

## KEYSTONE



### Содержание

1	Общая информация по установке и техническому обслуживанию	1
2	Техника безопасности	1
3	Транспортировка/Хранение	2
4	Идентификация	3
5	Размеры и вес	3
6	Монтаж	3
7	Информация о потенциальной опасности в процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания	5
8	Ввод в эксплуатацию	5
9	Эксплуатация (маховик)	5
10	Техническое и сервисное обслуживание	6
11	Причины и методы устранения отказов и неполадок	6
12	Вывод из эксплуатации	6
13	Утилизация	6
14	После продажное обслуживание	6
15	Продолжительность действия Руководства по установке и техническому обслуживанию	6

## Перед началом монтажных работ внимательно ознакомьтесь с данным руководством по установке и техническому обслуживанию!

### 1. Общая информация по установке и техническому обслуживанию

Данное Руководство по установке и техническому обслуживанию содержит всю информацию, необходимую для осуществления безопасной и правильной установки и эксплуатации арматуры. При возникновении в процессе установки или эксплуатации каких-либо трудностей или проблем, которые не удается устранить с помощью данного Руководства, свяжитесь с поставщиком/производителем для получения более детальной информации.

Данное Руководство по установке и техническому обслуживанию полностью соответствует всем применимым стандартам по безопасности EN.

При установке арматуры ответственный за конструкцию установки сотрудник/оператор должен удостовериться в соответствии выбранной конструкции требованиям национальных положений и стандартов.

Производитель оставляет за собой право на проведение изменений и доработок по технической части в любое необходимое время.

Использование данного Руководства по установке и техническому обслуживанию подразумевает, что пользователь является квалифицированным сотрудником, имеющим необходимый уровень подготовки для проведения данного вида работ.

Персонал, который будет заниматься эксплуатацией клапана, должен пройти соответствующее обучение.

### 2. Техника безопасности

Пожалуйста, ознакомьтесь внимательно с данными рекомендациями.

#### 2.1. Значение символов



Данный символ в Руководстве обозначает опасность.

#### 2.2. Общая потенциальная опасность по причине:

- несоблюдения требований Руководства
- не правильное использование оборудования
- не достаточный уровень подготовки персонала

#### 2.3. Правильное использование

##### 2.3.1. Область применения

Поворотные дисковые заслонки KeyChem используются для отсечения и регулирования подачи коррозионных не абразивных жидкостей, а также газов, пастообразных и порошковых масс в трубопроводах, емкостях, резервуарах сосудах и т.д.

Область применения заслонки определяется разработчиком системы, в которую он устанавливается. При этом в расчет необходимо принимать специфические характеристики арматуры.

В ассортименте продукции Компании имеется большое количество различных компонентов и узлов, что позволяет найти оптимальную комбинацию в зависимости от запросов потребителя.

Если заслонка будет использоваться со средой, требующей использования специальных материалов, проконсультируйтесь с производителем на счет наиболее подходящего материала, представленного в ассортименте.

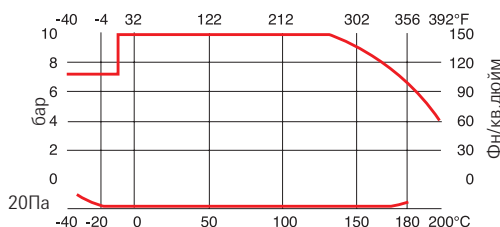
##### 2.3.2. Принцип действия

Открытие или закрытие заслонки осуществляется посредством поворота штока. Угол поворота составляет 90°.

##### 2.3.3. Технические характеристики

Диапазон давления	: 10 бар - 20 Па
Диапазон температуры	: см. Таблицу
Диапазон номинального диаметра	: DN 50-300
Испытательное давление	: 1.5 x PN = 15бар

#### Схема Давление-температура



### 2.3.4. Ограничения по применению



Компоненты, вступающие в контакт с рабочей средой, должны классифицироваться по сопоставимости к транспортируемому продукту. Для получения более детальной информации проконсультируйтесь с производителем или дистрибьютором продукции.

### 2.3.5. Запрет на проведение модификаций и доработок



Запрещается производить механические модификации заслонок или же использовать детали других производителей для проведения ремонта. В случае не соблюдения данного требования, безопасность оборудования не может быть гарантирована. Ремонтные работы должны осуществляться только обученным производителем персоналом.

