

## Высокопроизводительные поворотные затворы серии HP

**HP111**

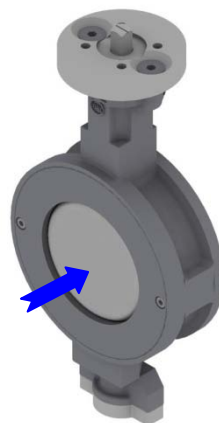
**HP112**

**HP112-S**

**HP114**

**HP120**

**HP111-E**

**-L**

**-KOB**


Рисунки для примера, представлены не все возможные варианты исполнения!

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана (7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395)279-98-46  
 Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56  
 Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Россия (495)268-04-70

Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93





## Оглавление

	Стр.
<b><u>A) ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</u></b>	<b>3</b>
A1 РАЗЪЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ	3
A2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	3
A3 МАРКИРОВКА ПОВОРОТНОГО ЗАТВОРА	4
A4 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	4
<b><u>B) МОНТАЖ АРМАТУРЫ В ТРУБОПРОВОД / ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ</u></b>	<b>5</b>
B1 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ	5
B2 Предпосылки для монтажа в трубопровод	5
B3 Последовательность монтажа	6
B4 Гидравлические испытания до/при вводе в эксплуатацию	8
B5 Дополнительная информация: Демонтаж арматуры	8
<b><u>C) РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</u></b>	<b>9</b>
C1 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	9
C2 Ручной режим / автоматический режим	10
C3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	10
<b><u>D) ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ / ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ</u></b>	<b>11</b>
D1 ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ	11
D2 ДИАПАЗОН Р/Т	11
D3 ЧЕРТЕЖ / СПЕЦИФИКАЦИЯ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	11
D4 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	11
D5 ФЛАНЦЕВЫЕ БОЛТЫ ДЛЯ ТИПА НР, НР-Е И ВАРИАНТЫ	12
<b><u>ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ДИРЕКТИВАМ ЕС</u></b>	<b>13</b>

## **A) Общие сведения**

### **A1 Разъяснение символов**

В этом руководстве по эксплуатации указания обозначены символами:

	<b>Безоговорочный запрет</b> .....подлежит непременному соблюдению
 XXXXX	<b>Опасно! / Осторожно / Внимание</b> ... указывает на опасную ситуацию, которая может привести к гибели или тяжелым травмам персонала и/или к выходу из строя системы трубопроводов.
	<b>Указание</b> ... указывает на инструкцию, которую обязательно следует соблюдать.
	<b>Информация</b> ... дает полезные советы и рекомендации

Несоблюдение этих указаний, предостережений и предупреждений может привести к возникновению опасных ситуаций и аннулированию гарантии изготовителя.

### **A2 Использование по назначению**


Поворотные затворы **серии НР** предназначены для межфланцевого монтажа в системе трубопроводов

или двухстороннего сварного соединения с целью полного перекрытия или регулирования потока рабочей среды в пределах допустимого диапазона давлений и температур.

Допустимые диапазоны давлений и температур (в зависимости от материала корпуса и седла) указаны в паспортной табличке арматуры символами **TS** и **PS** (см. раздел А3). Кроме того, в проектной документации в разделе D2 описан допустимый <диапазон p/t> в зависимости от материала корпуса.

Арматура должна вводиться в эксплуатацию только при условии соблюдения требований следующих документов:

- <Декларации соответствия Директивам ЕС> – см. выше
- данное руководство по монтажу и эксплуатации, которое входит в комплект поставки.

Применение арматуры во взрывоопасной среде  допускается только в том случае, если  
▶ заказчик четко оговорил это при оформлении заказа.

Несоблюдение положений раздела <Использование по назначению> расценивается как серьезное проявление халатности и освобождает изготовителя, компанию EBRO-Armaturen, от ответственности за качество продукции.

