

# *Инструкция по эксплуатации*

*для затворов АБО серии 3 Е Ду150-400*



- 1. Введение**
- 2. Правила безопасности**
- 3. Исполнение затворов**
- 4. Транспорт и хранение**
- 5. Монтаж в трубопроводы**
- 6. Испытание на давление трубопроводов**
- 7. Эксплуатация и содержание**
- 8. Помощь в случае повреждений**
- 9. Затворы с электрическим или пневматическим приводом**
- 10. Прочая информация**

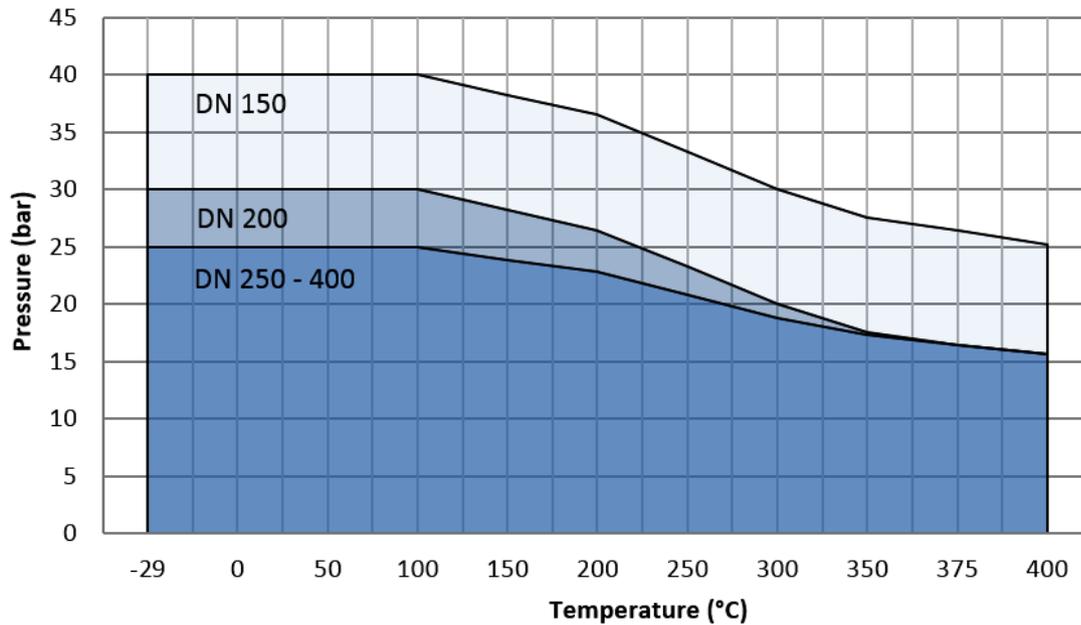


## 1. Введение

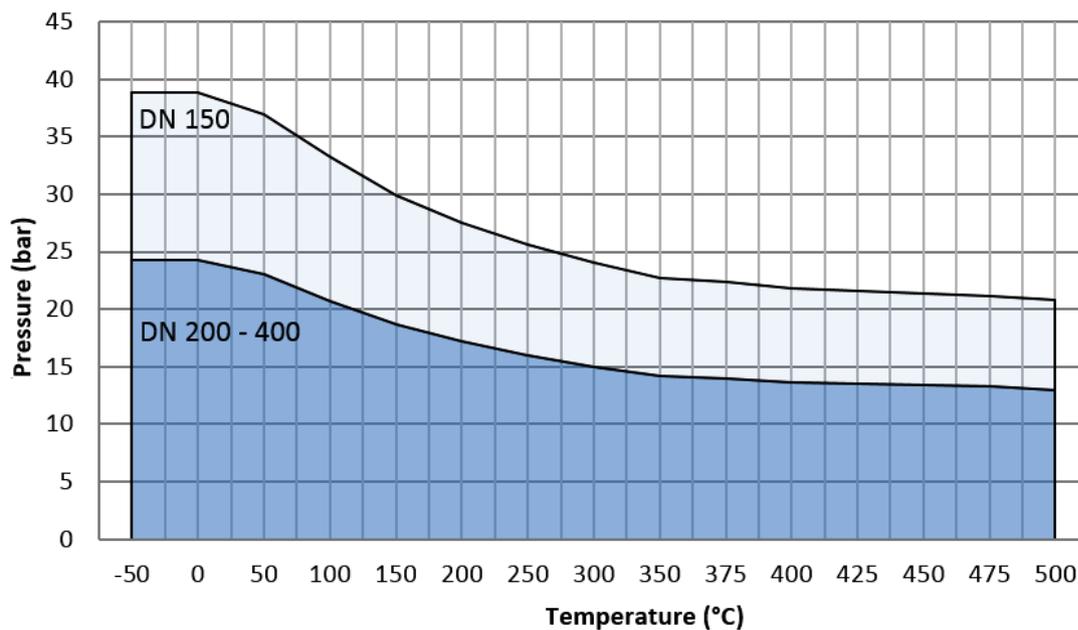
Затворы с тройным эксцентриситетом серии 3E предназначены для сложного промышленного применения, требующего высокую степень безопасности и бесперебойную работу.