### 2.3.6. Предупреждение об использовании не по назначению



Заслонки и иные аксессуары (например, исполнительные механизмы, рабочие элементы) не должны использоваться в качестве опоры для поднятия или спуска людей.

### 2.3.7. Обязательно выполнение всех требований инструкций по эксплуатации, техническому и сервисному обслуживанию

Данное Руководство является неотъемлемой частью комплекта поставки и должно храниться в чистом виде и быть доступным для использования.

## 2.4. Источники опасности

### 2.4.1. Внутренние устройства из химических материалов



Корпус клапана имеет двухслойное покрытие из полиэстера. Внешняя изоляция может быть подвержена воздействию активных растворителей, что приведет к коррозии корпуса клапана. При возникновении повреждений данного характера, необходимо произвести расследование причин воздействия и произвести ремонт поврежденного изоляционного покрытия

### 2.4.2. Механические источники



При использовании маховика необходимо удостовериться в том, что в конечной точке вращения маховика для рук имеется достаточно пространства с целью исключения риска захвата и зажатия рук оператора. Необходимо избегать чрезмерной осцилляции и вибрации, так как это может стать причиной ослабления затяжки болтов.

### 2.4.3. Электрические источники



При существовании вероятности того, что статические заряды могут привести к взрыву, необходимо провести заземление посредством использования оборудования заземления. Кроме того мы также рекомендуем использовать заслонки с токопроводящей облицовкой. Свяжитесь, пожалуйста, со своим поставщиком!

### 2.4.4. Температурные источники



Так как рабочая температура заслонки находится в диапазоне от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+200^{\circ}\text{C}$ , температура корпуса заслонки может быть в диапазоне от  $-20^{\circ}\text{C}$  до более чем  $+85^{\circ}\text{C}$ . Следовательно, необходимо применять меры предосторожности для защиты от ожогов при работе с клапаном. В частности, одной из таких мер является использование рукавиц при вращении маховика.

В случае возникновения пожара и возрастании температуры более  $200^{\circ}\text{C}$ , не возможно гарантировать механическую прочность кольцевых ПТФЭ.

## 2.5. Требования к оператору

Имеются в виду люди, знакомые с работами по монтажу, установке, пуско-наладке, эксплуатации и техническому обслуживанию арматуры, и имеющие соответствующую квалификацию, позволяющую им выполнять свой вид работ, например:

- обеспечение соответствия региональным требованиям, применимым к установке и использованию подобного типа арматуры.
- проведение обучения в соответствии со Стандартами по безопасности, контроль за использованием средств индивидуальной защиты (например, изолирующих перчаток), создание безопасных условий работы и т.д.

Более того, эти люди должны тщательно ознакомиться с требованиями данных процедур.

## 3. Транспортировка/Хранение

Заслонка поставляется в защитной упаковке. Не удаляйте защитную упаковку до момента непосредственной установки заслонки, так как она обеспечивает защиту ПТФЭ поверхности от попадания пыли или механических повреждений.

### 3.1. Транспортировка

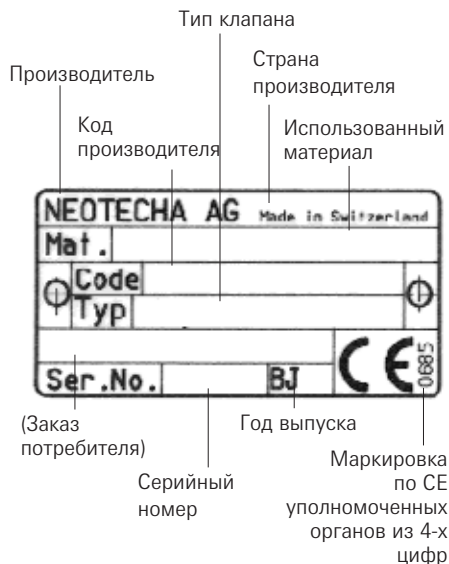
- температура транспортировки от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+65^{\circ}\text{C}$
- обеспечивайте защиту от внешних воздействий (механическое воздействие, вибрация и т.д.)
- не повредите изоляцию

### 3.2. Хранение



- температура хранения от -20°C до +65°C, в сухом, не запыленном помещении
- для защиты от образования конденсата в складских помещениях обязательно использование осушающих реагентов или обогревателей
- тарелку клапана в период хранения установите в слегка открытое положение (5 - 10°)

### 3.3. Подготовка к установке

- при варианте с защитными колпаками просто снимите их перед установкой!
- обеспечивайте защиту от неблагоприятных факторов внешней среды, например, сырости (используя для этого осушающие реагенты)
- соблюдение правил обращения с арматурой исключит возможность ее повреждения



### 4. Идентификация

Дополнительная идентификация клапана в соответствии с DIN 19, например: DN, PN, логотип производителя - компании Neotech AG  и . материал корпуса проштампованы на корпусе заслонки.

