



## Обратный затвор с двухстворчатым затворным диском

Номинальное давление PN16  
Условный проход DN 50 - 600 (2 - 24")

Корпус из чугуна с пластинчатым графитом

### Области применения

- Системы отопления и кондиционирования
- Водоснабжение, водоподготовка, орошение, ...
- Вода, воздух, газ, ...

### Эксплуатационные данные

- Диапазон температур:  
от -5 °C до +200 °C  
Рабочая температура зависит от материалов корпуса и кольцевого вкладыша. См. верхнюю Таблицу на стр. 2
- Макс. допустимое рабочее давление:  
16 бар при температуре окружающей среды
- Применяется при вакууме до 0 бар абс.
- Допустимая скорость потока:  
- для жидкостей: см. Диаграмму на стр. 3  
- для газов: 75 м/с

### Материалы

- См. стр. 2 и 4

### Конструктивное исполнение

- Монолитное исполнение кольцевого корпуса для обеспечения надежности в эксплуатации и защиты от коррозии в течение длительного срока службы
- Двухстворчатый затворный диск
- Уплотнение металл-эластомер
- Герметичность затвора согласно EN 12266-1 Степень утечек A и ISO 5208 Категория A
- Строительная длина согласно API 594 Класс 125, за исключением: DN 65 - 300 (2 1/2 до 12")
- Встраиваемый между фланцами nach PN 10, 16 и ASME B 16-5 Kl.125
- Маркировка согласно Стандарту EN 19
- Наружная окраска: полиуретановое покрытие, толщина 80 мкм, RAL 5002 синий
- Арматура в исполнении из чугуна с пластинчатым графитом отвечает требованиям безопасности Приложения 1 Европейской Директивы по оборудованию, работающему под давлением, 97/23/EC (DGR) для жидкостей Группы 2
- Запорные клапаны отвечают модифицированным требованиям Регламента REACH. См. стр. 6

### Варианты стандартного исполнения

- АTEX-исполнение согласно Директиве 94/9/EC

### Дополнительная документация

- Руководство по эксплуатации 8000.86/.-01

### Данные, указываемые при заказе

- SERIE 2000 - PN 16 в соответствии с Техническим описанием, Выпуск 8480.16/4
- Условный проход DN
- Присоединительные размеры
- Эксплуатационные данные: среда, давление, температура



