

**Паспорт - руководство по эксплуатации дисковых затворов
серии VZACC/VZACS**



Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться сертифицированными специалистами в соответствии с настоящей инструкцией.

СОДЕРЖАНИЕ ВВЕДЕНИЕ

	Введение	3
1.	Описание:	3
1.1.	Назначение	3
1.2.	Технические характеристики	3
1.3.	Устройство и принцип работы	4
1.4.	Маркировка изделия и конфигуратор	5
1.5.	Комплектность	7
1.6.	Упаковка	7
2.	Монтаж и демонтаж дисковых затворов	7
2.1.	Подготовка к монтажу	7
2.2.	Монтаж	8
2.3.	Демонтаж	10
3.	Эксплуатация	10
4.	Техническое обслуживание	11
4.1.	Общие указания	11
4.2.	Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	11
5.	Меры безопасности	12
6.	Гарантия	12
7.	Показатели надежности	13
8.	Хранение	13
9.	Транспортировка	
10.	Утилизация	
	Приложения	

Обозначения



Внимание



Указания



Утилизация

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, принципами работы и основными техническими характеристиками дисковых затворов (далее – затворы) серии VZACC/VZACS номинальным диаметром DN от 25 до 1200 мм и номинальным давлением PN от 0,6 до 1,6 МПа. Настоящее РЭ служит руководством по хранению, монтажу, эксплуатации.

⚠ К монтажу, эксплуатации и обслуживанию затворов допускается квалифицированный персонал, обслуживающий системы или отдельные агрегаты, изучивший настоящее руководство, устройство затворов, правила безопасности, требования по эксплуатации и имеющий навык работы с затворами или аналогичными изделиями.

1. Описание

1.1. Назначение

Затворы VZACC/VZACS предназначены для эксплуатации в качестве запорных и регулирующих устройств. Данный тип арматуры может управлять потоками жидкостей или газов в обоих направлениях технологических линий. Затворы могут применяться: в металлургической, пищевой, энергетической промышленности, системах холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, отопления, водоподготовки и иных областях промышленности и жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Технические характеристики:

1.2.1. Затворы изготавливаются в соответствии с конструкторской документацией и техническими условиями завода изготовителя.

1.2.2. Герметичность затвора – класс «А» по ГОСТ 9544-2015.

1.2.3. Направление движения рабочей среды – реверсивное.

1.2.4. Управление затвором:

- ручное (рукоятка или ручной редуктор);

- автоматическое (пневматический или электрический приводы).

1.2.5. Марки материалов, применяемых в конструкции затвора приведены в табл.1.

Табл.1

№	Деталь	Материал	Маркировка
1	Корпус	Чугун	GGG25
		Высокопрочный чугун	GGG50
		Углеродистая сталь	WCB
		Нержавеющая сталь	CF8
		Нержавеющая сталь	CF8M
2	Диск	Высокопрочный чугун с никелированным покрытием	GGG50+Ni
		Углеродистая сталь	WCB+PTFE
		Нержавеющая сталь	CF8
		Нержавеющая сталь	CF8M
		Бронза	Бронза
		Нержавеющая сталь покрытием политетрафторэтиленом	CF8+PTFE
Нержавеющая сталь покрытием политетрафторэтиленом	CF8M+PTFE		
3	Вал	Нержавеющая сталь	SS410
		Нержавеющая сталь	SS316
		Нержавеющая сталь	17-4PH
4	Направляющая	Политетрафторэтилен	PTFE

		Бронза	Бронза
5	Уплотнение вала	Этилен-пропиленовый каучук	EPDM
		Бутадиен-нитрильный каучук	NBR
		Этилен-пропиленовый каучук	EPDM
6	Седло	Высокотемпературный этилен-пропиленовый каучук	EPDM HT
		Этилен-пропиленовый каучук стойкий к истиранию	EPDM AR
		Бутадиен-нитрильный каучук	NBR
		Фторкаучук	FKM (Viton)
		Синтетический каучук / Хлоропреновый каучук	Neoprene
		Хлорсульфированный полиэтиленовый синтетический каучук	Hypalon
		Силиконовый каучук	Silicon
		Политетрафторэтилен	PTFE

1.2.6. Присоединение к трубопроводу – межфланцевое (Wafer), резьбовыми втулками (Lug), фланцевое (Flanged). Ответные фланцы: - для затворов DN 50-300 – фланцы воротниковые PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015; затвор имеет универсальную рассверловку.

1.2.7. Допустимая температура рабочей среды при условии применяемых седловых уплотнений приведены в табл.2.


Табл.2

№	Материал	Маркировка	Температура, °C
1	Этилен-пропиленовый каучук	EPDM	-35...130
2	Высокотемпературный этилен-пропиленовый каучук	EPDM HT	0...150
3	Этилен-пропиленовый каучук стойкий к истиранию	EPDM AR	-35...120
4	Бутадиен-нитрильный каучук	NBR	-10...80
5	Фторкаучук	FKM (Viton)	-10...150
6	Синтетический каучук / Хлоропреновый каучук	Neoprene	-10...90
7	Хлорсульфированный полиэтиленовый синтетический каучук	Hypalon	-20...135
8	Силиконовый каучук	Silicon	-50...200
9	Политетрафторэтилен	PTFE	-60...200

1.2.8. Покрытие корпусных деталей эпоксидной смолой (FBE), окрашен в синий цвет RAL 5005 с толщиной слоя нанесения не менее 250 мкм.

1.2.9. Эксплуатация затвора в качестве запорной и регулирующей арматуры.

1.2.10. Монтаж седлового уплотнения в корпусе затвора: картриджное U-образное, посадочное место типа шип-паз.

 Сотрудники компании ООО «Флюид Контролз» производят подбор материалов исполнения деталей дисковых затворов исходя из предоставленных данных технических заданий.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Принцип работы дискового затвора заключается в передаче крутящего момента от исполнительного механизма (рукоятка, ручной дублер, пневматический или электрический привод) передается через вал 3 на диск 2 (см. рис.1) и приводит его в движение. Поворачиваясь, диск открывает или закрывает проходное сечение затвора. Рабочий диапазон поворота диска от 0 до 90°.

1.3.2. Основные элементы конструкции затвора приведены в табл.1 и рис.1.