### 5. Размеры и вес

Информация по размеру и весу указана в документации, поставляемой вместе с продукцией.

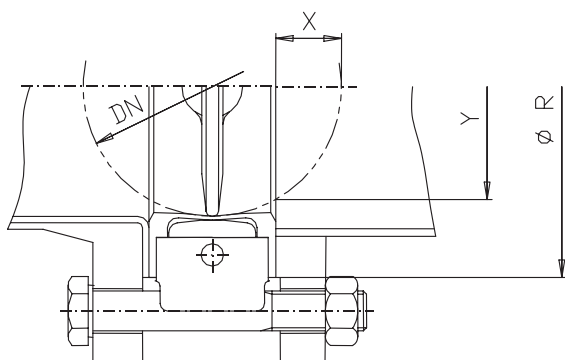
### 6. Установка

#### 6.1. Подготовка к установке

Размеры поворотной дисковой заслонки KeyChem выбирались таким образом, чтобы в случае использования вафельного корпуса была возможность их установки между всеми фланцами DIN соответствующего размера.

Основные размеры заслонок: Информация представлена в каталоге.

Фланцы должны отвечать следующим требованиям:



#### Требования к фланцам

DN	DN	øR	X	øY
мм	дюймов	мм	мм	мм
50	2	95	5	31
65	2 1/2	120	11.5	52
80	3	132	18.5	69
100	4	153	26	90
125	5	183	35.5	114
150	6	209	48.5	143
200	8	259	72.5	196
250	10	309	92.5	244
300	12	364	112.5	293

- Чистая стыковочная поверхность без повреждений.
- Внутренний диаметр стыковочного фланца должен иметь следующие размеры:  
Минимум: Y-размер заслонки плюс достаточный зазор для тарелки.  
Максимум: если фланец имеет выступ, внешний диаметр выступающей поверхности должен быть не менее размера 'R' поворотной дисковой заслонки.
- Соответствующее расположение отверстий под фланцевые болты по различным стандартам и диаметрам позволяет производить центровку посредством пропуска фланцевых болтов через отверстия крепежной пластины заслонки.
- Фланцевые болты должны быть центрованы относительно отверстий крепежной пластины заслонки.

## 6.2. Установка в трубопровод

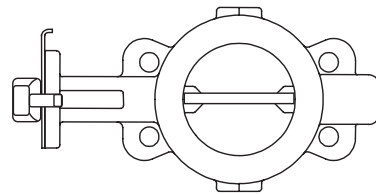
При установке заслонки производства KeyChem поток может проходить в любом направлении. Рекомендованное положение установки – шток горизонтально, при открытии нижней уплотнительной полосы в направлении потока.

Поворотная дисковая заслонка – это не лом! Пожалуйста, не используйте ее для размыкания фланцев, так как это приведет к повреждению кольцевых компенсаторов и седла заслонки. Во избежание повреждения кольцевых компенсаторов и седла заслонки рекомендуется снимать защитные колпаки непосредственно перед установкой. Заслонка может быть установлена либо с приводом, установленным над ней, либо без него, с учетом того, что привод позволит установить заслонку таким образом, чтобы уплотняющая полоса тарелки заслонки располагалась в корпусе заслонки с зазором, как минимум, 5-10 мм.



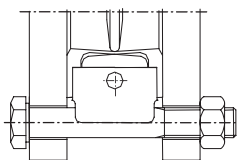
Не рекомендуется использовать заслонку для выставления новых трубопроводов в проектное положение: искры от точечной сварки могут повредить седло. Вместо этого лучше используйте установочные заготовки. Окончательная приварка фланца при установленной заслонке приведет к серьезному повреждению седла заслонки по причине высокой температуры в процессе сварки.

Всегда используйте фланцевые болты, даже в системах с невысоким давлением. Никогда не надо подавать давление на заслонку, если отсутствует один из четырех фланцевых болтов, которые обеспечивают центровку вала заслонки. Если труба облицована не прикрепляемым материалом (например, ПТФЭ), необходимо удостовериться в том, что температурное расширение облицовки не ограничит ход тарелки заслонки и не повредит седло заслонки.