## Материалы

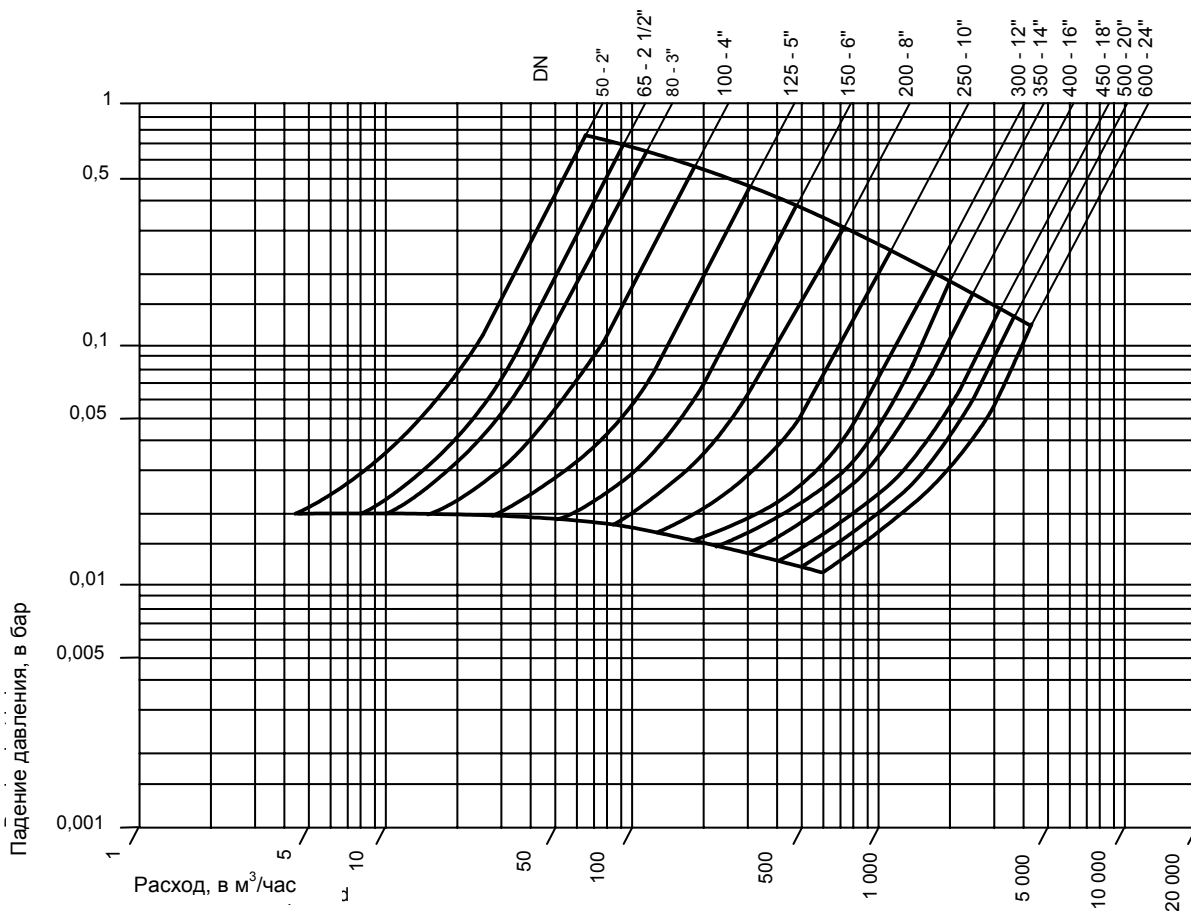
<b>Корпус</b>	<b>Код KSB</b>
Чугун с пластинчатым графитом ASTM A126 Класс B	3t
<b>Затворный двухстворчатый диск</b>	<b>Код KSB</b>
Нержавеющая сталь ASTM A351 Класс CF 8M	6
Высокопрочный чугун с шаровидным графитом ASTM A395 (DN ≥ 250)	3g
Алюминиевая бронза ASTM B148 C95800 / CC 333G (DN ≥ 300)	2
<b>Кольцевой вкладыш AMRING</b>	<b>Код KSB</b>
Нитрил высокотемпературный (Nitril HT)	K
Этиленпропиленовый каучук ( EPDM) для систем питьевого водоснабжения	X
Витон ( VITON)	V

## Давление - Температура

Корпус	Материал Sitz	Рабочее давление в бар при температуре °C					
		-5	50	100	120	150	200
ASTM A126 Cl. B	Нитрил Nitril (K)	16,0	16,0	16,0	не разрешено		
	Этиленпропиленовый каучук EPDM (X)	16,0	16,0	16,0	16,0	не разрешено	
	Витон VITON (V)	16,0	16,0	16,0	16,0	14,3	12,7

Обратные затворы SERIE 2000 соответствуют Классу давления "B16" Стандарта EN 12516-1

### Падение давления в зависимости от расхода жидкости



--- линии (пунктирные линии) определяют оптимальную область значений расхода обратных затворов.

### Гидравлические характеристики

DN	NPS	Коэффициент расхода при полном открытии затвора		Величина "Zeta"
		Kvo	Cvo	
50	2	75	87	1,77
65	2½	112	130	2,27
80	3	141	163	3,29
100	4	240	278	2,77
125	5	450	522	1,92
150	6	750	870	1,43
200	8	1 300	1508	1,51

