

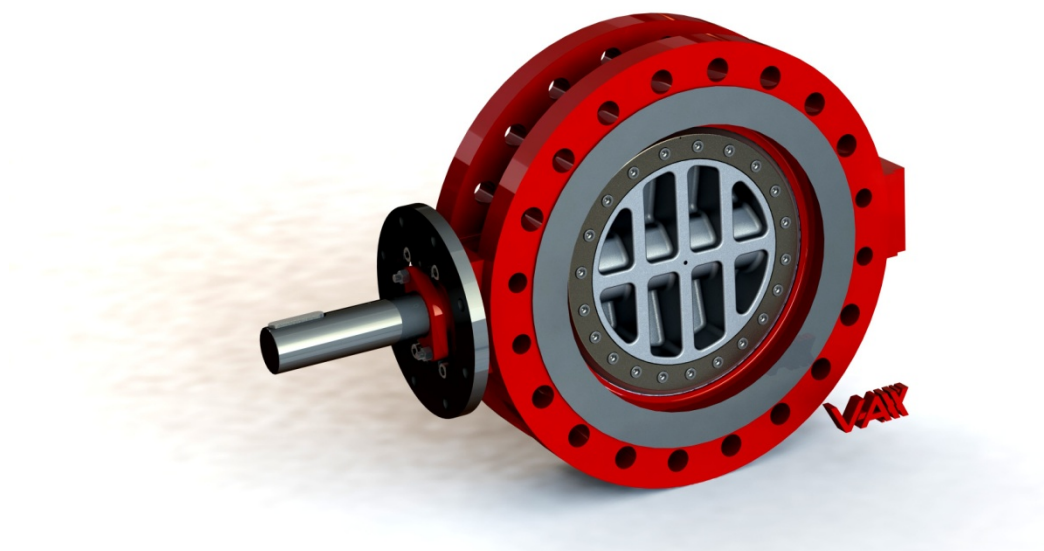
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ  
ЗАТВОРЫ V-AXX®**

---

**V-AXX®**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®**

12/2019



**Декларация 2014/68 / EU и 94/9 EC ATEX**

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|  |  |
|--|--|
| Производитель  | KU V-AXX® Sp.z o.o., Ściborzyce Małe 94, 48-100 Głubczyce /<br>Polen   |
| Данное РЭ<br>распространяется на:  | <b>Затворы дисковые V-AXX®</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• с управлением- редуктор с маховиком,</li><li>• с голы валом для дальнейшего использования под редуктор с маховиком</li><li>• с пневмоприводом или электроприводом</li></ul> |
| 1. Являются элементом сосуда работающего под давлением по Европейской директиве 2014/68/EU (PED) и отвечает ее условиям.<br>2. Данное РЭ VX - M - 1/2019 соответствует следующим положениям: |  |

## Техническое соответствие

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| 2014/68/UE         | PED                             |
| EN 593             | Стандарты на поворотные затворы |
| EN 12516 (DIN3840) | Дизайн корпуса затвора          |
| 94/9 EC            | "ATEX"                          |

## Техническое описание

Каталог: <Поворотные затворы серийного производства V-AXX®>

## Согласно

Приложение II директивы по оборудованию, работающему под давлением 2014/68/EU категория III, модуль H

Испытания корпуса:

идентификационный номер корпуса:

|               |      |
|---------------|------|
| TÜV Thüringen | 0090 |
|---------------|------|

## Изменения

При любой модификации затвора и/или управляющего механизма, изменяющей конструкцию и/или использование затвора, отличающегося от тех, которые были указаны в Части 1 (Назначение затвора), руководство теряет свою силу.