### A3 Маркировка поворотного затвора

На корпусе или в паспортной табличке каждого поворотного затвора приведено условное обозначение следующих его параметров:

	Маркировка	Примечание
Изготовитель	<b>EBRO-ARMATUREN</b>	Адрес см. на стр. 2 <Оглавление>
Тип арматуры	напр.: <b>HP111</b>	(маркировка корпуса) — см. обзор на странице 1
Соответствие	<b>CE</b>	Соответствие Директиве ЕС по напорному оборудованию 97/23/EG
Код	<b>0036</b>	„Уполномоченный орган по Директиве ЕС = TÜV Süddeutschl.
Серийный номер (заводской номер)	напр.: <b>123456/012/001</b> (*)	цифры 1-6: номер заказа EBRO, цифры 7-9: позиция для заказа цифры 10-12: текущий номер позиции для заказа
DN	<b>DN (и числовое значение)</b>	(маркировка корпуса) напр., DN80
PN	напр., <b>PN 40</b>	является необходимой ступенью номинального давления контрфланцев
макс. доп. темп.	<b>TS (и числовое значение)</b>	числовые значения для верхнего и нижнего пределов рабочего диапазона
макс. доп. давление	<b>PS (и числовое значение)</b>	числовое значение в барах (при комнатной температуре)
Материал	напр.: <b>1.0619</b>	(маркировка корпуса) материал корпуса
	напр.: <b>1.4408</b>	(на паспортной табличке) материал диска затвора
	напр.: <b>1.4418</b>	(на паспортной табличке) материал вала
	напр.: <b>Inconel 625</b>	(на паспортной табличке) материал сменного кольца седла

\*) **Примечание:** Год изготовления закодирован в заводском номере.

Нельзя чем-либо прикрывать паспортную табличку, поскольку она служит средством идентификации встроенной арматуры.

### A4 Транспортировка и хранение

Для надлежащей транспортировки необходимо соблюдать следующее:

- До момента использования (монтажа) арматура должна оставаться в заводской упаковке.
- Храните арматуру в закрытых помещениях и защищайте ее от грязи и влаги.
- Крепление строповочных ремней — согласно рисункам 1 - 3.

- *Только тип -КОВ (затвор с незакрепленным кольцом седла):* Транспортировка в горизонтальном положении с обращенным вниз диском затвора, как на рис. 4, не допускается



Не подвешивайте громоздкую арматуру за редуктор или привод!  
Защищайте диск затвора и уплотнительные поверхности фланца от любых повреждений

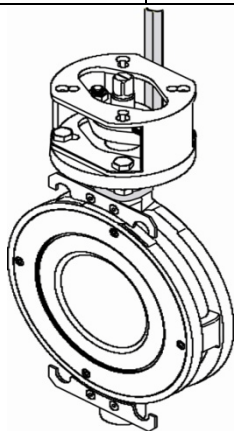


Рис. 1

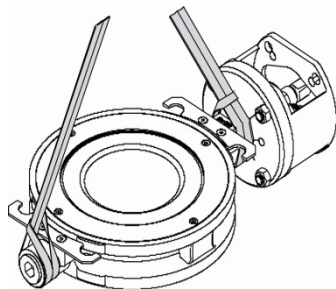


Рис. 2

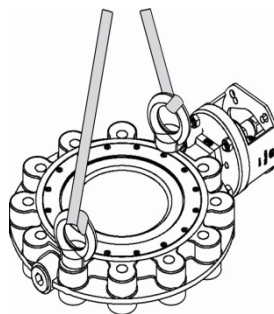


Рис. 3

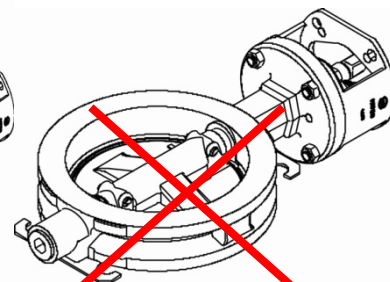



Рис. 4



**Арматура, поставляемая без привода:**

Диск затвора не зафиксирован от смещения. Его необходимо транспортировать таким образом, чтобы под внешним воздействием (напр., от толчков) он не мог открыться из транспортного положения.