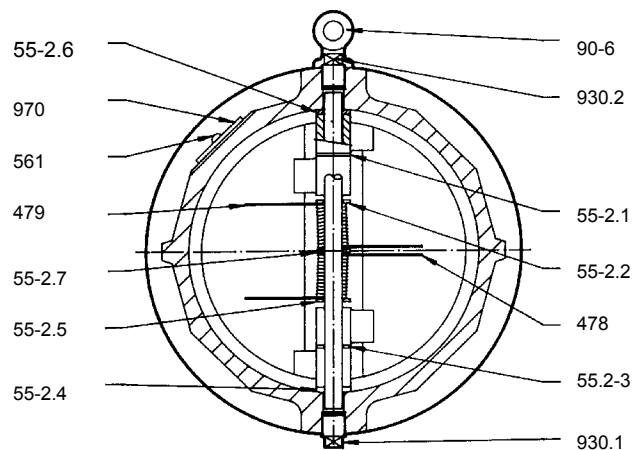
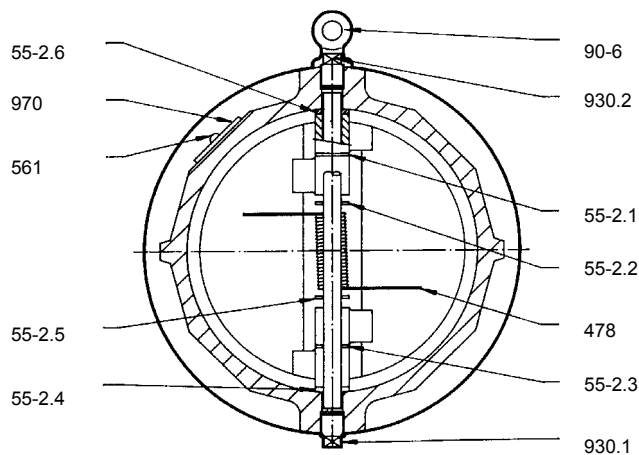
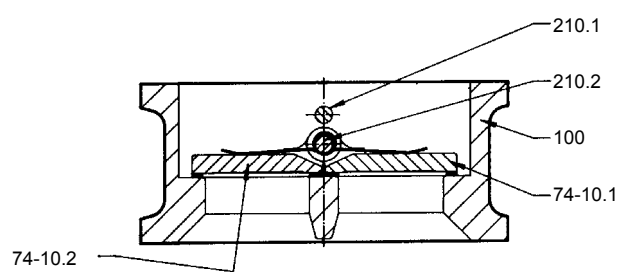
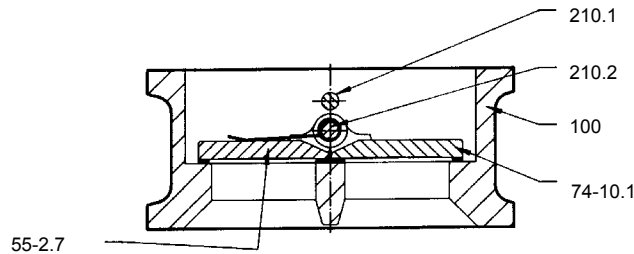
DN	NPS	Коэффициент расхода при полном открытии затвора		Величина "Zeta"
		Kvo	Cvo	
250	10	2 300	2 668	1,18
300	12	3 850	4 466	0,87
350	14	4 600	5 336	1,13
400	16	6 000	6 960	1,13
450	18	8 500	9 860	0,91
500	20	10 000	11 600	0,99
600	24	12 500	14 500	1,32

### Монтаж в качестве концевой запорной арматуры или арматуры с глухим фланцем

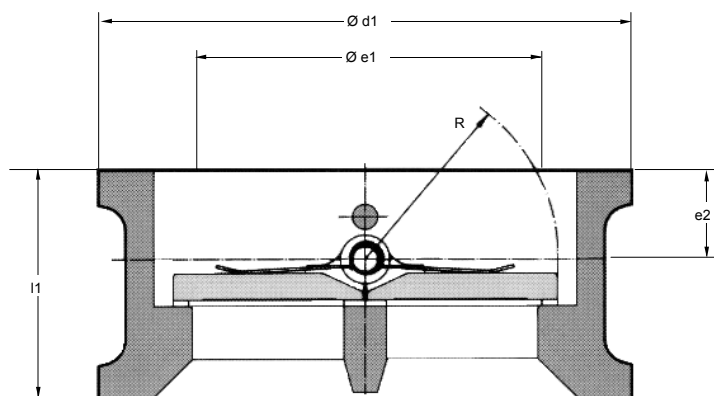
Применение этих обратных затворов в качестве концевой запорной арматуры или арматуры с глухим фланцем не разрешается.