1.3.3. Крайние положения диска устанавливаются:

- при помощи механических ограничителей для затворов с рукояткой;
- при помощи регулировочных болтов редуктора для затворов с ручным редуктором;

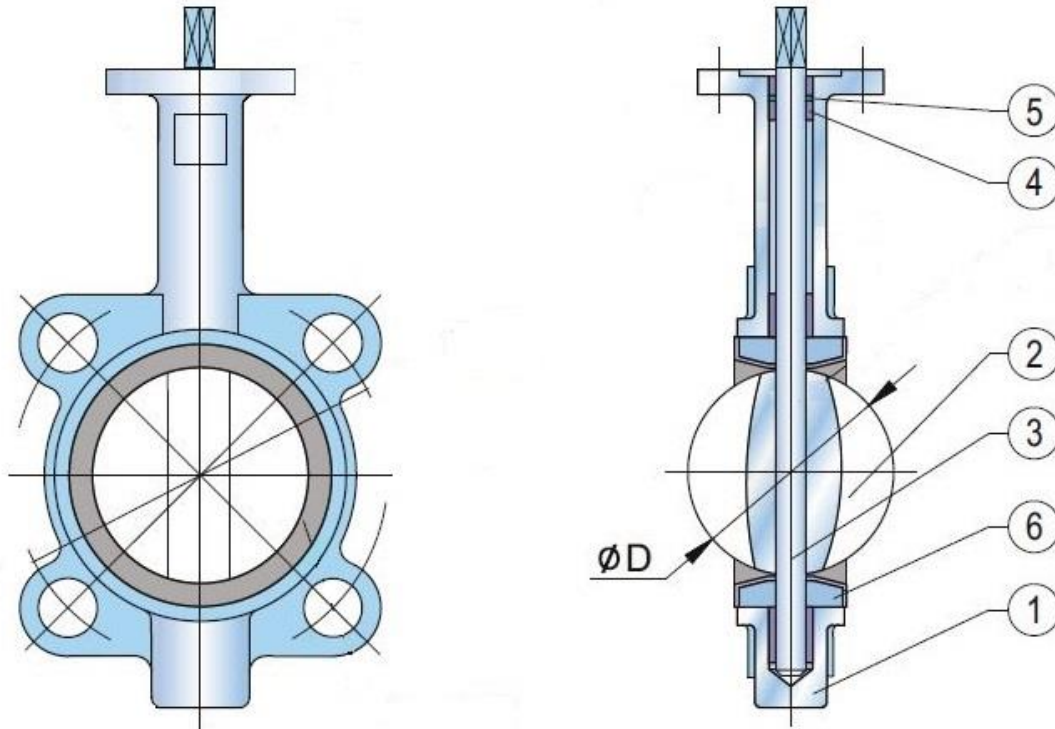
- при помощи электрических концевых/моментных выключателей для затворов с электрическим приводом;

- при помощи регулировочных болтов на пневматическом приводе.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

Рисунок 1

WAFER TYPE

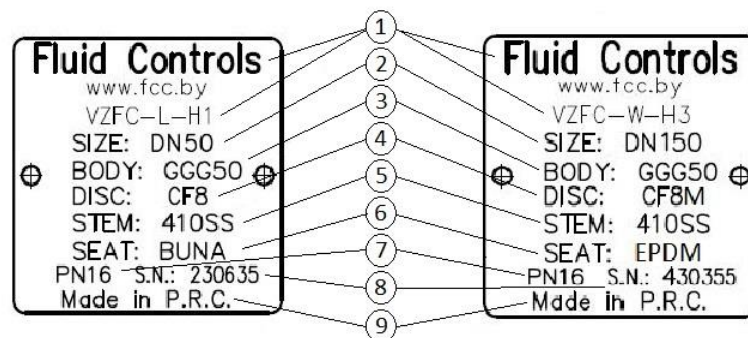


1.4. Маркировка изделия и конфигуратор

1.4.1. Маркировка затворов наносится на именную шильду.

1.4.2. Именная шильда (см. рис.2) содержит следующие данные:

Рисунок 2



- «1» Товарный знак и Наименование;

- «2» Номинальный диаметр DN;

- «3» Материал корпуса;

- «4» Материал диска;

- «5» Материал вала;

- «6» Материал седлового уплотнения;

- «7» Номинальное давление PN в кгс/см²

- «8» Заводской номер;

- «9» Страна производства;

1.4.3. Для конфигурации дисковых затворов, поставляемых ООО «Флюид Контролз» применяется следующая система обозначения:

VZ... - L - H1 - 50 - 16 - R - BKV - N

Тип арматуры:
VZACC/VZACS - дисковый затвор;

Форма корпуса:
W - межфланцевый;
L - с резьбовыми проушинами;
U - фланцевый;
R – межфл., разъемный корпус.

Серия:
H1 - центрический затвор с мягким U-образным уплот.;
H3 - центрический затвор с мягким шип-паз уплот.;
H4 - центрический с уплот. PTFE;
H45 - центрический с седлом PTFE и футерованным диском;

Условный диаметр Ду:
25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150;
200; 250; 300; 350; 400; 450; 500, ...

Рабочее давление (бар):
- 06; 10; 16; 25; ...

Управление:
R - ручка;
Rd - редуктор;
DA - пневматический привод 2хстороннего действия;
SR - пневматический привод 1стороннего действия;
E - электрический привод.

Средства автоматизации:
BKV - блок датчиков (2 шт.);
Rp - распределитель;
P - позиционер;
Ep - электропневматический позиционер;
Pp - пневматический позиционер;

Уплотнение:
E - EPDM (-35...+130 C);
E1 - EPDM HT(0...+150 C);
E2 - EPDM AR (-35...+120 C);
N - NBR (-10...+80 C);
EH - EPDM HT (0...+150 C);
V - FKM (Viton -10...+150 C);
NP - Neoprene (-10...90 C);
H - Nupalon (-20...+135 C);
P - PTFE (-70...+200).

1.5. Комплектность

1.5.1 Комплектность соответствует таблице 3

Табл.3


Наименование	Кол-во
Дисковый затвор	1
Паспорт (Инструкция по эксплуатации)	1

1.5.2 В комплекте поставки могут входить дополнительные монтажные части и дополнительная документация.

1.6. Упаковка

1.6.1. Дисковые затворы должны быть упакованы в тару для их полной сохранности. Тарой для упаковки затворов может быть: ящики из плотного картона или фанеры, полимерные контейнеры или штабелированы на поддонах с качественным перекрытием слоев и надежным креплением к самому поддону.

1.6.2. Вся сопроводительная документация упаковывается вместе с дисковыми затворами в соответствующую тару. Допускается транспортировка затвора без упаковки в тару. При этом установка затворов на транспортные средства должна исключать возможность их ударов друг о друга, внутренние поверхности должны быть предохранены от загрязнения.

 Упаковка должна производиться квалифицированным персоналом, изучившим настоящее руководство, правила безопасности, требования по эксплуатации и имеющим навык работы с затворами или аналогичными изделиями.

2. Монтаж и демонтаж дисковых затворов

2.1. Подготовка к монтажу

2.1.1. Транспортировка дисковых затворов к месту монтажа должна производиться в заводской упаковке.

2.1.2. Перед монтажом затвора необходимо проверить:

- целостность упаковки, изделия и наличие эксплуатационной документации;
- работоспособность изделия;
- отсутствие повреждений уплотнительных изделий;
- отсутствие в затворе и трубопроводе загрязнений, песка, остатков сварки и других посторонних предметов, которые могут повредить затвор при монтаже. При необходимости – очистите.;
- герметичность затвора относительно внешней среды и запирающего элемента.