Głubczyce 12/2018

Dr. Gregor Gaida, General Manager

**KU V-AXX®**


№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®


## 0 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для использования поворотного затвора V-AXX® для установки, эксплуатации и технического обслуживания, а также предупреждения о любых опасностях, к примеру:

|   |   |
|---|---|
| <br>Внимание | Несоблюдение мер осторожности и безопасности ведет к опасности, что, в свою очередь, может привести к потере гарантии.<br>По всем возникшим вопросам, обращайтесь к производителю.<br>Контакты приведены в заключительном разделе |
|---|---|

## 1 Применение затворов поворотных

Затворы поворотные V-AXX® должны использоваться только после установки трубопроводной системы (между фланцами или путем приварки), а так же после подключения управляющего механизма к системе управления, для перекрытия или регулировки потока среды в пределах допустимого давления и температуры. Данные затворы не рекомендуется использовать для сред, с большим количеством и размером твердых частиц. Данные среды приводят к быстрому износу оборудования. Максимальное давление (Ps), которое не должно превышаться, указано на паспортной табличке (шильдике), диапазон температур (Ts), который не должен превышать при эксплуатации. Точное соотношение между давлением и температурой уточняется у изготовителя. При эксплуатации затвора убедитесь, что соблюдены правила использования затвора - раздела 2.2 < Инструкция по технике безопасности >.

|   |  |
|---|--|
| <br>Внимание | При наличии перепада давления, превышающего 0,4 бар (жидкая среда) для затворов, используемых для непрерывного управления, согласуйте с производителем соответствующие пределы и нормы применения.<br>Необходимо избегать кавитацию. |
|---|--|

## 2. Инструкция техники безопасности

### 2.1 Общие положения техники безопасности

Положения по технике безопасности применяются ровно те же к затворам, что и к системе трубопроводов, в которой она установлена, а также к системе управления, к

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

которой подключен управляющий механизм. Инструкции содержат только общие положения относительно техники безопасности.

Относительно управляющих механизмов см. дополнительно руководство о эксплуатации применяемых приводов.

## 2 Техника безопасности для оператора

Изготовитель V-AXX® не несет ответственности за неправильную эксплуатацию затворов. Перед использованием затворов необходимо убедиться, что они используются по назначению, как описано в разделе 1.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>ОПАСНО</b>   | Ни один затвор не должен работать при максимально допустимом диапазоне давления/температуры (= "номинальный"). Допустимый диапазон может быть запрошен у изготовителя. Для материалов, давлений или температур, которые не были утверждены изготовителем на этапе предложения, допустимое давление выше комнатной температуры должно быть задано производителем.<br><b>Несоблюдение этих правил может поставить под угрозу жизнь и привести к повреждению трубопроводной системы.</b> |
| <br><b>ОПАСНО</b> | Необходимо убедиться, что выбранные материалы для частей затвора, которые входят в контакт со средой, должны соответствовать используемой среде. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный коррозией или агрессивными средами.<br><b>Несоблюдение этих правил может поставить под угрозу жизнь и привести к повреждению трубопроводной системы.</b>  |

→ Управляющий механизм, который установлен на затворе, должен быть отрегулирован в конечных положениях. В закрытом положении диск должен находиться в седле клапана. Ход затвора с управляющим механизмом должен быть ограничен концевыми выключателями.

→ Система трубопровода и система управления должны быть профессионально смонтированы. Толщина стенок корпуса поворотного затвора должна соответствовать нормативам. Применяемая труба Fz рассчитывается по формуле Барлоу ( $Fz = \pi/4 \cdot DN^2 \cdot PS$ ). Для перекрытия потока в части затвора, могут быть применены более высокие значения для Fz. Любые усилия действующие на затвор не могут превышать 10%.

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

---

(PS = Максимально допустимое номинальное давление при комнатной температуре),

→ Количественное изменение давления, например от  $P = 0$  до максимально допустимого давления, никогда не должно превышать более 1000 изменений в течение всего срока службы затвора поворотного.

→ Количество изменений давления не ограничено до тех пор, пока изменения давления не превышают 10% от максимально допустимого давления.

→ Срок службы затвора рассчитан производителем на 20 лет (200.000ч).