**Конструкция**

 DN 50-350 и DN 450  
(одинарная пружина)

 DN 400, DN 500 и DN 600  
(двойная пружина)


Номер детали	Наименование	Условный проход DN	Материал
100	Корпус	50 - 600	Чугун с пластинчатым графитом ASTM A126 Класс B
210.1	Упорный вал затворного диска	50 - 600	Нержавеющая сталь 316
210.2	Поворотная ось	50 - 600	Нержавеющая сталь 316
55-2.1	Фрикционный диск	50 - 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
55-2.2	Фрикционный диск	50 - 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
55-2.3	Фрикционный диск	50 - 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
55-2.4	Фрикционный диск	50 - 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
55-2.5	Фрикционный диск	50 - 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
55-2.6	Фрикционный диск	50 - 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
55-2.7	Фрикционный диск	400, 500 и 600	Фторопласт (PTFE) усиленный
561	Просечной штифт	50 - 600	Нержавеющая сталь
74-10.1	Затворный двухстворчатый диск	50 - 600	Нержавеющая сталь ASTM A351 Класс CF8M Чугун с шаровидным графитом ASTM A395 (DN ≥ 250) Алюминиевая бронза ASTM B148 C95800 (DN ≥ 300)
74-10.2	Затворный двухстворчатый диск	50 - 600	Нержавеющая сталь ASTM A351 Класс CF8M Чугун с шаровидным графитом ASTM A395 (DN ≥ 250) Алюминиевая бронза ASTM B148 C95800 (DN ≥ 300)
90-6	Рым-болт	200 - 600	Углеродистая сталь
930.1	Палец вала	50 - 450 500 и 600	Углеродистая сталь Нержавеющая сталь
930.2	Палец вала	50 - 450 500 и 600	Углеродистая сталь Нержавеющая сталь
970	Заводская табличка	50 - 600	Нержавеющая сталь
Обратный затвор с кольцевым вкладышем из высокотемпературного нитрила (Nitril HT) (Код К) или этилен-пропилен-каучука (EPDM) (Код Х)			
478	Пружина с правой намоткой	50 и 600	Нержавеющая сталь 316
479	Пружина с левой намоткой	400, 500 и 600	Нержавеющая сталь 316
Обратный затвор с кольцевым вкладышем из Витона (Viton) (Код V)			
478	Пружина с правой намоткой	50 - 600	Сплав Инконел 600 (INCONEL 600)
479	Пружина с левой намоткой	400, 500 и 600	Сплав Инконел 600 (INCONEL 600)

**Размеры (мм) и вес (кг)**


DN	NPS	Размеры						Вес *
		PN 10		PN 16		Класс 125		
		Ø d1	l1	Ø d1	l1	Ø d1	l1	
50	2	110	54	110	54	104,9	54	1,5
65	2 1/2	130	54	130	54	123,9	54	2,8
80	3	145	57	145	57	136,6	57	3,6
100	4	165	64	165	64	174,7	64	4,5
125	5	195	70	195	70	196,8	70	6,5
150	6	221	76	221	76	222,2	76	9,0
200	8	276	95	276	95	279,4	95	16,0
250	10	331	108	331	108	339,5	108	27,0
300	12	381	143	381	143	409,4	143	42,0
350	14	440	184	446	184	450,8	184	77,0
400	16	491	191	498	191	514,3	191	107,0
450	18	541	203	558	203	536,7	203	134,0
500	20	596	213	620	213	606,5	213	170,0
600	24	698	222	737	222	717,5	222	254,0

\* Средний вес обратного затвора с соединительными массами для каждого класса давления.