Главная область применения – теплохозяство и носители с высокой температурой (до 500°C) и давлением (до 40 бар) - см. диаграмму температура/давление.

**WCB body - pressure/temperature working diagram**



**A351 CF8M body - pressure/temperature working diagram**



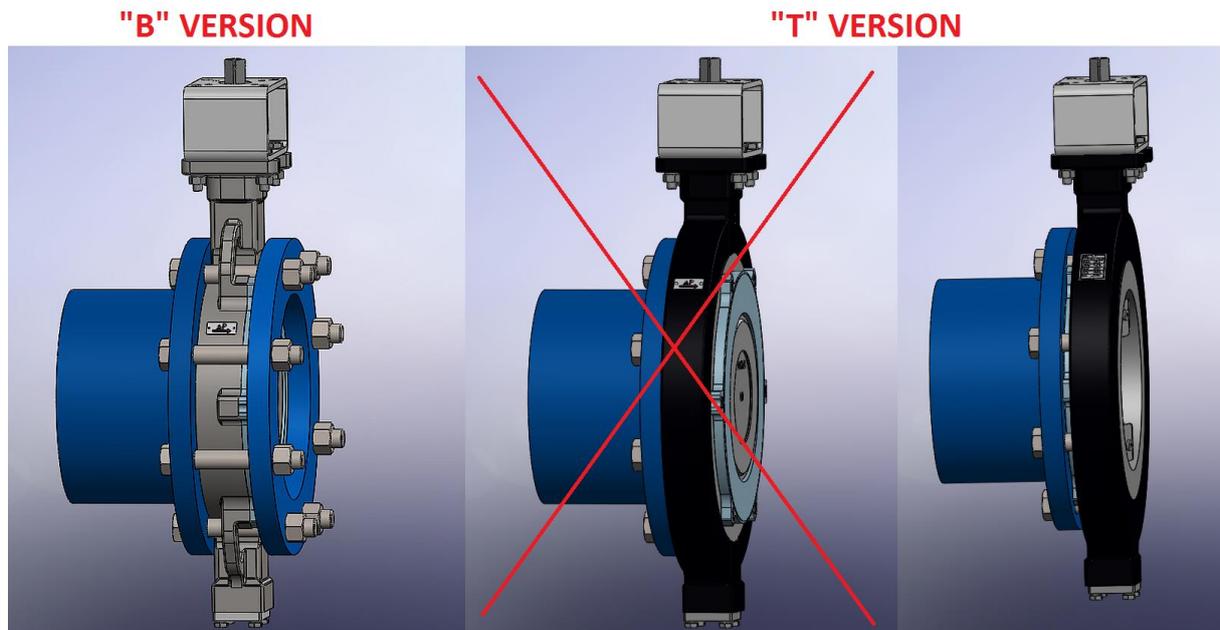




- ни одна из частей подъемной системы (петли...) не может касаться частей приводов затвора.

## 5. Монтаж в трубопровод

Затвор может быть установлен в трубопроводную сеть только между соответствующими фланцами. Установка на конце трубопровода допускается только с применением ответного фланца, или у версии «Т» без него, но в противоположном положении и снижении рабочего давления на  $(P_{\text{раб.}} \times 0,7)$ .



