
Эксплуатационные характеристики

Назначенный срок службы до первого капитального ремонта, лет	Назначенный срок службы корпусных деталей, часов	Назначенный срок службы выемных деталей, часов	Наработка (ресурс) за период 4 года, циклов	Наработка до отказа, циклов, не менее	Гарантийный срок эксплуатации
5	200000	30000	400	200	24 месяца

Материалы основных деталей

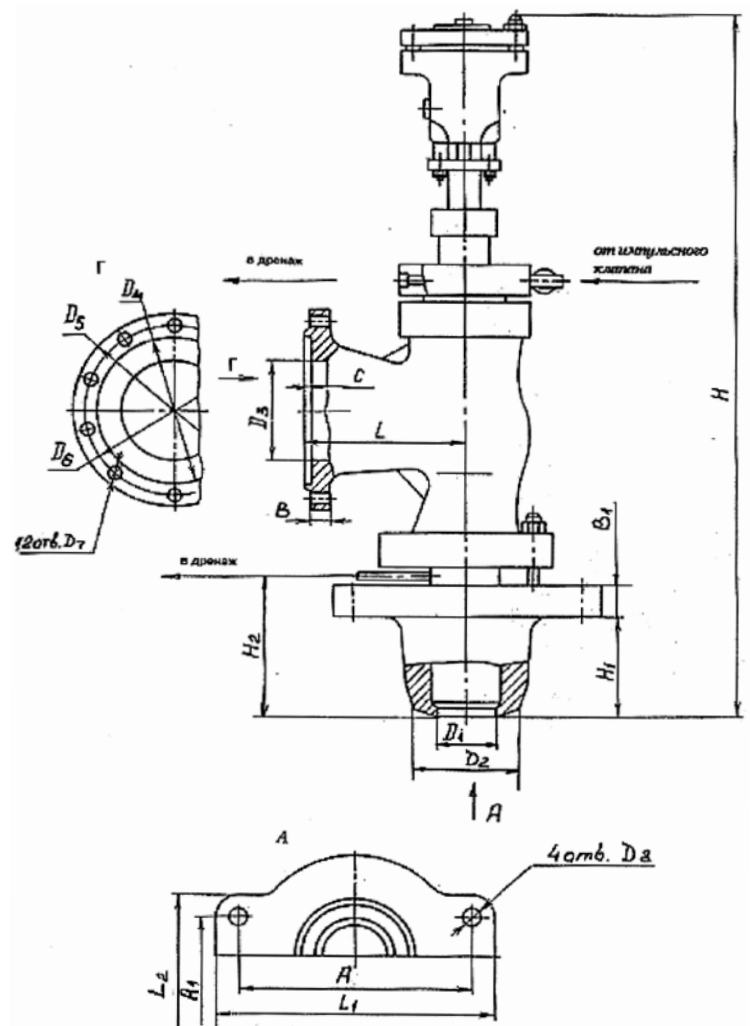
Позиция по рис. 1	Наименование детали	Марка материала
1	Корпус	15X1M1ФЛ, ОСТ 108.961.03–79
2	Патрубок	15X1M1ФЛ, ОСТ 108.961.03–79
3	Седло	12X1MФ, ГОСТ 20072–74
4	Клапан	12X1MФ, ГОСТ 20072–74
5	Бугель	15X1M1ФЛ, ОСТ 108.961.03–79
6	Штуцер	12X1MФ, ГОСТ 20072–74
7	Шпилька фланцевого разъема	20X1M1Ф1ТР, ГОСТ 20072–74, ГОСТ 20700–75
8	Гайка фланцевого разъема	25X1MФ, ГОСТ 20072–74, ГОСТ 20700–75

Основные детали и крепеж



- 1 — Корпус
- 2 — Патрубок
- 3 — Седло
- 4 — Клапан
- 5 — Бугель
- 6 — Штуцер
- 7 — Шпилька фланцевого разъема
- 8 — Гайка фланцевого разъема

Габаритные и присоединительные размеры



Размеры, мм

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H	H1	H2	L	L1
156	230	200	260	345	405	33	54	1331	140	232	310	625

Затворы обратные DN 50–1000, PN 1,6–8,0 МПа

ТУ 3742–012–54634853–2013

Назначение: предназначены для установки в качестве обратной арматуры на вновь строящихся и реконструируемых существующих объектах линейной части магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и технологических трубопроводах нефтеперекачивающих станций (НПС), а также в технологических линиях водопровода.