→ Затвор должен быть профессионально смонтирован с трубопроводом, особенно для затворов, которые соединены с трубопроводом методом приварки.

→ Время работы пневматического/гидравлического привода регулируется в соответствии с параметрами системы. Использование приводов со скоростью, превышающей  $T (90^\circ) = DN \text{ (мм)}/100$ , должно быть согласовано с изготовителем затвора. Например, DN300 затвора не должен открываться быстрее 3 сек.

→ В трубопроводной системе обычные скорости потока (например, 4 м/с для жидкостей) в непрерывном режиме не должны превышать. Аномальные условия эксплуатации, такие как вибрации, гидравлический удар, температурные удары, кавитации, влажный пар с высоким содержанием воды, твердых веществ в среде - особенно абразивных – согласовываются с производителем.

→ Затворы, работающие при рабочих температурах  $> 50^\circ \text{C}$  или  $< -20^\circ \text{C}$ , должны быть защищены от контакта с другими трубопроводными соединениями.

→ Управление, обслуживание и работа с затворами должна осуществляться только квалифицированным и подготовленным персоналом.

→ Регулирующие затворы должны быть установлены в горизонтальном положении относительно вала. Затворы, число циклов которых превысит в процессе работы более 10 000 циклов, по возможности, монтируются горизонтально.

→ Затворы должны быть установлены в соответствии с направлением потока рабочей среды, согласно стрелке на шидикке (закрытый диск находится на стороне более высокого давления), за исключением случаев, когда затворы предназначены для использования в обоих направлениях потока среды.





**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-АХХ®

## 2.3 Меры предосторожности

|  |   |
|--|---|
| <br><b>Опасность</b><br>– Угроза<br>жизни | Вал затвора герметизирован сальниковым узлом. Перед ослаблением или отвинчиванием гаек на сальнике необходимо полностью снизить давление в трубопроводе и опорожнить трубопроводную систему, чтобы среда не выходила из сальникового узла.  |
| <br><b>Опасность</b><br>– Угроза<br>жизни | Перед ослаблением заглушки (или крышки) на трубопроводе, давление в трубопроводе должно быть полностью снижено, чтобы среда не выходила из системы. Необходимо обеспечить перед снятием затвора из системы открытие затвора на 5 ° -10, чтобы все давление могло выйти с обеих сторон затвора. При необходимости управляющий механизм может быть разобран только после того, как затвор будет открыт. |
| <br><b>Внимание</b>                       | <i>Для затворов, используемых в качестве спускных клапанов:</i><br>При нормальной работе, особенно с газообразными, горячими и/или опасными средами, на соединительной поверхности должен быть установлен глухой фланец или уплотнительная крышка (только для кратковременного использования!) затвор должен быть надежно закреплен в положении "ЗАКРЫТО".<br>Осторожно при закрытии: Опасность!      |
| <br><b>Внимание</b>                     | Если затвор необходимо открыть на линии под давлением в качестве выпускного клапана, это должно быть сделано с максимальной осторожностью, чтобы распыляемая среда не вызывала никаких повреждений.<br>Осторожно при закрытии: Опасность!   |

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®



## Внимание

При необходимости извлечения затвора из трубопровода:

Среда может поступать из трубопровода или затвора. В случае вредных для здоровья или опасных сред трубопровод должен быть полностью опорожнен до снятия затвора. Будьте осторожны с остатками, которые продолжают вытекать из "мертвых зон" затвора, трубопровода или которые остаются в затворе (под давлением). В зависимости от строительной длины диск открытого затвора проходит на границе с трубопроводом. В качестве меры безопасности затвор V-AXX с управляющим механизмом должен быть снят с трубопровода в закрытом положении. Диск, который не удерживается управляющим механизмом, может непреднамеренно открываться и таким образом, привести к повреждениям или увечьям.