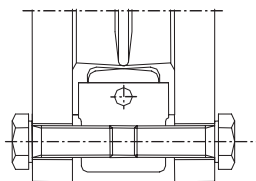


## 6.3. Варианты корпуса

Вафельный корпус KeyChem DN 50-300  
2" - 12"



Рифленый корпус с фланцами KeyChem DN 50-300  
2" - 12"



Размеры болтов, используемых для установки, указаны в проектной документации.

## 6.4. Поэтапная установка заслонки

1. Проверьте зазор между фланцами и строительной длиной устанавливаемой поворотной дисковой заслонки. Перед установкой заслонки разъедините фланцы, используя соответствующий инструмент.
2. Производите закрытие заслонки до тех пор, пока изолирующая полоса тарелки заслонки не будет в корпусе на 5-10 мм.
3. Установите поворотную дисковую заслонку между открытыми фланцами и вставьте фланцевые болты в регулировочные отверстия.
4. Полностью откройте заслонку. Заслонка считается открытой, когда плоские участки вала находятся в параллельном трубопроводу положении. Если номинальный диаметр более DN125, необходимо обращать внимание на маркировку на лицевой части ведущего вала. Если она параллельна трубопроводу – заслонка открыта.
5. По мере медленного снятия устройства, удерживающего фланцы разъединенными, производите затяжку болтов в ручную. Убедитесь в том, что фланцы имеют правильную центровку.
6. Медленно закройте тарелку заслонки и убедитесь в том, что Y-измерения меньше внутреннего диаметра трубы и имеет достаточный зазор.
7. Когда тарелка находится в положении «открыто», затяните фланцевые болты в обратной парной последовательности. Момент затяжки указан в следующей таблице.



При использовании заслонки на конце линии, необходимо принять все меры для ограничения доступа к заслонке во время ее эксплуатации. Кроме того, необходимо отметить, что когда заслонка используется на конце линии под давлением, заслонка должна устанавливаться вместе с глухим фланцем.

Рекомендуемые моменты затяжки болтовых соединений (Нм) при установке поворотных дисковых заслонок с ПТФЭ или резиновой прокладкой

DN		Момент	DN		Момент
мм	дюймов	Нм	мм	дюймов	Нм
50	2	50	150	6	70
65	2.5	70	200	8	95
80	3	50	250	10	100
100	4	60	300	12	115
125	5	65			

## 6.5. Окончательные проверки

Произведите осмотр положения установки заслонки и положения ее полного открытия.

Очистите и продуйте трубопровод перед первым закрытием.

Произведите неоднократное открытие/закрытие заслонки для подтверждения свободного хода тарелки.

## 7. Информация о потенциальной опасности в процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания

Безопасная работа заслонки может быть гарантирована только при условии правильной установки, пуско-наладки и технического обслуживания квалифицированным персоналом (см. пункт «Квалифицированный персонал»), с принятием во внимание всей предупреждающей информации. Кроме того, необходимо обеспечить полное соответствие требованиям общих процедур по строительству и эксплуатации трубопроводов, наряду с использованием подходящих инструментов и защитного оборудования.



При обращении с заслонкой или ее установке необходимо строго выполнять все требования Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение упомянутых требований может привести к травмам или повреждению имущества. Если заслонка установлена в качестве в конце линии, рекомендуется принять меры безопасности и при проведении техобслуживания установить глухой фланец. Если заслонка установлена конце линии, обязательно соблюдение требований Параграфа 5 DIN EN 294.

## 8. Пуско-наладка и ввод в эксплуатацию

### 8.1. Общая пуско-наладка

Перед вводом в эксплуатацию необходимо произвести сверку информации о строительном материале заслонке, рабочей температуре и давлении со схемой трубопроводной системы, в которую устанавливается заслонка.

Запрещается использование приспособлений для создания рычага или повышения усилия вращения маховика.

Любой строительный мусор, оставленный в трубопроводе (мусор, сварочный шлак и т.д.), незамедлительно приведет к протечке заслонки.