До проведения монтажа необходимо убедиться, что поставленный клапан отвечает условным давлением, условным диаметром и материалом данному применению. Порядок наглядно описан в документе **Инструкции по монтажу**.

Необходимо использовать фланцы с плоской уплотнительной поверхностью, напр. формы В согласно EN 1092, и также определенное плоское уплотнение.

До проведения монтажа необходимо проверить:

- отвечает ли поставленный затвор условным давлением, условным диаметром и материалом данному применению,
- не произошло ли в течение транспортировки какое-либо повреждение. **Поврежденный затвор нельзя использовать!**
- провести также контроль правильной работы затвора (открытие и закрытие в полном масштабе).
- фланцы должны иметь плоскую уплотнительную поверхность, должны быть соосны и параллельны все нечистоты и неподвижные части из фланцев и трубопроводов должны быть устранены.

Затворы с корпусом из углеродистой стали в производстве консервируются консервационной смазкой RUST-PEL 51. (В случае более длительного хранения – выше 6 месяцев – рекомендуется консервацию возобновить).

До ввода в эксплуатацию необходимо корпус избавить от консервации теплым водным раствором обычного синтетического моющего средства или растворителем, напр. E 550 CLEAN и т.д.

Между затвором и фланцем вкладывается плоское уплотнение из материала, устойчивого к данному носителю.

Стрелка на корпусе показывает направление потока (направление  $\Delta p$ ).

Затвор после центровки в трубопроводе слегка укрепить 4 шпильками и проверить свободное движение диска.

Затянуть все гайки («крест-накрест»).

У корпусов типа «Т» надо избежать того, чтобы противоположные винты упирались друг в друга! После подтяжки опять проверить свободное движение диска.

## 6. Испытание на давление трубопроводов

Сам затвор опрессован у производителя. После вставления в трубопроводы можно опрессовывать весь участок трубопроводов с затворами. При этом надо соблюсти следующее:

- вновь установленный участок тщательно ополоснуть (очистить) и устранить все механические грязи.
- в случае открытых клапанов опрессовать до 1,5 кратного числа условного давления,
- в случае закрытых клапанов опрессовать до 1,1 кратного числа условного давления.

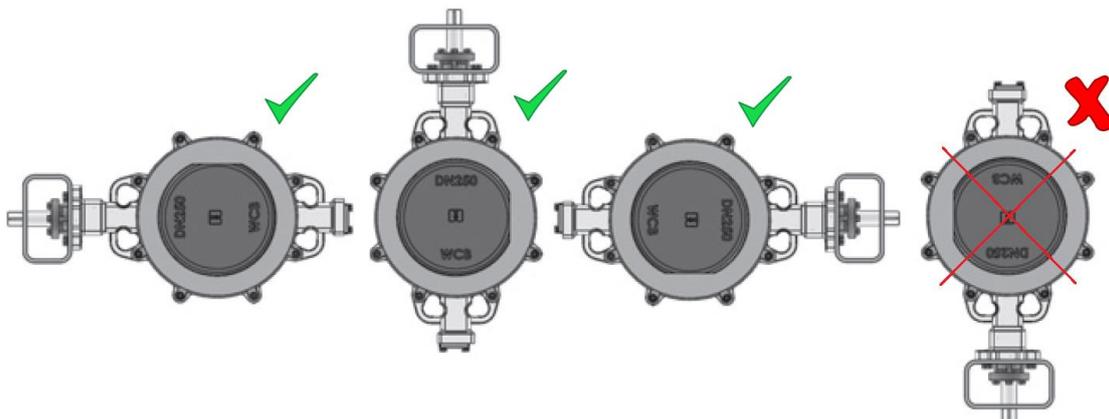
## 7. Эксплуатация и содержание

Для ручного управления затвором 3E следует использовать ручной червячный редуктор. Рукоятки управления не допускаются!

Затворы не требуют обслуживания в течение эксплуатации необходимо только следить за тем, не возникают ли протечки по внешней поверхности и вокруг уплотнения вала.

Если затвор остается долгое время в том же самом положении, рекомендуется как минимум 4 раз в год его несколько раз закрыть и открыть.