2.1.3 Перед монтажом затвора необходимо произвести настройку исполнительного механизма:

- для дисковых затворов с редуктором, произвести настройку механических упоров согласно РЭ редуктора.
- для затворов с электрическим приводом, произвести настройку концевых и моментных выключателей согласно РЭ для электрического привода.
- для затворов с пневматическим приводом, произвести настройку механических упоров согласно РЭ пневматического привода.

2.1.4. Перед монтажом затвора очистить присоединительные поверхности корпуса, поверхность диска и присоединительных фланцев.

2.1.5. Для строповки затвора следует использовать ленточные стропы. Строповка осуществляется обхватом стропой горловины присоединительного фланца.

⚠ Строповка за части исполнительного механизма, через проходное сечение и за диск затвора запрещена.

📢 Строповка затворов допускается квалифицированным персоналом, обслуживающим системы или отдельные агрегаты, изучившим настоящее руководство, устройство затворов, правила безопасности, требования по эксплуатации и имеющим навык работы с затворами или аналогичными изделиями.

2.1.6. Перед монтажом затвора на трубопровод необходимо убедиться в отсутствии перекосов магистральных фланцев.

2.2. Монтаж

2.2.1. Установочное положение затвора согласно п.1.2.7 настоящего РЭ.

2.2.2. При монтаже затвора необходимо использовать воротниковые фланцы. Допускается использование плоских фланцев при выполнении следующих условий:

2.2.2.1. Использование фланцев с внутренним диаметром меньше номинального диаметра затвора может привести к блокировке диска, что в свою очередь вызовет выход из строя поворотного затвора (рис.3.1.).

2.2.2.2. В случае использования фланцев с внутренним диаметром больше номинального диаметра затвора фланцы не будут полностью закрывать седловое уплотнение, что может привести к повреждению и деформации седлового уплотнения (рис. 3.2.).

2.2.2.3. Перед началом монтажа важно убедиться, что внутренний диаметр фланцев соответствует номинальному диаметру дискового поворотного затвора (рис. 3.3.).

⚠ Перед началом монтажа важно убедиться, что фланцы располагаются параллельно по отношению друг к другу на расстоянии, обеспечивающем свободное размещение между ними затвора.

Рисунок 3

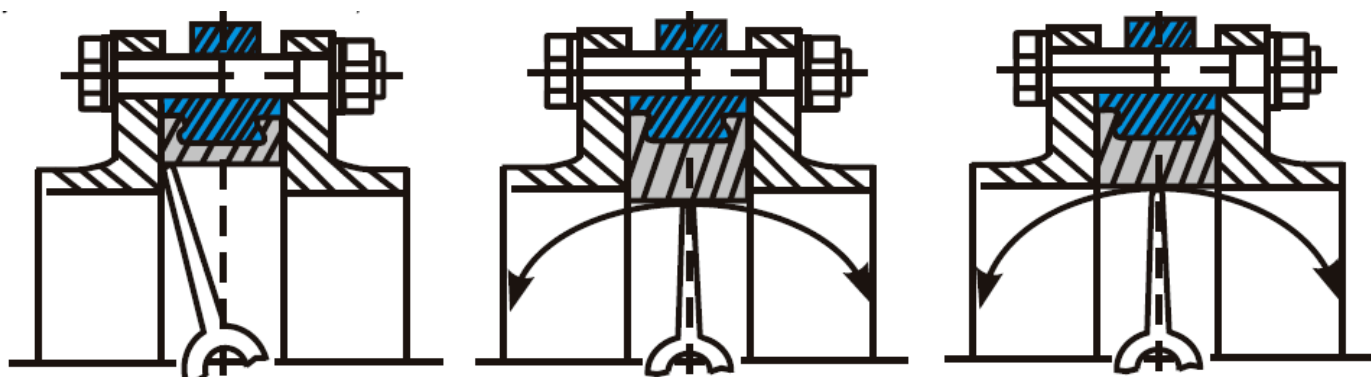


Рис. 3.1 (неправильно)

Рис. 3.2 (неправильно)

Рис. 3.3 (правильно)

2.2.3. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

- открыть диск затвора на 10° - 15° (рис. 4.1);
- установить затвор между фланцами трубопровода, вставить шпильки;
- отцентрировать затвор относительно фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
- выставить затвор в сборе с фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;
- извлечь затвор из межфланцевого пространства;
- произвести окончательную приварку фланцев;
- после охлаждения узла сварки установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- перевести диск затвора в полностью открытое положение (рис. 4.2);

- равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;

- произвести несколько циклов открытия-закрытия, убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе (рис. 4.3). В случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса фланцев.

Рисунок 4

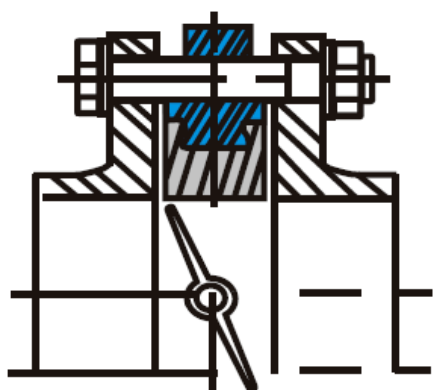


Рис. 4.1

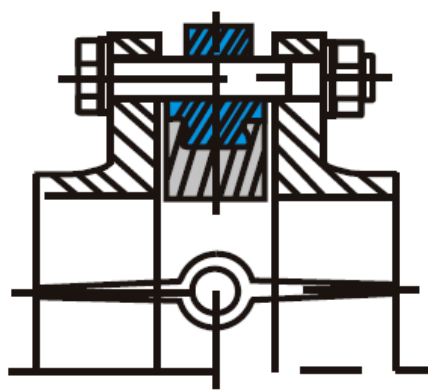


Рис. 4.2

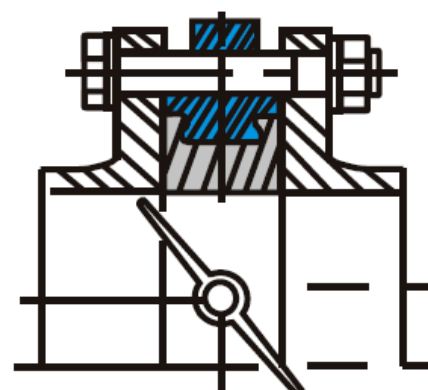


Рис. 4.3

⚠ Запрещается устранять перекос фланцев трубопровода путём нанесения ударов по корпусу затвора.

- перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- произвести окончательную затяжку крепежных шпилек по перекрестной схеме.

⚠ Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено.

2.2.4. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:

- открыть диск затвора на 10° - 15° ;
- проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости раздвинуть их в размер, превышающий строительную длину затвора на 10-20 мм;
- установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;
- произвести несколько циклов открытия-закрытия, убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе. В случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса фланцев.

⚠ Запрещается устранять перекос фланцев трубопровода путём нанесения ударов по корпусу затвора.

- перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- произвести окончательную затяжку крепежных шпилек по перекрестной схеме.


⚠ Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено

2.2.5. При установке дисковых затворов прокладки не используются.