## 2.4 Маркировка затвора поворотного

Каждый затвор маркируется со следующими данными на (паспортной табличке, шильдике):

|              | Маркировка                                | Комментарии  |
|--------------|---|--|
| Изготовитель | <b>KU V-AXX®</b>                          | Адрес  |
| Модель:      | Например.: <b>VXK1<br/>0150 4 XFFF...</b> | Код затвора ->изготовитель                           |
| S.- No.      | 2019/03/500 001                           | год / месяц / серийный номер                         |
| Размер       | <b>DN (+ момент)</b>                      | Номинальный диаметр [mm], например DN200<br>; или 8" |
| PN или #     | <b>Значение PN</b> или<br>Класс           | PN / класс = Присоединение поверхности<br>фланцев    |
| CWP / PS     | <b>Значение в [Bar]</b> или<br>[PSI]      | = Никогда не превышайте давление                     |
| max. T / TS  | <b>Value in [°C]</b> or [°F]              | = Никогда не превышайте температуру                  |
| Стрелка      |   | Направление потока среды                             |

Материалы, используемые в затворе, детали, контактирующие со средой, а также детали под давлением кодируются уникальным образом в коде затвора. Дату изготовления можно однозначно отследить с помощью серийного номера. Для идентификации затвора паспортная табличка не должна быть удалена или повреждена.

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

## 3.3 Транспортировка и хранение


Затворы должны быть упакованы в надежную упаковку, транспортироваться и храниться с осторожностью:


→ Затворы должны храниться в оригинальной упаковке и быть защищены колпачками на фланцевых соединениях/концах для сварного шва. Затворы должны храниться и транспортироваться на поддоне (и должны быть надежно закреплены).

→ При хранении перед установкой затворы и управляющие механизмы должны храниться в закрытом помещении и быть защищены от вредных воздействий, таких как грязь или влага.

→ Особое внимание следует уделять управляющим механизмам, фланцевым соединениям, поверхностям/концам сварных швов. Очень важно не повредить седло и уплотнение диска поворотного затвора.

→ Затворы должны храниться так же, как они были изначально доставлены. Привод не должен приводиться в действие.

|   |   |
|---|---|
| <br><b>Внимание</b> | <p><i>Доставка затворов без привода:</i></p> <p>Затвор должен транспортироваться осторожно: незащищенный диск затвора может открыться из положения- закрыто из-за внешних воздействий (например, тряска).</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <br><b>Внимание</b> | <p><i>Затвор с типом привода "НОРМАЛЬНО ОТКРЫТО"</i></p> <p><i>Диск затворов, где диск выступает из корпуса с обеих сторон.</i></p> <p>Транспортировка таких затворов допускается только при разобранном управляющем механизме и закрытом диске затвора.</p> |
|--|--|

## 4. Монтаж

### 4.1 Общи положения

Данное РЭ применяется как для установки затворов на трубопроводе, так и для их присоединения к трубопроводу, а так же для аналогичных элементов трубопроводов. Условия транспортировки до места установки см. в разделе 3 (выше).






**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|  |   |
|--|---|
| <br><b>Внимание</b>                           | Поворотные затворы - особенно с короткой строительной длиной, такие как межфланцевые и др. должны перевозиться и устанавливаться в закрытом положении диска. В противном случае уплотнение диска может быть повреждено и герметичность может быть утеряна.  |
| <br><b>Внимание</b>                           | <i>Опасность повреждения для неустановленных поворотных затворов:</i><br>Управляющий механизм может быть закрыт и активирован только после установки поворотного затвора в трубопроводе.<br>Если затвор предназначен для использования в качестве торцевого клапана, либо заглушка будет установлена на выходе, управляющий механизм должен быть надежно защищен от несанкционированного действия, чтобы предотвратить любой риск порчи оборудования.   |
| <br><b>Внимание</b>                           | Поворотный затвор должен быть отрегулирован изготовителем для обеспечения герметичности в закрытом положении:<br>При закрытом положении конечный упор затвора/управляющего механизма-диск должен находиться в седле поворотного затвора. Ограничение хода в управляющем механизме следует настроить.<br>Положение "ЗАКРЫТО" конечного выключателя не должно изменяться.   |
| <br><b>Опасность<br/>– Угроза<br/>жизни</b> | <i>F - в исключительных случаях - затвор может быть установлен без управляющего механизма:</i><br>Необходимо обеспечить отсутствие давления в таком затворе.<br>При модернизации привода крутящий момент, направление вращения, угол приведения в действие и установка концевых выключателей "ОТКРЫТО" и "ЗАКРЫТО" должны быть отрегулированы на рабочие условия. Необходимо обеспечить герметичность затвора по часовой стрелке!<br>Несоблюдение этих инструкций может поставить под угрозу жизнь и привести к повреждению трубопроводной системы. |
| <br><b>Внимание</b>                         | <i>Затвор с электроприводом:</i><br>Затвор закрыт, если концевой выключатель стоит в положении "ЗАКРЫТО" по сигналу переключателя необходим крутящим моментом.<br>В положении "ОТКРЫТО" затвор должен быть закрыт с помощью концевой выключателя.   |