Монтаж в трубопровод



## 8. Помощь в случае повреждений

В случае появления повреждений и их ремонта необходимо соблюдать все правила безопасности – см. отдельный документ **Правила безопасности**.

Повреждение	Меры	Замечание
<b>протечки между затвором и фланцами</b>	подтянуть шпильки фланцев. Если протечки продолжа тся, заменить уплотнение между затвором и фланцами.	
<b>Протечка между корпусом и фланцем затвора</b>	Необходимо провести ремонт производителем.	
<b>Протечка по дискузатвора</b>	Проверить, закрыт ли затвор на 100%. Затвор несколько раз оторыть и закрыть. Если затвор все равно не уплотняет, необходимо провести ремонт производителем.	
<b>Протечка поуплотнению вала</b>	Все гайки уплотнения фланца (попеременно каждую на четвертую часть оборота) дозатянуть. Если просачивание продолжается, необходимо провести ремонт производителем.	Если понадобится отвинтить гайку уплотнения фланца, трубопровод необходимо от избавить от давления!
<b>Отказ работы</b>	Арматуру изъять и проверить. В случае повреждения отправить производителю.	См. правила безопасности!

## 9. Затворы с электрическим или пневматическим приводом

Необходимо соблюдать и проверять правильную установку концевых положений приводов.

Данные положения приводов установлены производителем, не разрешается изменять их.

В случае пневматических приводов необходимо приспособить подачу (или отвод) управляющего воздуха таким образом, чтобы не происходило быстрое закрытие, и, следовательно, гидравлический удар в трубопроводе.

### Привода устанавливаемые заказчиком:

☞ Момент на закрывание должен быть ниже максимально допустимого момента вала (MAST = **M**aximum **A**llowable **S**tem **T**orque) см. таблицу ниже

☞ Проверить соответствие присоединения затвора и привода. Привод должен устанавливаться на затвор свободно.

☞ Запрещается установка привода, который передает на вал осевую нагрузку. Привод должен передавать только крутящий момент.



Valve	Min. closing moment (water/air) (Nm)	Maximum allowable stem torque (Nm)	Opening moment (Nm) at delta P (bar)					
			10 bar	16 bar	20 bar	25 bar	30 bar	40 bar
DN150 - 35Lx	220	<b>635</b>	110	140	190	210	261	350
DN150 - 34Lx	220	<b>476</b>	110	140	190	210	261	350
DN200 - 35Lx	450	<b>635</b>	280	330	370	490	550	
DN200 - 34Lx	450	<b>476</b>	280	330	370	490	550	
DN250 - 35Lx	420 / 565	<b>1097</b>	283	418	460	656		
DN250 - 34Lx	420 / 565	<b>822</b>	283	418	460	656		
DN300 - 35Lx	400 / 550	<b>1742</b>	600	900	1030	1150		
DN300 - 34Lx	400 / 550	<b>1300</b>	600	900	1030	1150		
DN350 - 35Lx	500 / 850	<b>2600</b>	750	1100	1250	1500		
DN350 - 34Lx	500 / 850	<b>1950</b>	750	1100	1250	1500		
DN400 - 35Lx	500 / 1300	<b>5078</b>	1600	2270	2430	3100		
DN400 - 34Lx	500 / 1300	<b>3800</b>	1600	2270	2430	3100		

**Настройка электрического привода:**

- Настроить моментный выключатель на закрытие (мин. момент на закрывание  $\times 1,25$ , за исключением Ду200 34Lx, где макс. момент = 476Нм!)
- Механический упор закрытого положения не используется (не должен ограничивать ход затвора) – затвор закрывается посредством моментного выключателя.
- Настроить моментный выключатель на открытие (момент на открывание  $\times 1,25$ , за исключением Ду200 34Lx, где макс. момент = 476Нм!)
- Настроить механический упор открытого положения и настроить выключатель открытого положения.

**Настройка пневматических приводов простого и двойного действия:**

- Для приводов двойного действия сравнить моменты на открытие и закрытие из таблицы, добавить коэффициент  $\times 1,25$  (или MAST момент, превысить который запрещается!)
- Для точной установки момента применить редуктор давления.
- Настроить только механический упор открытого положения. Механический упор закрытого положения не используется (не должен ограничивать ход затвора) – затвор закрывается посредством момента!