2.2.6. При снижении фиксирующей нагрузки во фланцевом соединении в результате расслабления в прокладке или крепеже, или в случаях, когда технологический процесс является циклическим, может понадобиться дополнительная подтяжка соединения через некоторое время после начала эксплуатации или, в особо случаях, комплектация крепежа усиленными пружинными шайбами.

2.2.7. Особенности монтажа дисковых затворов с автоматическими средствами автоматизации (электрические или пневматический приводы).

Перед установкой затвора на трубопровод необходимо настроить дисковый затвор с приводом на совместную корректную работу.

 Настройка привода должна производиться в соответствии с инструкцией завода производителя.

- проверить монтаж или смонтировать привод на дисковый затвор;
- при монтаже привода на затвор в любом положении, отличного от вертикального, привод должен иметь собственные опоры для снижения радиальных нагрузок и увеличения срока эксплуатации;
- настроить концевые/моментные выключатели и ограничители хода для положений «нормально открыт» и «нормально закрыт», седло при этом следует покрыть силиконовой смазкой во избежание работы «на сухую»;
- произвести несколько циклов пробного открытия-закрытия затвора с помощью ручного дублера;
- если при открытии от ручного редуктора затвор открывается-закрывается нормально, произвести подключение к сетям питания и управления и произвести несколько циклов пробного срабатывания с помощью установленного привода. Только после выполнения указанных операций, если затвор с приводом функционирует нормально, допускается приступить к монтажу затвора на трубопровод.

 **Монтаж затвора с приводом, размещенным вертикально вниз категорически запрещено.**

2.3. Демонтаж

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:

- закрепить затвор для предотвращения его падения при демонтаже;
- открыть диск затвора на 10°-15°;
- отвернуть гайки стяжных шпилек;
- извлечь шпильки из отверстий фланцев и корпуса;
- раздвинуть фланцы трубопровода на 20-30 мм и извлечь затвор.

3. Эксплуатация

3.1 Затвор должен использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании затвора при температуре окружающей среды ниже 0°C необходимо соблюдать минимально допустимую температуру рабочей среды, чтобы не допустить замерзания узла уплотнения.

3.2. Эксплуатация изделия должна осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящим руководством, с соблюдением инструкций по технике безопасности и охране труда, а также иных должностных инструкций, утвержденных на предприятии потребителя.

3.3. Ручное управление затвором при высокой температуре рабочей среды должно производиться с соблюдением дополнительных мер безопасности по защите от ожогов обслуживающего персонала.

3.4. Управление затвором при помощи рукоятки:

3.4.1. Рукоятка имеет возможность фиксации диска затвора с дискретностью 9 градусов.

3.4.2. Уменьшение расхода рабочей среды осуществляется поворотом рукоятки затвора по часовой стрелке.

3.4.3. Увеличение расхода рабочей среды осуществляется поворотом рукоятки против часовой стрелки.

3.5. Управление затвором при помощи редуктора:

3.5.1. Редуктор имеет возможность фиксации диска затвора в любом положении.

3.5.2. Уменьшение расхода рабочей среды осуществляется путём вращения маховика по часовой стрелке. При достижении крайнего положения дальнейшему вращению маховика будет препятствовать механический упор редуктора.

3.5.3. Увеличение расхода рабочей среды осуществляется путём вращения маховика против часовой стрелки. При достижении крайнего положения дальнейшему вращению маховика будет препятствовать механический упор редуктора.

 **Приложение избыточного усилия к маховику редуктора при остановке затвора по механическому упору – запрещено.**

3.6. Управление затвором при помощи привода осуществляется согласно РЭ на привод.

3.7. При длительном нахождении затвора в открытом или закрытом положении (более 6 месяцев), необходимо произвести один цикл открытия и закрытия.

4. Техническое обслуживание

4.1. Общие указания

4.1.1. Осмотры и проверки проводит персонал, обслуживающий систему или агрегат. При осмотре необходимо выполнить очистку открытых частей затвора.

4.1.2. Для удобства обслуживания должен быть обеспечен доступ к затвору.

4.1.3. Все работы должны производиться при сбросе давления и температуры рабочей среды, и остывания корпуса затвора и прилегающих к нему фланцев трубопровода.


4.1.4. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев. При осмотре необходимо проверить:

- общее состояние затвора;
- состояние крепежных соединений затвора и исполнительного механизма;
- герметичность затвора относительно внешней среды;
- работоспособность затвора;
- корректность настройки механических упоров для затворов, оборудованных редуктором;
- корректность настройки концевых/моментных выключателей и механических упоров.

4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения см. в таблице 4

Табл. 4

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1	Нарушение герметичности относительно запирающего элемента. Пропуск рабочей среды в положении «закрыто».	Попадание инородного тела между уплотнительными поверхностями диска и корпуса.	Произвести несколько циклов открытия – закрытия.
		Повреждена уплотнительная манжета и (или) рабочая кромка диска.	Заменить уплотнительную манжету и (или) диск затвора*
2	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в местах присоединения к трубопроводу.	Ослабла затяжка шпилек в соединении с трубопроводом.	Произвести дополнительную затяжку шпилек в соединении с трубопроводом.
		Износ уплотнительной манжеты.	Заменить уплотнительную манжету*
3	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в местах крепления вала затвора.	Износ уплотнений вала	Заменить уплотнения вала*
		Износ уплотнительной манжеты	Заменить уплотнительную манжету*
4	Невозможность полного открытия/закрытия затвора, («заклинивание» затвора).	Заклинивание диска в результате неправильного монтажа.	Провести демонтаж и повторный монтаж затвора согласно разделу 2 настоящего РЭ.
		Неисправность редуктора или привода.	Согласно РЭ на редуктор или привод.

 **На изделиях, у которых не истёк гарантийный срок эксплуатации, перечень работ, указанный в пунктах, отмеченных символом «*», производить ЗАПРЕЩАЕТСЯ! При возникновении данных неисправностей необходимо обратиться к сотрудникам**

ООО «Флюид Контролз». В случае нарушения указанного требования гарантия на изделие не распространяется.

5. Меры безопасности

5.1. Безопасность эксплуатации затворов обеспечивается прочностью, плотностью и герметичностью деталей, которые выдерживают статическое давление и надежностью крепления деталей, находящихся под давлением.

5.2. Обслуживающий персонал, производящий работы с затвором, должен использовать индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы, спецодежду и т.д.) и соблюдать требования безопасности. Для обеспечения безопасности работ запрещается:

- производить любые виды работ по техническому обслуживанию затвора при наличии в системе давления и высокой температуры рабочей среды;
- снимать затвор с трубопровода при наличии в нем рабочей среды;
- производить разборку затвора и работы по устранению неисправностей при наличии в затворе рабочей среды.

5.3. Для затворов, оборудованных пневматическим или электрическим приводом выполнять требования безопасности, указанные в РЭ на данные приводы.

6. Гарантия

6.1. Производитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения.

6.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине производителя.