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|  |  |
|--|--|
|  | Для получения дополнительной информации см. инструкции по эксплуатации электропривода. |
|--|--|


## 4.2 Установка

→ Транспортировка затвора должна осуществляться в защитной упаковке до места установки и дальнейшее вскрытие тары должно осуществляться только на месте установки оборудования.

→ Осмотрите затвор и управляющий механизм на предмет наличия повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке.

Не допускается установка поврежденных затворов или управляющих механизмов в систему трубопроводов.

→ Убедитесь, что установленные затворы соответствуют классу давления, типу присоединения и размерам присоединения, которые требуются Заказчику. Проверьте это с помощью паспортной таблички (шильдика) на затворе. Данные присоединения для управляющего механизма должны соответствовать данным единицы управления. Убедитесь, что установка соответствует данным на табличке затвора.

|  |  |
|--|--|
| <br><b>ОПАСНО</b> | → Ни один затвор не может быть установлен, вне допустимого диапазона давления/температуры (= "номинальная"). Допустимый диапазон описан в разделе V-AXX® .brochure < V-AXX® поворотные затворы> - см. раздел 9 < Информация >. Для материалов, давления или температуры, которые не были указаны в вышеуказанной брошюре, так же допустимое давление и температуру выше комнатной необходимо запросить у производителя. Несоблюдение этих правил может поставить под угрозу жизнь и привести к повреждению трубопроводной системы. При возникновении сомнений обращайтесь к производителю. |
|--|--|

→ Поворотные затворы с межфланцевым присоединением либо короткой строительной длиной:

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®


---

Ответные фланцы и/или концы труб должны иметь достаточно места (пространства), что бы обеспечить беспрепятственное открытие диска затвора, что бы не повредить при повороте диск и его уплотнение.

→ Перед установкой затвор и следующий за ним трубопровод должны быть тщательно очищены от любого загрязнения, особенно твердых посторонних веществ.

→ Поворотные затворы серии V-AXX® обычно могут быть установлены независимо от направления потока рабочей среды. Для оптимальной установки поворотных затворов рекомендуется устанавливать их таким образом, чтобы направление потока среды соответствовало направлению стрелки, обозначенное на паспортной табличке, Это направление вполне может быть противоположным направлению потока рабочей среды в открытом положении поворотного затвора!

Предпочтительным положением установки является положение с горизонтальным расположением вала затвора. Если это невозможно, вал следует устанавливать как можно ближе к горизонтальному положению. По возможности, управляющий механизм не должен устанавливаться непосредственно под затвором. Возможная утечка из сальникового узла, что может повредить управляющий механизм. По возможности, приводной механизм не должен устанавливаться непосредственно над затвором, тк воздух нагретый трубопроводом, может повредить упавляющее устройство.

|  |   |
|--|---|
| <br><b>ОПАСНО</b> | Установленный впоследствии управляющий механизм должен поддерживаться, если в результате его веса и/или установочного положения на монтажной единице между затвором и управляющим приводом возникает незапланированная избыточная нагрузка. |
|--|---|


→ При монтаже затвора (и фланцевых уплотнений) в уже установленный трубопровод расстояние между концами трубопровода должно быть определено таким образом, чтобы все соединительные поверхности (и уплотнения) оставались неповрежденными. Однако зазор не должен быть больше необходимого, чтобы во время монтажа в трубопроводе не создавалось дополнительного напряжения.