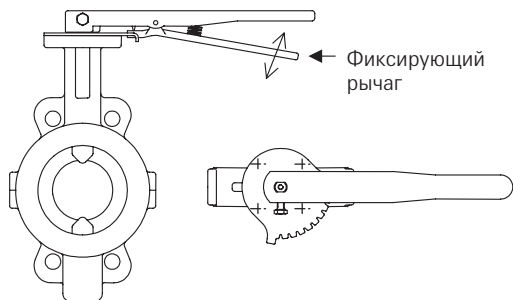


Перед вводом в эксплуатацию новой системы или же ее повторным вводом после ремонта необходимо обеспечить соблюдение следующих условий:

- все строительные-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями Процедур и Положений!
- ввод в эксплуатацию и пуско-наладочные работы должны осуществляться только «Квалифицированным персоналом».
- заслонка должна находиться в правильном проектом положении
- необходимо установить новое защитное оборудование или произвести ремонт старого

### 8.2. Крепление дополнительных модулей

Если заслонка оборудована дополнительным оборудованием (например, концевой выключатель и т.д.), оно должно подсоединяться в соответствии со своим режимом работы и в соответствии со схемой монтажа.



## 9. Эксплуатация (с маховиком)

### Варианты моделей

Номинальный диаметр 50 - 150 (2" - 6").

Маховик с зазубренной пластиной и делениями каждые 10°, общий диапазон-90°.

Рабочий элемент: фиксирующий рычаг.



Маховик и фиксирующий рычаг не должны подвергаться модификациями и доработкам.

В противном случае на функцию закрытия будет оказано значительное негативное влияние.

Поврежденные маховики необходимо заменять.

Поворотная дисковая заслонка должна устанавливаться такими образом, чтобы обслуживающий персонал мог пользоваться ею без угрозы жизни и здоровью.

В случае использования приводов или редукторных устройств необходимо использовать процедуры их производителей.

## 10. Сервисное и техническое обслуживание

Плановое обслуживание и нанесение смазки не требуется. Однако в системах, работающих с высокой температурой, после установки необходимо производить осмотр фланцевых соединений на предмет протечек. Различные коэффициенты температурного расширения могут вызвать усадку ПТФЭ. Это устраняется посредством подтяжки болтов. Это процесс можно повторять несколько раз. Мы рекомендуем производить срабатывание заслонки хотя бы раз в месяц.

## 11. Причины и методы устранения отказов и неполадок

При нарушении режима работы заслонки или ее отказа необходимо провести проверку на предмет правильности проведения установки и технического обслуживания. Данные относительно материала, давления, температуры и направления потока необходимо сравнивать с монтажной схемой трубопроводной системы. Более того, необходимо проверить, соответствуют ли условия установки техническим данным, указанным в технических спецификациях или на табличке.



При устранении неисправностей и отказов всегда необходимо соблюдать требования положений техники безопасности.

## 12. Вывод из эксплуатации

Демонтаж заслонки для проведения ремонта или сервисного обслуживания зачастую осуществляется небрежно, так как заслонку в любом случае планируется отремонтировать или заменить. Однако все же рекомендуется производить снятие заслонки аккуратно, не повреждая ПТФЭ, чтобы была возможность определения истинной причины отказа после снятия заслонки.



Внимание! Убедитесь в том, что из трубопроводной системы сброшено давление и в ней нет рабочей среды.

При работе с коррозионной, огнеопасной, агрессивной или токсичной средой проведите вентиляцию трубопроводной системы.

1. Сборочные работы должны производиться только квалифицированным персоналом (см. Раздел 2.3)
2. Практически полностью закройте заслонку (тарелка должна быть на одной оси с плоской поверхностью приводного вала).
3. Ослабьте все фланцевые болты и выньте их до такого уровня, чтобы можно было снять заслонку.
4. разведите фланцы в сторону с использованием подходящего приспособления и выньте заслонку.

## 13. Утилизация

Отправьте полностью очищенную поворотную дисковую заслонку на перерабатывающий завод.



Плохо очищенные заслонки могут вызвать серьезные ожоги рук и иных частей тела.



Если заслонка передается третьей стороне, Производитель не дает гарантии ее безопасности.

## 14. После продажное обслуживание

Для получения более подробной информации или технического содействия обращайтесь по следующему адресу:

**Neotecha A.G.**

Etzelstrasse 37-39

CH-8634 Hombrechtikon / Switzerland

Telephone : +41 (0) 55 - 254 41 41

Fax : +41 (0) 55 - 254 41 00

## 15. Продолжительность действия Руководства по установке и техническому обслуживанию

Данные Руководства действительны для продукции, выпускаемой с 01.09.2001 до момента выхода следующих ревизий руководств.