6.3. Гарантия не распространяется на изделие при:

- нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействий веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия следов воздействия остаточных фракций среды;
- наличия следов механических повреждений: сколов, трещин корпуса, следов повреждения уплотнения;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;
- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
- недостаточного технического обслуживания.

6.4. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с даты поставки или ресурса гарантированной наработки в зависимости, что наступит ранее. Иные условия гарантии могут быть определены договором поставки и в этом случае действуют условия гарантии, предусмотренные договором.

6.5. Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

6.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае возникновения претензии к качеству товара в процессе эксплуатации оборудования необходимо предоставить фото-видео материалы, которые отображают:

- шильды изделия;
- выявленный дефект оборудования;
- условия монтажа (монтажное положение, тип ответных фланцев, расстояние до ближайших элементов соединительной и запорной арматуры, насосного оборудования).

6.7. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимают специалисты ООО «Флюид Контролз». Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность Поставщика.

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

6.9. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными, с копией паспорта на изделие.

6.10. На завод-изготовитель не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) выхода из строя или нештатной работы изделия.

7. Показатели надежности

7.1. По долговечности: средний срок службы корпусных деталей – не менее 10 лет.

7.2. Показатели надежности затворов по узлу уплотнения см. в табл. 5

Табл.5

DN	Средний ресурс наработки	Гарантированный ресурс наработки
	Циклов	
40	10 000	5 000
50	10 000	5 000
65	10 000	5 000
80	10 000	5 000
100	8 000	5 000
125	8 000	5 000
150	8 000	5 000
200	8 000	3 000
250	5 000	3 000
300	5 000	3 000

Средний ресурс и гарантийная наработка узла уплотнения определены при приемочных, периодических и типовых испытаниях затворов на воде. При эксплуатации затворов на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности будут определяться конкретной рабочей средой, её температурой и агрессивностью.

8. Хранение

8.1. При хранении диск затвора должен быть открыт на 10° - 15° (рис. 4.1).

8.2. Изделия в упакованном виде должны храниться в сухом помещении при температуре от - 20 до +35°С, на расстоянии не менее 1 м. от источников тепла в условиях, исключающих их повреждение и деформирование. Источники тепла должны быть экранированы в целях защиты изделия от воздействия ультрафиолетовых лучей. Изделия при хранении должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков, влаги, кислот, щелочей, масел, бензина, керосина, а также веществ, вредно действующих на элементы и покрытие затвора.

8.3. При хранении изделий сроком более 12 месяцев рекомендуется поверхность резинотехнических деталей очистить ветошью с силиконовой жидкостью с целью удаления продуктов «выпотевания».

9. Транспортировка

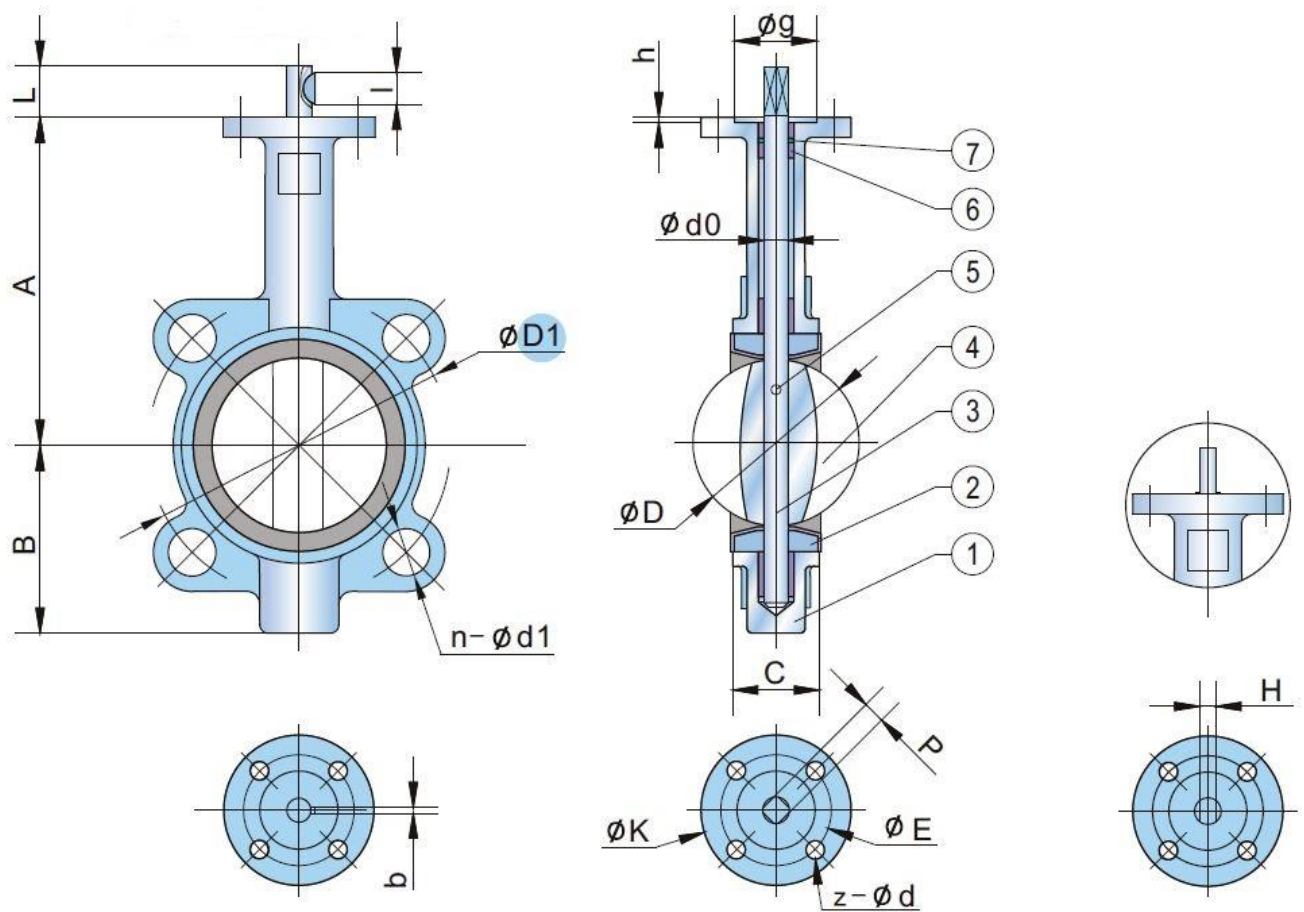
9.1. При транспортировке диск затвора должен быть открыт на 10° - 15° (рис. 4.1).

9.2. Транспортировка изделий может осуществляться любым видом транспорта в условиях, исключающих их повреждение. Все работы по размещению и креплению изделий при перевозке должны производиться в соответствии с действующими правилами для конкретного вида транспорта.

9.3. Условия транспортировки изделия в части воздействия климатических факторов - группа 9(ОЖ1) по ГОСТ15150.