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|  |   |
|--|---|
| <br><b>ОПАСНО</b> | <i>Поворотные затворы с короткой строительной длиной, межфланцевые затворы с безопасным положением привода «ОТКРЫТО» должны устанавливаться непосредственно в трубопроводную систему.</i> |
|--|---|

## Для всех других видов затворов и приводов

→ При установке затворов (и фланцевых уплотнений) в уже смонтированный трубопровод расстояние между концами трубопровода должно быть определено таким образом, чтобы все соединительные поверхности (и уплотнения) оставались неповрежденными.

Однако зазор не должен быть больше необходимого, чтобы во время монтажа в трубопроводе не создавалось дополнительного напряжения. Ответные фланцы или концы трубопровода должны быть заподлицо, ровными и параллельными.

|  |  |
|--|--|
| <br><b>ВНИМАНИЕ</b> | <i>Поворотный затвор с фланцевым присоединением:</i><br>Уплотнительные поверхности на корпусе фланца поворотного затвора выполнены таким образом, что фланцевые уплотнения согласно EN1514-1 или ANSI B16.21 должны соответствовать поверхности исполнения корпуса затвора. Ответные фланцы должны иметь гладкие уплотнительные формы, например, формы C, D или E в соответствии с EN 1092 или отделкой согласно Ansi B16.5. Другие возможные формы фланцев должны быть согласованы с производителем V-AXX®. |
| <br><b>ВНИМАНИЕ</b> | Затворы поворотные межфланцевые должны монтироваться в пространство между концами трубопровода с закрытым диском, в противном случае диск затвора может быть поврежден, и будет утрачена герметичность.  |


→ Фланцевые затворы центрируются на контрфланце, перед затягиванием винтов во время монтажа с помощью фланцевых винтов. Болты должны быть затянуты X - подобно, чтобы распределить нагрузку по всему фланцу. Болты должны быть затянуты в соответствии с формулой:  $F_z = \rightarrow / 4 \times DN^2 \times PS$ .

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019


[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|  |   |
|--|---|
| <br><b>ВНИМАНИЕ</b> | Для монтажа поворотных затворов в межфланцевом исполнении требуются винты (шпики) различной длины для соединения с ответными фланцами. Размеры фланцевых винтов приведены в документации производителя V-AXX. |
|--|---|

## Только для поворотных затворов с концами под приварку:

- Концы под пиваку затвора должны быть без заусенец, на одном уровне, параллельны из того же материала, что и трубы - см. материал на паспортной табличке затвора.
- Противоположные концы сварного шва должны соответствовать друг другу по диаметру и форме.
- Сварные кабели должны быть подключены не к затвору, а к трубопроводу.
- При профессиональной сварке необходимо обеспечить, чтобы в трубе не возникало значительных напряжений и это не передалось на затвор, а также что бы поворотный затвор не был поврежден под действием тепла. Допустимы только температуры < 300 ° C, замеры делат на стенке корпуса рядом с сальниковым узлом.
- Особенности для затворов размером DN400 и более:

|  |  |
|--|--|
| <br><b>ВНИМАНИЕ</b> | При сварке затвора к трубопроводу процесс сварки должен регулироваться таким образом, чтобы ограничивалась подаваемая тепловая энергия и исключалась деформация корпуса клапана. Например, во избежание натяжения корпуса затвора конец сварного шва должен быть «прихвачен» для предотвращения натяжения корпуса затвора. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к искажению корпуса затвора, постепенной деформации 1/10 мм в зоне седла (вокруг узла сальника), что может вывести затвор из строя. |
|--|--|

## 5. Испытания затворов

Испытание затворов на прочность и герметичность уже выполнено изготовителем. При испытании трубопровода давлением с установленными затворами следует учитывать:

- Тщательную промывку и продувку вновь установленной системы линий, чтобы убрать все посторонние вещества и наполнить трубу медленно.