DN	NPS	Затворный диск		
		e1	e2	R
50	2	35	25,8	30
65	2 1/2	57	26	36
80	3	75	25,6	42
100	4	99	29,6	54
125	5	123	30,8	65
150	6	155	28,8	79
200	8	198	40	103

DN	NPS	Затворный диск		
		e1	e2	R
250	10	248	39,9	127
300	12	291	56,8	153
350	14	302	93,9	175
400	16	366	89,9	200
450	18	422	86,1	224
500	20	471	94,3	250
600	24	577	87,5	298

## Защита от коррозии

### • Корпус

- Наружная окраска:  
Стандартное исполнение: полиуретановое покрытие, толщина 80 мкм, цвет синий RAL 5002

Возможны следующие покрытия на выбор: см. Техническое описание, Выпуски "Окраска арматуры" / "Сервоприводы" / "Автоматизация"

- Фланцевые поверхности и внутренние поверхности:  
Защита через фосфатирование или гидрофобизацию

### • Затворный диск

- из чугуна с пластинчатым графитом (3g):  
Защита через фосфатирование или гидрофобизацию
- из нержавеющей стали (6):  
Защита путем травления - пассивирования
- из алюминиевой бронзы (2):  
По своей природе этот материал не нуждается ни в какой защите наружной поверхности.

## Регламент REACH

Запорные клапаны отвечают модифицированным требованиям Регламента REACH. Ни один материал из списка возможных кандидатов на санкционирование, а также ни одно вещество из приведенных в Приложении XIV, не содержится в концентрации более, чем 0,1 % (Статья 33/REACH)

## Варианты

### • S14 / S17 – допущен к эксплуатации в системах питьевого водоснабжения в соответствии со Стандартами ACS, WRAS и DVGW

Вариант с допуском к эксплуатации в системах питьевого водоснабжения и в производстве пищевых продуктов в соответствии с действующими Директивами следующих Стандартов:

- ACS во Франции
- WRAS в Великобритании
- DVGW в Германии

Для DN 50 - 600 с:

- Корпусом DN 50 - 600  
чугун с пластинчатым графитом (3t)  
с акриловым внутренним покрытием, синий, толщина 250 мкм, пригоден для питьевого водоснабжения
- Затворным диском  
DN 250 - 600 : чугун с шаровидным графитом (3g), с акриловым покрытием, синий, толщина 250 мкм, пригоден для питьевого водоснабжения  
DN 50 - 600 : нержавеющая сталь(6), стандартная защита  
DN 300 - 600 : алюминиевая бронза (2) со стандартным покрытием
- Кольцевым вкладышем из этиленпропиленового каучука (EPDM), пригоден для питьевого водоснабжения

### • S21

Вариант, рекомендованный для применения с морской водой

Пружины и внутренние устройства (упорный вал затворного диска, поворотная ось, фрикционные диски и пальцы вала) из сплава Монел 400 (MONEL 400)

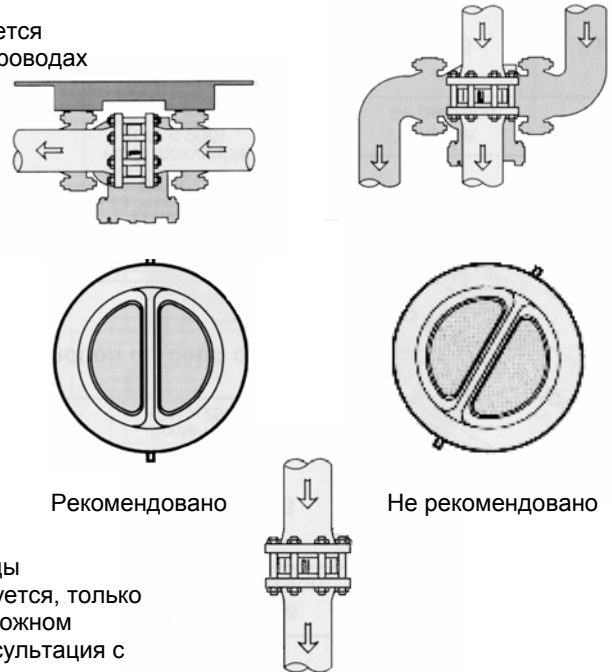
## Монтаж

Обратные затворы типоряда SERIE 2000 позволяют производить быстрый и легкий монтаж между стандартными фланцами:

- небольшой вес и компактная конструкция
- никакой дополнительной опоры для трубопровода не требуется
- возможен монтаж в горизонтальном и вертикальном трубопроводах
- простой монтаж без специализированного инструмента
- не требуется технического обслуживания.