Рабочая среда: товарная нефть, растворы пенообразователей, нефтепродукты.

Направление движения рабочей среды: одностороннее.

Установочное положение:

- на горизонтальном трубопроводе с горизонтальным расположением оси подвески диска с отклонением от вертикальной оси до 5 градусов в вертикальной плоскости, проходящей через ось трубопровода. Ось вращения диска должна располагаться горизонтально с допусковым отклонением до 3 градусов. При установке затвора на трубопроводе ось вращения диска должна находиться выше оси трубопровода;
- на вертикальном трубопроводе входным патрубком вниз;
- на наклонном трубопроводе входным патрубком вниз с горизонтальным расположением оси подвески диска с отклонением от вертикальной оси до 5 градусов в вертикальной плоскости, проходящей через ось трубопровода. Ось вращения диска должна располагаться горизонтально с допусковым отклонением до 3 градусов. При установке затвора на трубопроводе ось вращения диска должна находиться выше оси трубопровода.

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150:

- У1 — для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным климатом (температура окружающей среды от –40 °С до +40 °С) с размещением на открытом воздухе;
- ХЛ1 — для эксплуатации в макроклиматическом районе с холодным климатом (температура окружающей среды от –60 °С до +40 °С) с размещением на открытом воздухе;
- УХЛ1 — для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным и холодным климатом (температура окружающей среды от –60 °С до +40 °С) с размещением на открытом воздухе.

Тип присоединения к трубопроводу: фланцевое, сварное.

Исполнение по сейсмостойкости:

- несейсмостойкое исполнение (СО) для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно по шкале MSK–64;
- сейсмостойкое исполнение (С) для районов с сейсмичностью свыше 6 до 9 баллов включительно по шкале MSK–64;
- повышенной сейсмостойкости (ПС) для районов с сейсмичностью свыше 9 до 10 баллов включительно по шкале MSK–64.



Комплект поставки

В комплект поставки должны входить:

- полностью собранный затвор со всеми деталями, узлами и комплектующими изделиями в соответствии со спецификацией;
- комплект быстроизнашиваемых деталей, инструментов и принадлежностей, деталей и узлов с ограниченным сроком службы, необходимых для эксплуатации и технического обслуживания затворов, в соответствии с ведомостью ЗИП, оговариваемый при оформлении договора на поставку;
- комплект сопроводительной документации.

Эксплуатационные характеристики и гарантии изготовителя

Назначенный срок службы, лет	Назначенный ресурс, циклов	Наработка на отказ, циклов	Гарантийная наработка, циклов, не менее (в пределах гарантийного срока эксплуатации)	Гарантийный срок эксплуатации
30	3000	750	300	24 месяца

Условные обозначения изделий

30 - XXX - XX - XX - XX - XX - XX

1
2
3
4
5
6
7

1 – Буквенное обозначение типа арматуры

30 – затвор обратный

2 – Цифровое обозначение диаметра номинального:

50 – DN 50	350 – DN 350
80 – DN 80	400 – DN 400
100 – DN 100	500 – DN 500
150 – DN 150	600 – DN 600
200 – DN 200	700 – DN 700
250 – DN 250	800 – DN 800
300 – DN 300	1000 – DN 1000

3 – Цифровое обозначение давления номинального:

1,6 – номинальное давление 1,6 МПа
2,5 – номинальное давление 2,5 МПа
4,0 – номинальное давление 4,0 МПа
6,3 – номинальное давление 6,3 МПа
8,0 – номинальное давление 8,0 МПа

4 – Буквенное обозначение

конструктивной особенности:

Б – быстродействующий (время срабатывания не более 1 секунды)

5 – Буквенное обозначение

типа присоединения к трубопроводу:

Св – сварное присоединение

Ф – фланцевое присоединение

6 – Буквенное обозначение исполнения

по сейсмостойкости:

С0 – несейсмостойкое исполнение

С – сейсмостойкое исполнение

ПС – исполнение повышенной сейсмостойкости

7 – Буквенное обозначение вида климатического

исполнения и категории размещения

по ГОСТ 15150:

У1 – для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным климатом на открытом воздухе

ХЛ1 – для эксплуатации в макроклиматическом районе с холодным климатом на открытом воздухе

УХЛ1 – для эксплуатации в макроклиматическом районе с умеренным и холодным климатом на открытом воздухе

Пример условного обозначения затвора обратного с номинальным диаметром DN 1000, номинальным давлением PN 8,0 МПа, быстродействующего, со сварным присоединением к трубопроводу, в сейсмостойком исполнении, для макроклиматических районов с холодным климатом и размещением на открытой площадке: **30-1000-8,0-Б-Св-С-ХЛ1**

Сведения о материалах основных деталей

Наименование	Материал основных деталей в зависимости от климатического исполнения	
	Климатическое исполнение У1	Климатическое исполнение ХЛ1 и УХЛ1
Корпус	Сталь 20, ГОСТ 1577–93	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014
Диск	Сталь 20, ГОСТ 1577–93	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014
Катушка	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014
Ось	Сталь 20Х13, ГОСТ 5949–2018	Сталь 14Х17Н2, ГОСТ 5949–2018
Втулка опорная	Сталь 20, ГОСТ 1050–2013	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014
Заглушка	Сталь 20, ГОСТ 1050–2013	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014
Кольцо опорное	Сталь 20, ГОСТ 1050–2013	Сталь 09Г2С, ГОСТ 19281–2014

Нормы герметичности затворов

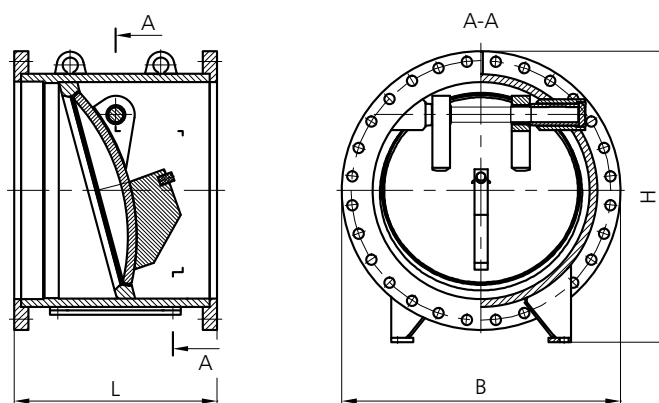
Нормы герметичности затвора (запорного органа) в см³/мин

Давление номинальное PN, МПа	Пропуск среды, не более, для обратных затворов с условным проходом, DN						
	50	80, 100	150	200, 250	300–400	500–700	800, 1000
<4,0	3	6	10	15	25	45	80
≥4,0	1	3	5	7	12	20	40

Варианты исполнения и основные размеры

Затворы обратные DN 50–1000, PN 1,6–8,0 МПа с фланцевым присоединением к трубопроводу

Затвор обратный (фланцевый)