→ **ЗАТВОР ОТКРЫТ:**

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

---

Давление при испытаниях не должно превышать  $1,5 \times PS$  (в соответствии с данными на паспортной табличке). ( $PS$  = максимально допустимое номинальное давление при  $20^\circ C$ ).

## → ЗАТВОР ЗАКРЫТ:

Давление при испытаниях не должно превышать  $1,1 \times PS$  (в соответствии с данными на паспортной табличке).

При возникновении течи в затворе, обратитесь к разделу 7 < Поиск и устранение неисправностей >.

## 6. Эксплуатация и регламентные работы


Затворы должны работать по сигналам управления. Поворотные затворы, которые были произведены и поставлены с управляющим механизмом, отрегулированы для правильной работы и не должны подвергаться дополнительным регулировкам, пока затвор работает исправно.

Для ручного, аварийного включения привода (при наличии) достаточно вручную перекрыть затвор; Использование различных удлинителей для увеличения крутящего момента - не допускается.

Регламентные работы по техническому обслуживанию затворов - не требуются; Однако при осмотре трубопровода течь не допускается на любом затворе. В таких случаях см. раздел 7 < Поиск и устранение неисправностей >.

Рекомендуется приводить в действие затвор (Открыть/Закрыть) один или два раза в год.

Цикличность поворотного затвора вычисляются со следующей формуле:  $(4,000,000 / DN \text{ (mm)})$ . Если фактическое количество циклов переключения превышает расчетное, обратитесь к производителю.

|  |  |
|--|--|
| <br><b>ОПАСНО</b> | <b>Поворотный затвор - не самоблокирующийся:</b><br>Управляющий механизм не может быть снят до тех пор, пока затвор находится под давлением. |
|--|--|

## 7. Устранение возможных неисправностей

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

При устранении ошибок необходимо соблюдать требования раздела 2 < **Инструкция техники безопасности** >.

| Наименование неисправности                       | Возможное решение неисправности  | Примечания  |
|--|--|---|
| Течь на фланцевом соединении или защитном кожухе | <p>Повторно затяните крепление ответного фланца.</p> <p>Если утечка не может быть устранена таким образом-требуется ремонт арматуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- замените уплотнение.</li> </ul> <p>Соблюдая нормы раздела 2.3., обратитесь к производителю за комплектом запасных частей для ремонта затвора V-AXX®.</p> | <p><b>Примечание 1:</b></p> <p><i>Запасные части должны быть заказаны на основе всех данных, содержащихся в паспортной табличке затвора. При ремонте необходимо устанавливать только оригинальные запасные части затвора V-AXX®.</i></p> <p><b>Примечание 2:</b></p> <p><i>Если после снятия затвора с системы обнаруживается, что корпус <u>и/или</u> внутренние части недостаточно стойкие к среде, должны быть подобраны запасные части, из подходящего материала.</i></p> |
| Течь по седлу корпуса затвора                    | <p>Проверьте герметичность затвора на 100%.</p> <p>Если затвор герметичен:</p> <p>Проверьте, закрывает ли</p>  |   |

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

---

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>управляющий механизм затвор с необходимым крутящим моментом.</p> <p>Для этого необходимо:</p> <p>Открыть/закрыть затвор повторно под давлением.</p> <p>Если затвор продолжает течь:</p> <p>Увеличить крутящий момент в положении "ЗАКРЫТО" до максимума</p> <p>1.1. х номинальный крутящий момент.</p> <p>Если затвор продолжает течь – необходим ремонт. Замените уплотнение диска затвора. Соблюдая нормы раздела 2.3.</p> <p>Обратитесь к производителю за комплектом запасных частей для ремонта затвора V-AXX®.</p> |  |
|--|---|--|