## **В) Монтаж арматуры в трубопровод / гидравлические испытания**


	<p><i>Данное руководство содержит указания по технике безопасности для прогнозируемых рисков при монтаже арматуры в систему (трубопроводов).</i></p> <p>На пользователя возлагается ответственность за дополнение нижеприведенных указаний теми указаниями, которые касаются других рисков особых видов, обусловленных местными условиями. Предполагается строгое соблюдение всех требований, предъявляемых к системе</p>
---	---

### **В1 Указания по технике безопасности при монтаже**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Монтаж арматуры в систему должен выполняться только квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом с точки зрения данного руководства являются лица, которые, исходя из образования, компетентности и профессионального опыта, способны правильно понять суть порученной им работы, надлежащим образом ее выполнить и при этом распознать и устранить возможные риски.</li><li>• Предусмотренная после монтажа функция арматуры должна соответствовать &lt;Использованию по назначению&gt;, которое описано в разделе А2.</li><li>• Арматура, без приводного механизма застопоренная в каком-либо (произвольном) положении, не должна нагружаться давлением.</li><li>• Включение привода, установленного на арматуре, допускается только в том случае, если арматура присоединена с обеих сторон к трубопроводам или оборудованию – каждое включение сопряжено с опасностью раздавливания и относится к исключительной ответственности пользователя.</li><li>• Арматура, которая как &lt;концевой элемент трубопровода&gt; закрывает участок трубопровода под давлением наружу, должна обеспечиваться заглушкой таким образом, чтобы предотвратить утечку наружу.</li></ul>
---	---

### **В2 Предпосылки для монтажа в трубопровод**

- Следует убедиться в том, что монтируются только те поворотные затворы, класс давления и материалы которых соответствуют предусмотренным условиям эксплуатации. См. соответствующее обозначение в паспортной табличке (раздел А3)
- Как правило, поворотный затвор оборудуется ручным рычагом/маховичком редуктора или приводом и отлаживается на готовность к пуску. Только в особых случаях затвор поставляется без привода для последующего дооборудования.
- Поворотный затвор без видимых транспортных повреждений должен оставаться при хранении и транспортировке в заводской упаковке и распаковываться только непосредственно перед монтажом в участок трубопровода.

	<p><b>Внутренняя сторона корпуса обработана с высоким качеством поверхности для обеспечения герметичности (закрытого) поворотного затвора. Позаботьтесь о том, чтобы эта поверхность не была повреждена ни во время перемещения и подачи, ни при монтаже.</b></p>
---	---


**Осторожно**

- Фланцевые затворы должны устанавливаться на фланцах или между ними согласно EN 1092-1 или EN 1759-1, с выступающими уплотнительными поверхностями по типу А или В1, которые должны быть параллельными и соосными. Использование других фланцев и/или других типов выступающей уплотнительной поверхности разрешается только по согласованию с изготовителем затворов — компанией EBRO Armaturen.




- Условный проход контрфланцев должен обеспечивать достаточно места для открытого диска затвора, чтобы при развороте он не получил повреждения и тем самым не был выведен из строя.  
Смотри таблицу.


*В зависимости от типа размеры могут варьировать*

	Минимально необходимый внутренний диаметр $D_i$ контрфланцев														
	DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
$\varnothing D_i$	51	51	80	103	124	151	196	245	296	334	385	438	484	560	

- Все внутренние поверхности арматуры должны быть свободными от загрязнений – особенно от твердых/острых частиц.  
Также участки трубопровода с обеих сторон должны иметь соответствующую степень чистоты: при промывке трубопровода со встроенной арматурой следует соблюдать примечание, приведенное в разделе В3.


 Если загрязнения (сварочный грат, частицы ржавчины и т. д.) не удалены, уплотнительная поверхность в корпусе может получить повреждения: арматура становится негерметичной, а в худшем случае полностью выходит из строя.