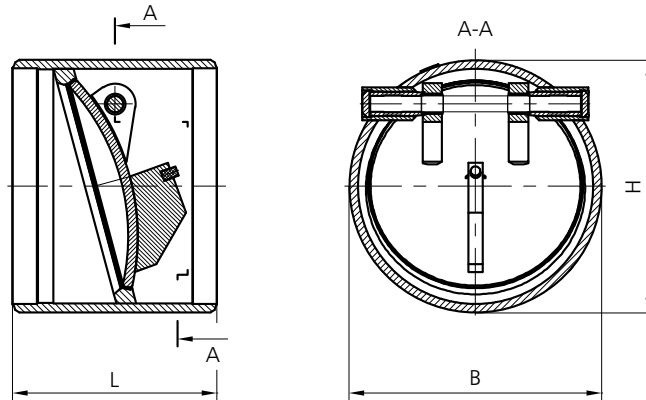


DN	PN, МПа	Основные размеры, мм			Масса, кг не более
		L	H	B	
50	1,6	100	160	160	35
80	1,6	150	195	195	40
100	1,6	160	215	215	45
150	1,6	200	280	280	50
200	1,6	225	335	335	60
250	1,6	250	405	405	75
300	1,6	300	500	460	90
350	1,6	350	533	520	125
400	1,6	400	632	580	191
500	1,6	500	762	710	343
600	1,6	600	856	840	510
700	1,6	700	974	910	635
800	1,6	750	1080	1020	983
1000	1,6	850	1308	1255	1130
50	2,5	100	160	160	40
80	2,5	150	195	195	46
100	2,5	160	230	230	53
150	2,5	200	300	300	74
200	2,5	225	360	360	82
250	2,5	250	425	425	90
300	2,5	300	500	485	105
350	2,5	350	533	550	148
400	2,5	400	632	610	191
500	2,5	500	632	740	230

DN	PN, МПа	Основные размеры, мм			Масса, кг не более
		L	H	B	
50	4,0	100	160	160	32
80	4,0	150	195	195	42
100	4,0	160	230	230	54
150	4,0	200	300	300	70
200	4,0	225	375	375	126
250	4,0	250	445	445	150
50	6,3	100	175	175	32
80	6,3	150	210	210	42
100	6,3	160	250	250	52
150	6,3	200	340	340	72
200	6,3	225	405	405	120
250	6,3	250	470	470	155
50	8,0	100	175	175	33
80	8,0	150	210	210	43
100	8,0	160	250	250	55
150	8,0	200	340	340	75
200	8,0	225	405	405	130
250	8,0	250	470	470	170

Затворы обратные DN 50–250, PN 1,6–8,0 МПа со сварным присоединением к трубопроводу

Затвор обратный под приварку

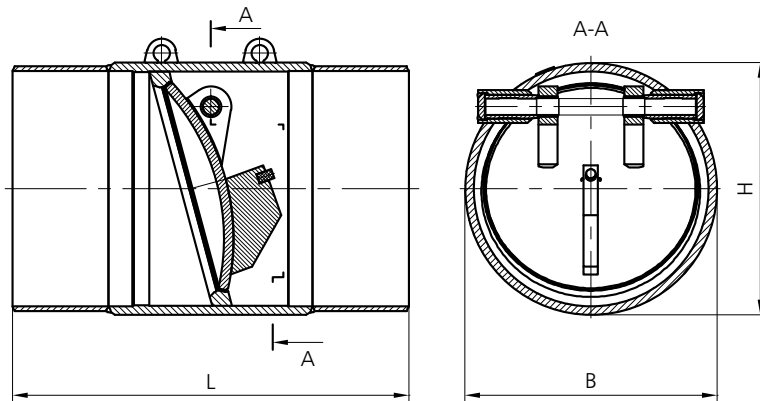


DN	PN, МПа	Основные размеры, мм			Масса, кг не более
		L	H	B	
50	1,6	100	63,5	63,5	35
80	1,6	150	95	95	40
100	1,6	160	168	168	45
150	1,6	200	180	180	50
200	1,6	225	219	219	60
250	1,6	250	273	273	75
50	2,5	100	63,5	63,5	37
80	2,5	150	95	95	42
100	2,5	160	168	168	52
150	2,5	200	180	180	55
200	2,5	225	219	219	60
250	2,5	250	273	273	75
50	4,0	100	63,5	63,5	40
80	4,0	150	95	95	45
100	4,0	160	168	168	52
150	4,0	200	180	180	55
200	4,0	225	219	219	60
250	4,0	250	273	273	75

DN	PN, МПа	Основные размеры, мм			Масса, кг не более
		L	H	B	
50	6,3	100	63,5	63,5	40
80	6,3	150	95	95	45
100	6,3	160	168	168	52
150	6,3	200	180	180	55
200	6,3	225	219	219	62
250	6,3	250	273	273	77
50	8,0	100	63,5	63,5	40
80	8,0	150	95	95	45
100	8,0	160	168	168	52
150	8,0	200	180	180	55
200	8,0	225	219	219	65
250	8,0	250	273	273	80