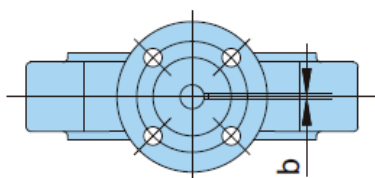
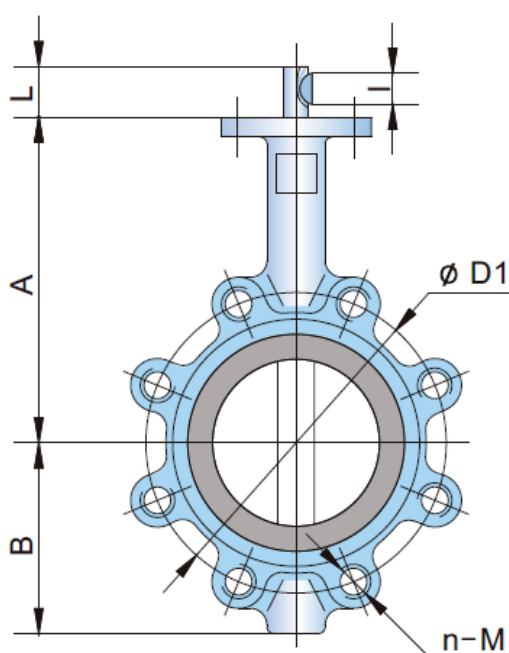
ПРИЛОЖЕНИЕ

Межфланцевый (тип Wafer)

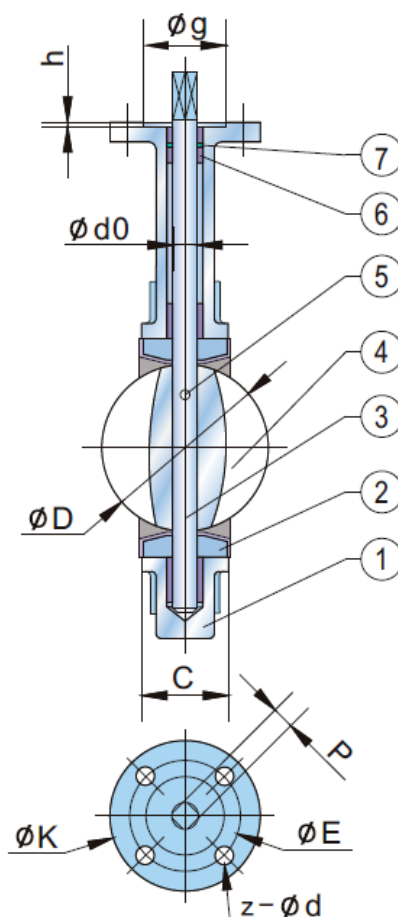


Размер		A	B	C	D	L	d0	P	H	Шпонка bXl	Верхний фланец				ANSI 150		DIN PN10/16		Вес (kg)	
in	DN										K	E	z-d	g	h	D1	n-d1	D1		n-d1
1-1/2	40	145	75	33	42.4	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	98.5	4-16	110	4-18	2.2
2	50	161	80	42	52.6	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	120.5	4-19	125	4-18	2.5
2-1/2	65	175	89	44.7	64.5	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	139.5	4-19	145	4-18	3.2
3	80	181	95	45.2	78.8	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	152.5	4-19	160	4/8-18	3.6
4	100	200	114	52.1	104	32	15.77	11	12	5X19	90	70	4-9	55	3	190.5	8-19	180	8-18	4.9
5	125	213	127	54.4	123.3	32	18.92	14	14	5X19	90	70	4-9	55	3	216	8-22	210	8-18	7.0
6	150	226	139	55.8	155.6	32	18.92	14	14	5X19	90	70	4-9	55	3	241.5	8-22	240	8-23	7.8
8	200	260	175	60.6	202.5	45	22.1	17	17	5X19	125	102	4-12	70	3.5	298.5	8-22	295	8/12-23	13.2
10	250	292	203	65.6	250.5	45	28.45	22	22	8X28	125	102	4-12	70	3.5	362	12-25	350/355	12-23/27	19.2
12	300	337	242	76.9	301.6	45	31.6	22	24	8X28	140	102	4-12	70	3.5	432	12-25	400/410	12-23/27	32.5
14	350	368	267	76.5	333.3	45	31.6	22	24	8X28	140	102	4-12	70	3.5	476	12-29	460/470	16-23/27	41.3
16	400	400	309	86.5	389.6	51.2	33.15	27	24	10X50	197	140	4-18	100	4	540	16-29	515/525	16-27/30	61
18	450	422	328	105.6	440.5	51.2	38	27	27	10X50	197	140	4-18	100	4	578	16-32	565/585	20-27/30	79
20	500	480	361	131.8	491.6	64.2	41.15	36	32	10X50	197	140	4-18	100	4	635	20-32	620/650	20-27/33	128
24	600	562	459	152	592.5	70.2	50.65	36	36	2-16X60	276	165	4-23	130	5	749.5	20-35	725/770	20-30/36	188
28	700	624	520	163	695	66	63.35	-	-	2-18X63	300	254	8-18	200	5.5	863.5	28-35	840	24-30/36	284
30	750	660	539	165	744.3	66	63.35	-	-	2-18X63	300	254	8-18	200	5.5	914.5	28-35	-	-	328
32	800	672	591	188	794.7	66	63.35	-	-	2-18X63	300	254	8-18	200	5.5	978	28-41	950	24-33/39	368
36	900	720	656	203	864.7	118	75	-	-	2-20X100	300	254	8-18	200	5.5	1086	32-41	1050	28-33/39	713
40	1000	800	721	216	965	142	85	-	-	2-22X125	300	254	8-18	200	5.5	1200	36-41	1160/1170	28-36/42	864

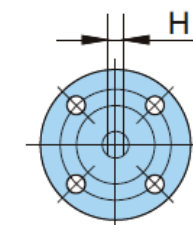
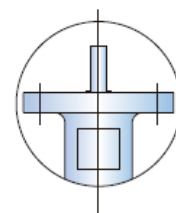
Межфланцевый (тип Lug)