- Поворотный клапан поставляется в (почти) закрытом положении и должен встраиваться в таком же положении, чтобы защитить тонко заполированную поверхность седла на диске от повреждения.
- Концы трубопровода должны быть соосными и иметь плоскопараллельные присоединительные поверхности.



 *Фланцевые уплотнения, как правило, не входят в объем поставки EBRO-Armaturen:*  
Следует использовать фланцевые уплотнения согласно EN1514-1, а именно плоское уплотнение формы IBC или формы FF толщиной около 1,5 - 2,0 мм. Моменты затяжки болтов фланцев выбирают с учетом типа и материала фланцевого уплотнения. См. на эту тему также заводской стандарт EBRO EW 1810.

### В3 Последовательность монтажа


- Проверьте арматуру и привод на наличие транспортных повреждений. Поврежденные поворотные затворы или приводы не подлежат монтажу.
- Предпочтительное монтажное положение – вал затвора расположен горизонтально. Редуктор не должен – по возможности – размещаться непосредственно под арматурой: протечки через сальник могут повредить редуктор или привод.
- Поворотные затворы для межфланцевого монтажа должны при монтаже тщательно центрироваться фланцевыми болтами. Относительно фланцевых болтов см. также раздел D5.
- Применительно к поворотным затворам сварного монтажа следует обращать внимание на то, чтобы в корпус затвора проникало как можно меньше тепла – это позволит защитить его от деформации.  
Если необходимо, сварку выполнять участками в прерывистом режиме с паузами.
- В исключительных случаях, когда поворотный затвор поставляется без приводного механизма, следует установить затвор в закрытом положении и оставить его закрытым до тех пор, пока привод не будет в последующем установлен. Для этого изготовитель привода должен поставить также руководство по монтажу. Номинальный крутящий момент должен соответствовать арматуре, а концевые упоры " ОТКРЫТО " и " ЗАКРЫТО " должны быть правильно выставлены.

 **Внимание** Позаботьтесь о том, чтобы такой поворотный затвор не нагружался давлением до установки приводного механизма.


- Поворотные затворы можно монтировать независимо от направления потока рабочей среды. Но необходимо учитывать направление действия давления на закрытый диск затвора:

	Чтобы достичь оптимального функционирования поворотного затвора при эксплуатации, арматуру следует установить таким образом, чтобы направление действия давления (направление, в котором давление действует на закрытый диск) совпадало с направлением (синей) стрелки, как показано на фото на титульной странице. Это направление может полностью не совпадать с направлением потока при открытом поворотном затворе. <i>В арматуре, маркированной стрелкой на корпусе, стрелка указывает направление действия давления!</i>
	<i>Затвор с пневматическим &lt;отказобезопасным&gt; приводом (с открывающей пружиной):</i> <Отказобезопасный> привод с открывающей пружиной должен при помощи (в случае необходимости, дополнительного) разъема для подачи сжатого воздуха в целях его установки между контрфланцами быть приведен в закрытое положение. При этом необходимо соблюдать требования руководства по монтажу привода и принять меры к тому, чтобы диск затвора не мог самопроизвольно внезапно открыться (опасность травмирования!).



- После монтажа диск затвора необходимо открыть для промывки, чтобы можно было тщательно промыть участок трубопровода, прежде чем закрывать арматуру в первый раз.

	Перед первым закрыванием необходимо удалить из участка трубопровода твердые/нитевидные загрязнения (сварочный грат, частицы ржавчины и т. д.).
---	--

- При монтаже в конце участка трубопровода:*

 <b>Опасно!</b>	Если поворотный затвор устанавливается в качестве концевого клапана трубопровода и нагружается давлением, его необходимо закрывать фланцевой заглушкой, чтобы предотвратить травмирование персонала и выход из строя оборудования при утечке и/или недопустимом открывании.
---	---

- При подсоединении привода к блоку управления системы соблюдайте соответствующие инструкции изготовителя.