Затворы обратные DN 300–1000, PN 1,6–8,0 МПа со сварным присоединением к трубопроводу (с катушками)

Затвор обратный с приварными катушками

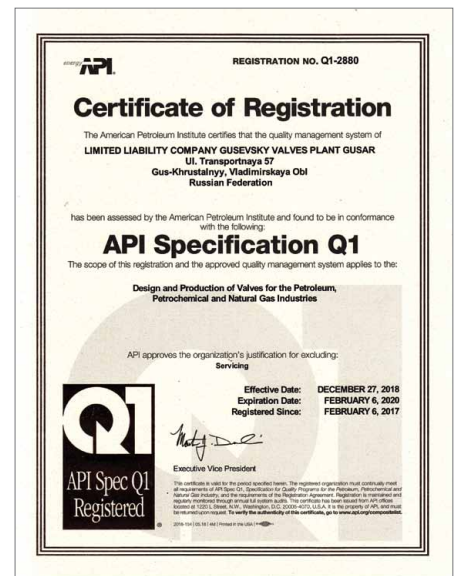


DN	PN, МПа	Основные размеры, мм			Масса, кг не более
		L	H	B	
300	1,6	750	398	325	110
350	1,6	800	465	377	147
400	1,6	850	523	434	175
500	1,6	900	721	538	335
600	1,6	1400	812	642	527
700	1,6	1500	873	728	725
800	1,6	1550	972	832	937
1000	1,6	1650	1180	1030	1300
300	2,5	750	398	325	110
350	2,5	800	471	383	145
400	2,5	850	523	434	175
500	2,5	900	725	542	340
600	2,5	1400	812	642	530
700	2,5	1500	873	728	725
800	2,5	1550	972	832	943
1000	2,5	1650	1175	1030	1275
300	4,0	750	398	325	110
350	4,0	800	471	383	145
400	4,0	850	528	438	215
500	4,0	900	731	548	393
600	4,0	1400	812	642	560
700	4,0	1500	873	728	727
800	4,0	1550	972	842	1067
1000	4,0	1650	1180	1041	1411

DN	PN, МПа	Основные размеры, мм			Масса, кг не более
		L	H	B	
300	6,3	750	398	325	113
350	6,3	800	625	383	190
400	6,3	850	528	438	215
500	6,3	900	731	548	395
600	6,3	1400	812	642	545
700	6,3	1500	890	744	920
800	6,3	1550	989	854	1070
1000	6,3	1650	1188	1056	1615
300	8,0	750	398	325	115
350	8,0	800	471	383	190
400	8,0	850	528	438	215
500	8,0	900	731	548	395
600	8,0	1400	823	652	590
700	8,0	1500	890	744	920
800	8,0	1550	989	854	1116
1000	8,0	1650	1185	1050	1644

Сертификаты

- Сертификат соответствия СМК ISO 9001:2015 в системе голландского совета по аккредитации RvA
- Сертификат соответствия СМК ISO 9001:2015 единого образца IQNet
- Сертификат соответствия СМК требованиям СТО Газпром 9001–2012 в системе добровольной сертификации «ИНТЕРГАЗСЕРТ»
- Сертификат соответствия СМК API Specification Q1. № Q1-2880
- Сертификат соответствия № TC RU C-RU.HO02.B.00347.
Клапаны предохранительные с пневматической системой управления.
- Сертификат соответствия № TC RU C-RU.HO02.B.00006/18
Клапаны (затворы) обратные поворотные DN 25–600, PN 1,6–42,0 МПа.
- Сертификат соответствия № TC RU C-RU.HO02.B.00360
Предохранительные устройства. Клапаны предохранительные с пневматической системой управления номинальным диаметром DN 100, 150, 200, 250, 300, 400 с номинальным давлением PN 4,0 6,3, 8,0 МПа.





ООО «Гусевский арматурный завод «Гусар»
601506, Владимирская область,
г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная, д. 57

Телефоны:
+7 (499) 553-00-33, +7 (49241) 3-44-06

E-mail: mail@gusarm.ru

www.gusarm.ru