Вал со шпонкой



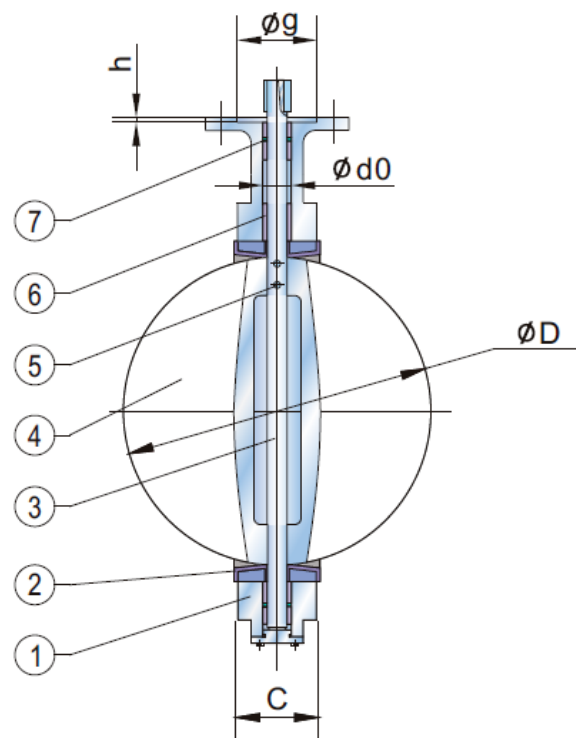
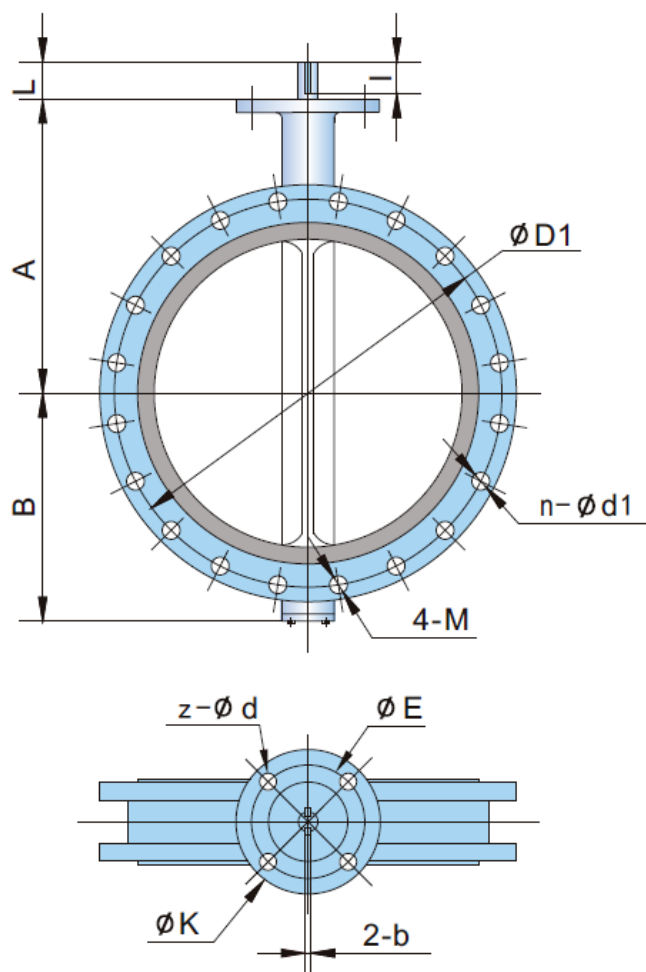
Квадрат



Вал с лысками

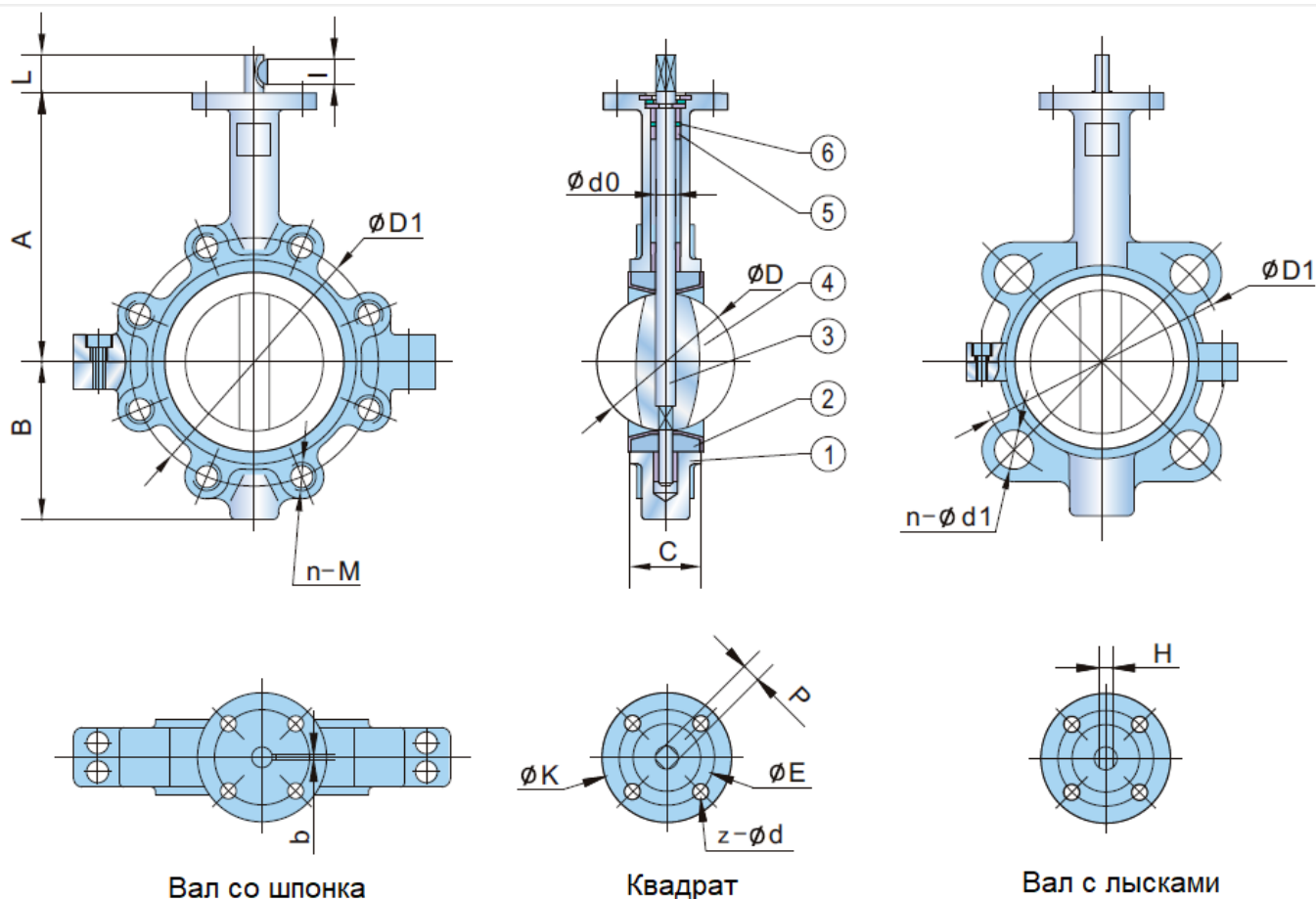
Размер		A	B	C	D	L	d0	P	H	Шпонка bXl	Верхний фланец					ANSI 150		DIN PN10/16		Вес (kg)
in	DN										K	E	z-d	g	h	D1	n-M	D1	n-M	
1-1/2	40	145	75	33	42.4	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	98.5	4-1/2"	110	4-M16	3.2
2	50	161	80	42	52.6	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	120.5	4-5/8"	125	4-M16	3.8
2-1/2	65	175	89	44.7	64.5	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	139.5	4-5/8"	145	4-M16	4.2
3	80	181	95	45.2	78.8	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	35	3	152.5	4-5/8"	160	4/8-M16	4.7
4	100	200	114	52.1	104	32	15.77	11	12	5X19	90	70	4-9	55	3	190.5	8-5/8"	180	8-M16	9.0
5	125	213	127	54.4	123.3	32	18.92	14	14	5X19	90	70	4-9	55	3	216	8-3/4"	210	8-M16	10.9
6	150	226	139	55.8	155.6	32	18.92	14	14	5X19	90	70	4-9	55	3	241.5	8-3/4"	240	8-M20	14.2
8	200	260	175	60.6	202.5	45	22.1	17	17	5X19	125	102	4-12	70	3.5	298.5	8-3/4"	295	8/12-M20	18.2
10	250	292	203	65.6	250.5	45	28.45	22	22	8X28	125	102	4-12	70	3.5	362	12-7/8"	350/355	12-M20/M24	26.8
12	300	337	242	76.9	301.6	45	31.6	22	24	8X28	140	102	4-12	70	3.5	432	12-7/8"	400/410	12-M20/M24	40
14	350	368	267	76.5	333.3	45	31.6	22	24	8X28	140	102	4-12	70	3.5	476	12-1"	460/470	16-M20/M24	56
16	400	400	309	86.5	389.6	51.2	33.15	27	24	10X50	197	140	4-18	100	4	540	16-1"	515/525	16-M24/M27	96
18	450	422	328	105.6	440.5	51.2	38	27	27	10X50	197	140	4-18	100	4	578	16-1 1/8"	565/585	20-M24/M27	122
20	500	480	361	131.8	491.6	64.2	41.15	36	32	10X50	197	140	4-18	100	4	635	20-1 1/8"	620/650	20-M24/M30	202
24	600	562	459	152	592.5	70.2	50.65	36	36	2-16X60	276	165	4-23	130	5	749.5	20-1 1/4"	725/770	20-M27/M33	270