	Редуктор или привод настроен на указанные в заказе рабочие параметры: Установка концевого упора "ЗАКРЫТО" новой арматуры не должна изменяться в течение того времени, пока арматура остается герметичной в затворе.
 <b>Указание</b>	Только для поворотных затворов с электроприводами Необходимо убедиться в том, что привод отключается в конечных положениях по сигналу позиционного датчика. Сигнал реле крутящего момента должен использоваться для сообщения о неисправности. Неисправность необходимо устранить в кратчайшие сроки, см. раздел С3 <Устранение неисправностей>. Дополнительные указания см. в руководстве по эксплуатации электропривода.

- В завершение монтажа необходимо выполнить контроль исправности работы: поворотный затвор с приводным рычагом или маховичком должен приводиться в действие обычным усилием руки не туго на полный угол поворота. Установленный на поворотном затворе привод должен плавно перемещаться с указанными параметрами управления и согласно командам управления в позиции <ОТКРЫТО> или <ЗАКРЫТО>.
- Ошибочно выполненные команды управления могут быть опасны и вывести из строя систему трубопроводов. Видимые функциональные неисправности необходимо обязательно устранить до ввода в эксплуатацию. См. также раздел С3 <Устранение неисправностей>

#### **V4 Гидравлические испытания до/при вводе в эксплуатацию**

Все поворотные затворы перед отправкой с завода-изготовителя были подвергнуты приемочным испытаниям согласно EN 12266-1.

Гидравлические испытания арматуры в системе производят по условиям испытаний для участка трубопровода – но со следующими ограничениями:

- испытательное давление для арматуры не должно превышать значения **1,5x PS** (согласно паспортной табличке арматуры). **Диск затвора при этом должен находиться в открытом положении.**
- Если **закрытый поворотный затвор нагружается более чем на 1,1x PS**, существует опасность перегрузки внутренних деталей арматуры. Этого следует в любом случае избегать.



*Как только в трубопровод подано давление, необходимо тотчас же проверить герметичность сальника:*

При утечке:

гайки на сальнике немедленно попеременно подтягивайте малыми шагами до тех пор, пока не прекратится утечка – не подтягивайте гайки больше чем это необходимо!

#### **V5 Дополнительная информация: Демонтаж арматуры**

Необходимо соблюдать те же правила техники безопасности, что и для системы (трубопроводов) и монтажа (см. раздел V1).

- Следует проверить, разблокирован и опорожнен ли трубопровод и сброшено ли в нем давление
- Полностью закройте затвор, вывинтите фланцевые болты. Раздвиньте фланцы при помощи инструмента.
- Извлеките затвор (при извлечении арматуры не повредите уплотняющие поверхности фланца) и храните его в хорошо защищенном месте. Позаботьтесь о защите уплотняющих поверхностей.
- Касательно крепления строповочных ремней соблюдайте требования раздела A4.
- Тип НР120 для приварки: сварной шов должен разъединяться с минимально возможным подводом тепла. При этом приводной механизм и комплектующие компоненты должны быть защищены от повреждения искрами (используйте защитные ограждения!).



## **С) Руководство по эксплуатации**

Согласно MRL 2006/42/EG, проектировщик системы должен составить всесторонний анализ рисков.

Для этого изготовитель, компания EBRO-Armaturen, предоставляет следующую документацию:

- настоящее руководство по монтажу и эксплуатации,
- прилагаемая в конце Декларация соответствия Директивам ЕС.



*Это руководство содержит при промышленном применении указания по технике безопасности для прогнозируемых рисков при использовании арматуры.*

На проектировщика/оператора возлагается ответственность за дополнение нижеприведенных указаний теми указаниями, которые касаются других рисков, обусловленных особенностями установки.