**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)



# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Течь по сальниковому узлу | <p>Подтяните обе гайки сальника поочередно.</p> <p>Подтягивайте гайки постепенно на четверть оборота каждую по часовой стрелке.</p> <p>Если течь не устранена-требуется ремонт. Замените уплотнение диска затвора. Соблюдая нормы раздела 2.3.</p> <p>Обратитесь к производителю за комплектом запасных частей для ремонта затвора V-AXX®.</p> <p>Гайки сальникового узла должны быть ослаблены или отвинчены (против часовой стрелки).</p> <p style="text-align: center;"></p> <p><b>Опасность – Угроза жизни</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Для защиты эксплуатационного персонала от опасности убедитесь, что давление в трубопроводе было сброшено с обеих сторон Затвора.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>См. раздел 2.3</u></p> |  |
|---------------------------|---|--|

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|      |   |  |
|------|---|--|
| Сбой | <p>Проверьте управляющий механизм, команды управления.</p> <p>Если привод и управление исправны:</p> <p>Снимите и осмотрите затвор (в соответствии с примечаниями из раздела 2.3)</p> <p>При выявленном повреждении затвора-требуется ремонт.</p> <p>Замените уплотнение диска затвора. Соблюдая нормы раздела 2.3.</p> |  |
|------|---|--|

## 8. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

| Источник опасности                    | Предупреждение  |
|---------------------------------------|---|
| Огнеопасная взрывоопасная среда       | <p>Руководство по эксплуатации:</p> <p>Следите за утечками и легковоспламеняющимися жидкостями. В противном случае может случиться взрыв.</p>   |
| Искры во взрывоопасной среде          | <p>Инструкции по эксплуатации:</p> <p>Сборка/разборка/обслуживание допускается только при безопасной ситуации и отсутствии среды в системе.</p> |
| Искры при вводе в эксплуатацию/сборке | <p>Работы должны проводиться в соответствии с правилами безопасности.</p> <p>Транспортировка или перемещение тяжелых</p>                        |

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫЕ ЗАТВОРЫ V-AXX®

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <p>деталей, должно производиться в соответствии с правилами безопасности.</p>   |
| Статическая нагрузка компонентов | <p>Повышенная температура затвора вследствие использования горячей среды при эксплуатации должна быть ниже температуры возгорания.</p> <p>Звуковая энергия может быть вызвана деталями, крепления или потоком среды.</p> <p>Время перекрытия ниже допустимой –запрещается (время закрытия в <math>s = \text{номинальная ширина в мм}/100</math>).</p> |
| Источники поступления            | <p>При установке дополнительных деталей, которые не были предусмотрены изготовителем или не были официально утверждены для установки, такие как: алюминиевые пластины или другие фитинги, электрическая обратная связь, необходимо провести НОВЫЙ анализ безопасной работы. Декларация производителя АТЕХ считается недействительна.</p>              |
| Коррозия                         | <p>Коррозия, превышающая 1,0 мм, может привести к ослаблению деталей работающих под давлением и ухудшению функционирования затвора. Коррозия превышающая 1,0 мм может привести к поломке затвора.</p>   |

## 9.9 Прочая информация

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ) НА ПОВОРОТНЫ ЗАТВОРЫ V-AXX®

---

Данное руководство по эксплуатации (РЭ), информационный каталог V-AXX®,  
дополнительную информацию на других языках можно получить здесь:

KU V-AXX® Sp. z o.o.

Ściborzyce Małe 94

48-100 Głubczyce / Polen

[www.V-AXX.com](http://www.V-AXX.com)

**KU V-AXX®**

№ руководства по эксплуатации: VX- UNI-10 / 2019

[www.v-axx.com](http://www.v-axx.com)