Фланцевый (тип U)



Размер		A	B	C	D	L	d0	Шпонка 2-bXl	Верхний фланец				ANSI 150			DIN PN10/16			Вес (kg)	
in	DN								K	E	z-d	g	h	D1	n-d1	4-M	D1	n-d1		4-M
16	400	400	309	86.5	389.6	51.2	33.15	1-10X50	197	140	4-18	100	4	540	12-29	4-1"	515/525	12-27/30	4-M24/M27	83
18	450	422	328	105.6	440.5	51.2	38	1-10X50	197	140	4-18	100	4	578	12-32	4-1 1/8"	565/585	16-27/30	4-M24/M27	120
20	500	480	361	131.8	491.6	64.2	41.15	1-10X50	197	140	4-18	100	4	635	16-32	4-1 1/8"	620/650	16-27/33	4-M24/M30	170
24	600	562	459	152	592.5	70.2	50.65	2-16X60	276	165	4-23	130	5	749.5	16-35	4-1 1/4"	725/770	16-30/36	4-M27/M33	245
28	700	624	520	163	695	66	63.35	2-18X63	300	254	8-18	200	5.5	863.5	24-35	4-1 1/4"	840	20-30/36	4-M27/M33	406
30	750	660	539	165	744.3	66	63.35	2-18X63	300	254	8-18	200	5.5	914.5	24-35	4-1 1/4"	-	-	-	426
32	800	672	591	188	794.7	66	63.35	2-18X63	300	254	8-18	200	5.5	978	24-41	4-1 1/2"	950	20-33/39	4-M30/M36	566
36	900	720	656	203	864.7	118	75	2-20X100	300	254	8-18	200	5.5	1086	28-41	4-1 1/2"	1050	24-33/39	4-M30/M36	728
40	1000	800	721	216	965	142	85	2-22X125	300	254	8-18	200	5.5	1200	32-41	4-1 1/2"	1160/1170	24-36/42	4-M33/M39	815
42	1050	858	757	251	1030.5	150	95	2-25X125	300	254	8-18	200	5.5	1257.5	32-41	4-1 1/2"	-	-	-	976
44	1100	886	792	251	1068	150	95	2-25X125	300	254	8-18	200	5.5	1314.5	36-41	4-1 1/2"	-	-	-	1272
48	1200	941	844	276	1161.2	150	105	2-28X125	350	298	8-22	230	5.5	1422.5	40-41	4-1 1/2"	1380/1390	28-39/48	4-M36/M45	1529

Межфланцевый (разборный корпус)



Размер		A	B	C	D	L	d0	P	H	Шпонка bXl	Верхний фланец			ANSI 150			DIN PN10/16			Вес (kg)	
in	DN										K	E	z-d	D1	n-d1	M	D1	n-d1	M	Wafer	Lug
1-1/2	40	145	75	33	42.4	32	12.6	9	10	3X16	77	50	4-7	98.5	4-16	1/2"	110	4-18	M16	3.2	4.2
2	50	160	80	42	52.6	32	14.3	11	10	3X16	90	70	4-9	120.5	4-19	5/8"	125	4-18	M16	3.75	4.75
2-1/2	65	175	89	44.7	64.5	32	14.3	11	10	3X16	90	70	4-9	139.5	4-19	5/8"	145	4-18	M16	4.75	5.95
3	80	181	95	45.2	78.8	32	14.3	11	10	3X16	90	70	4-9	152.5	4-19	5/8"	160	4/8-18	M16	5	6.20
4	100	200	114	52.1	104	32	15.77	11	12	5X19	90	70	4-9	190.5	8-19	5/8"	180	8-18	M16	6.75	9.95
5	125	213	127	54.4	123.3	32	18.92	14	14	5X19	90	70	4-9	216	8-22	3/4"	210	8-18	M16	9.03	12.13
6	150	226	139	55.8	155.6	32	18.92	14	14	5X19	90	70	4-9	241.5	8-22	3/4"	240	8-23	M20	10.04	14.44
8	200	260	175	60.6	202.5	45	22.1	17	17	5X19	125	102	4-12	298.5	8-22	3/4"	295	8/12-23	M20	17.5	23
10	250	292	203	65.6	250.5	45	28.45	22	22	8X28	125	102	4-12	362	12-25	7/8"	350/355	12-23/27	M20/M24	25	33.70
12	300	337	242	76.9	301.6	45	31.6	22	24	8X28	140	102	4-12	432	12-25	7/8"	400/410	12-23/27	M20/M24	36	50.11
14	350	368	267	76.5	333.3	45	31.6	22	24	8X28	140	102	4-12	476	12-29	1"	460/470	16-23/27	M20/M24	47	67
16	400	400	309	86.5	389.6	51.2	33.15	27	24	10X50	197	140	4-18	540	16-29	1"	515/525	16-27/30	M24/M27	69	109

ООО «Флюид Контролз»

Республика Беларусь, 247691 Гомельская обл., г. Калинковичи, ул. 50 лет Октября, д.50, комната 4

Тел. +375 33 6807131

e-mail: mail@fcc.by

www.fcc.by