### **С1 Указания по технике безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании**



**Опасно**

- Функция арматуры должна соответствовать <Использованию по назначению>, которое описано в разделе А2.
- Условия эксплуатации должны соответствовать указанным на паспортной табличке поворотного затвора.
- Необходимые работы на арматуре должны выполняться только квалифицированным персоналом. Квалифицированным персоналом с точки зрения данного руководства являются лица, которые, исходя из образования, компетентности и профессионального опыта, способны правильно понять суть порученной им работы, надлежащим образом ее выполнить и при этом распознать и устранить возможные риски.
- Вал затвора уплотнен сальником. Прежде чем гайки на сальнике будут ослаблены или откручены, необходимо полностью сбросить давление с **обеих сторон** арматуры, чтобы из сальника не вытекла рабочая среда.
- Если на участок трубопровода давление подается впервые, необходимо сразу же проверить герметичность сальника:  
*При утечке:*  
гайки на сальнике немедленно попеременно подтягивайте малыми шагами до тех пор, пока не прекратится утечка – не подтягивайте гайки больше чем необходимо!
- Перед откручиванием резьбовой пробки или винта на крышке корпуса либо перед демонтажем всей арматуры из трубопровода **давление в системе или на участке трубопровода с обеих сторон арматуры** должно быть полностью сброшено, чтобы рабочая среда не выходила бесконтрольно из трубопровода.
- Включение привода, установленного на арматуре, допускается только в том случае, если арматура присоединена с обеих сторон к трубопроводам или оборудованию – каждое включение сопряжено с опасностью раздавливания и относится к исключительной ответственности пользователя.



**Опасность  
раздавливания**

## С2 Ручной режим / автоматический режим


Поворотный затвор с ручным приводом закрывается вращением рычага или маховичка по часовой стрелке и открывается вращением последних против часовой стрелки.

Поворотный затвор с приводом должен приводиться в действие сигналами с блока управления. Поворотные затворы, поставленные с завода с приводами, точно настроены на заводе-изготовителе – эту настройку в редукторе/приводе нельзя изменять в течение всего того времени, пока арматура безупречно функционирует.

Единственно необходимым техническим обслуживанием является визуальная проверка герметичности сальника через соответствующие промежутки времени – при утечке см. раздел С3 <Устранение неисправностей>.

Поворотные затворы, которые постоянно находятся в одном положении, рекомендуется регулярно приводить в действие, чтобы у них сохранялась плавность хода.

## С3 Устранение неисправностей

Неисправность	Устранение
Утечка на фланцевом соединении с трубопроводом	Уплотните фланцевое соединение между корпусом и трубопроводом: соблюдайте указания, приведенные в руководстве по трубопроводу.
Утечка на сальнике	<p>Подтягивайте обе гайки на сальнике поочередно и малыми шагами, каждый раз на <math>\frac{1}{4}</math> оборота <u>по часовой стрелке</u>.</p> <p><i>Если утечку не удастся устранить таким способом:</i> необходим ремонт: запросить запасные части и необходимое руководство по эксплуатации на фирме EBRO-Armaturen.</p> <p><i>Если возникла необходимость, ослабьте или открутите гайки на сальнике (<u>против часовой стрелки!</u>)</i></p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Опасно для жизни</b></p> </div> <p>Для защиты производственного персонала следует убедиться в том, что в трубопроводе с обеих сторон от арматуры полностью сброшено давление. Соблюдать требования раздела С1 &lt;Указания по технике безопасности&gt;.</p>
Утечка через уплотнение седла	<p>Проверьте, перекрыта ли арматура на 100% при полном приводном моменте.</p> <p><i>Если арматура в закрытом положении все еще негерметична:</i> несколько раз откройте/закройте ее под давлением.</p> <p><i>Если арматура после этого все еще негерметична:</i> необходим ремонт: замените уплотнение седла. Соблюдайте указания раздела С1 &lt;Указания по технике безопасности...&gt; и запросите запасные части и необходимое руководство на фирме EBRO-ARMATUREN.</p>
Неисправность	<p>Демонтируйте арматуру (соблюдая указания разделов В1 и С1 &lt;Указания по технике безопасности...&gt;) и произведите внешний осмотр.</p> <p><i>Если арматура повреждена:</i> необходим ремонт: Запросите запасные части и необходимое руководств на фирме EBRO-Armaturen.</p>