**Настройка пневматических приводов с функцией «пружина закрывает»**

- Выбрать количество пружин, нужное для создания момента на закрывание с учетом коэффициента  $\times 1,25$  (за исключением Ду200 34Lx, где макс. момент = 476Нм!)
- Выбрать необходимое давление воздуха для создания момента на открывание с учетом коэффициента  $\times 1,25$  (за исключением Ду200 34Lx, где макс. момент = 476Нм!) и для точной настройки воспользоваться редуктором давления.
- Настроить только механический упор открытого положения. Механический упор закрытого положения не используется (не должен ограничивать ход затвора) – затвор закрывается посредством момента!

### Настройка пневматических приводов с функцией «пружина открывает»

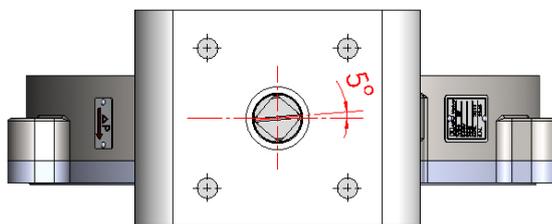
- Выбрать количество пружин, нужное для создания момента на открывание с учетом коэффициента  $\times 1,25$  (за исключением Ду200 34Lx, где макс. момент = 476Нм!)
- Выбрать необходимое давление воздуха для создания момента на закрывание с учетом коэффициента  $\times 1,25$  (за исключением Ду200 34Lx, где макс. момент = 476Нм!) и для точной настройки воспользоваться редуктором давления.
- Настроить только механический упор открытого положения. Механический упор закрытого положения не используется (не должен ограничивать ход затвора) – затвор закрывается посредством момента!

### Настройка ручных редукторов:

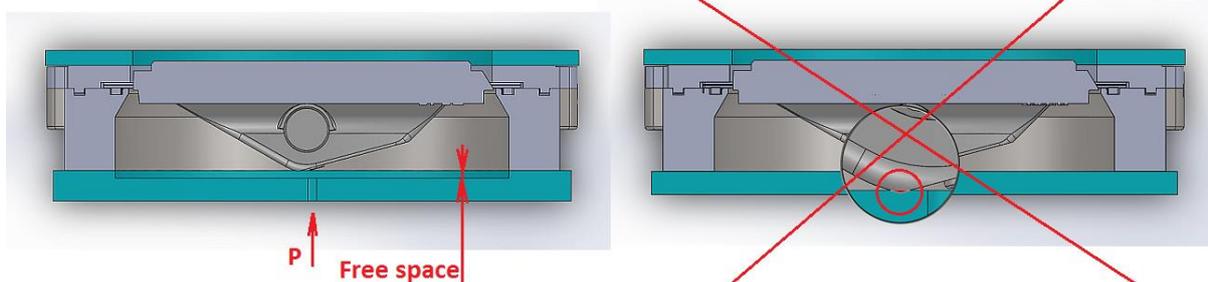
- сравнить моменты на открывание и закрывание из таблицы, добавить коэффициент  $\times 1,25$  (или MAST момент, превысить который запрещается!)
- Рассчитать диаметр ручного маховика исходя из стандартов эргономики действующих в данной стране.
- Настроить только механический упор открытого положения. Механический упор закрытого положения не используется (не должен ограничивать ход затвора) – затвор закрывается посредством момента!

## 10. Прочая информация

Правильное положение вала в закрытом положении:



При опрессовке применять фланцы с углублением, которые не нажимают на диск:



Данные инструкции, остальные упомянутые документы и прочую информацию – также на других языках – можно найти на [www.abovalve.com](http://www.abovalve.com) или по адресу:

ООО «ABO valve»  
Далимилова 546  
783 35 Оломоуц – Хомоутов  
Чешская Республика

Тел. 00420 585 223 955  
Факс 00420 585 223 984  
[abovalve@abovalve.com](mailto:abovalve@abovalve.com)  
[www.abovalve.com](http://www.abovalve.com)

Дата последнего контроля: 8.6.2015