Исполнение обратного затвора SERIE 2000 PN 16:

- Стандартное: фланцы без уплотнительной кромки (FF), исполнение контактных поверхностей по типу "Чистовая шлифовка", Ra от 3,2 до 6,3 (Код KSB 1A).
- Опциональное: фланцы без уплотнительной кромки (FF), исполнение контактных поверхностей по типу "Окончательная готовность", Ra от 6,3 до 12,5 (Код KSB 1B).
- По запросу: фланцы с уплотнительной кромкой (RF).



## Оптимальный монтаж

При монтаже обратных затворов в горизонтальные трубопроводы обратные затворы всегда должны устанавливаться с вертикальной осью вращения.

При монтаже обратных затворов в вертикальные трубопроводы безупречное функционирование обратных затворов гарантируется, только в том случае, когда среда течет сверху вниз. (При противоположном направлении течения потока, т.е. снизу вверх, требуется консультация с производителем.)

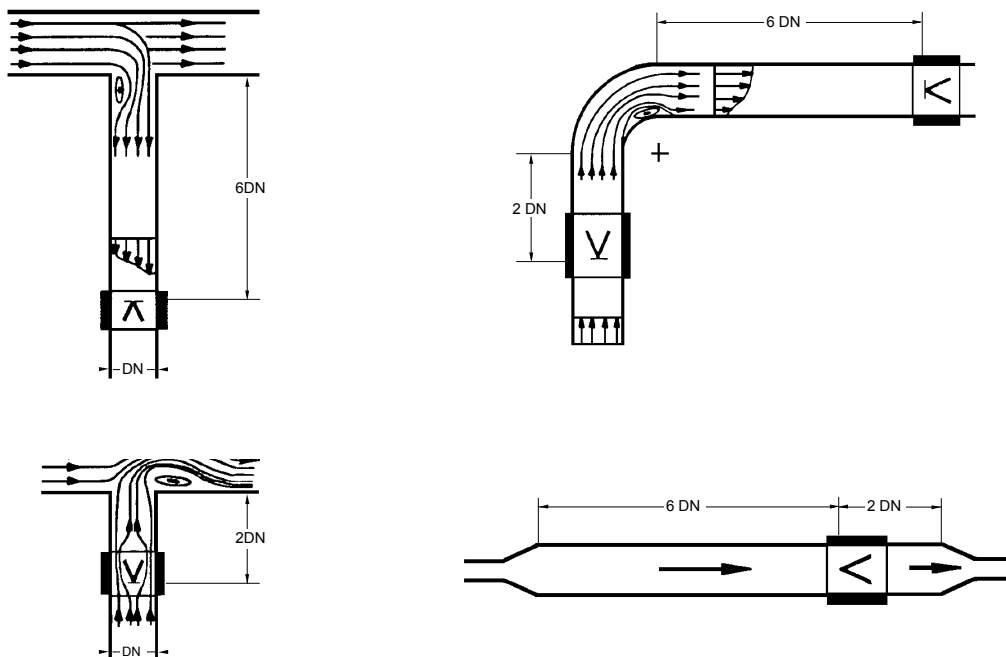
## Монтажное положение, обусловленное конструкцией системы

В зависимости от конфигурации системы должно выдерживаться определенное рекомендованное минимальное расстояние между арматурой и Т-соединением или коленом трубопровода.

На следующих рисунках показаны примеры горизонтального трубопровода (вид сверху) с затвором с вертикальной осью вращения.

Обратный затвор должен устанавливаться отстоящим от возмущающего элемента (коленом трубопровода, насосами, арматурой и т.д.) на расстоянии 6 DN.

Если возмущающий элемент располагается ниже по течению за затвором, следует соблюдать свои особые указания для каждого элемента либо устанавливать затвор на минимальном расстоянии 2 DN от возмущающего элемента.





ООО КСБ  
123557, г. Москва ул. Пресненский вал, 27, стр. 12А  
Тел.: +7 495 980 11 76 • Факс: +7 495 980 11 69  
e-mail: [info@ksb.ru](mailto:info@ksb.ru) • [www.ksb.ru](http://www.ksb.ru) • [www.ksb.com](http://www.ksb.com)