## **D) Техническое приложение / проектная документация**

Указание:

Данное приложение – не составная часть руководства по монтажу и эксплуатации, а лишь выдержка из сборника документации EBRO-Armaturen для этого типа арматуры; для запроса полных каталогов следует обратиться по адресам, указанным в оглавлении.

### **D1 Техническая спецификация арматуры**

Поворотные затворы типа <HP> соответствуют следующим проектно-конструкторским стандартам:

► **EN 593: Поворотные затворы в металлических корпусах**

### **D2 Диапазон p/t**

**Указание:** Нижеприведенные параметры допустимого рабочего давления в зависимости от рабочей температуры (выдержка из EN12516-1:2005 – стандартная идентификация) действительны для допустимых пределов диапазона давления/температуры p/t арматуры в сборе (как части трубопровода).

<b>1.0619 = группа 3E0</b>						<b>1.4408 = группа 14E0</b>					
Тип HP DN50-150		Тип HP DN200-600		Тип HP-E		Тип HP DN50-150		Тип HP DN200-600		Тип HP-E	
Температура [°C]	В 40 [бар]	Температура [°C]	В 25 [бар]	Температура [°C]	В20 [бар]	Температура [°C]	В 40 [бар]	Температура [°C]	В 25 [бар]	Температура [°C]	В20 [бар]
RT	39,0	RT	24,4	RT	19,5	RT	38,8	RT	24,3	RT	19,4
50	37,2	50	23,2	50	18,6	50	36,9	50	23,1	50	18,5
100	34,1	100	21,3	100	17,1	100	33,2	100	20,7	100	16,6
150	31,7	150	19,8	150	15,8	150	29,9	150	18,7	150	15,0
200	28,4	200	17,8	200	14,2	200	27,5	200	17,2	200	13,7
250	26,0	250	16,2	250	13,0	250	25,6	250	16,0	250	12,8
300	23,5	300	14,7	300	11,8	300	24,1	300	15,0	300	12,0
350	21,9	350	13,7	350	11,0	350	22,7	350	14,2	350	11,4
375	21,6	375	13,5	375	10,8	375	22,4	375	14,0	375	11,2
400	21,1	400	13,2	400	10,6	400	21,8	400	13,6	400	10,9

Для функции <Герметичное закрывание (в седле)>, как правило, макс. допустимая рабочая температура имеет "потолок", диктуемый выбором уплотнения седла – этот верхний предел приведен в паспортной табличке; его можно найти и в каталожной документации (в виде диаграммы диапазона p/t) фирмы EBRO Armaturen. Этот показатель представляет собой опытное значение, учитывающее, в частности, срок службы, износ, степень герметичности и т. д.

### **D3 Чертеж / спецификация составных частей**

Чертежи для соответствующей арматуры и типовые спецификации можно загрузить через меню загрузки "Downloadmenu" EBRO (адрес см. на стр. 2 или по ссылке).

### **D4 Запасные части**

В спецификациях, приведенных в разделе **D3**, перечислены запасные части с указанием **"(рекомендованная запасная часть)"**. Разрешается устанавливать только оригинальные запасные части производства фирмы EBRO. Запросите запасные части и необходимое руководство на фирме EBRO-Armaturen.

## **D5 Фланцевые болты для типа HP, HP-E и варианты**

Фланцевые болты для соответствующей арматуры можно найти в заводских стандартах EBRO ARMATUREN EW 1810 и EW 1820 и сл. Их можно загрузить через меню загрузки "Downloadmenu" (адрес см. на стр. 2 или по нижеприведенной ссылке).

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Россия (495)268-04-70

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93