



П Е Р Е В О Д

Сертификат соответствия согласно положениям директивы ЕС 2014/68/EU

Производитель	ООО «Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH» D47906 Кемпен
заявляет, что арматуры:	Шаровые равнопроходные краны BR22a, BR26a, BR26b(ECO), BR26d, BR26e, BR26k, BR26s и 26u с уплотнителем сальника <ul style="list-style-type: none"> • с пневмо-/ электро-/ гидроприводом • со свободным распределительным валом для последующего подвешивания привода
<p>1. являются деталями, подпадающими под положения директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением, и соответствуют ее требованиям;</p> <p>2. могут эксплуатироваться только при соблюдении прилагаемой инструкции по применению <BA26a-01>.</p> <p>Ввод в эксплуатацию настоящих арматур разрешается только после их подключения с обеих сторон к трубопроводу, обеспечивающего безопасность эксплуатации. <i>(Для шаровых кранов, использующихся как концевая арматура, см. раздел 2.3).</i></p>	

Применяемые нормы:

AD 2000 регулирующий механизм	Предписания для элементов корпуса, работающих под давлением
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Описание типа и технические признаки:

Стандарты номенклатуры Pfeiffer <TB22a, TB26a, TB26b, TB26d, TB26e, TB26k, TB26s и TB26u> ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящий сертификат производителя действителен для всех типов, перечисленных в данном каталоге.

Применяемый метод оценки конформности:

Согласно Приложению III директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением, Модуль „H“

Название обозначенной инстанции:

Код обозначенной инстанции

Союз работников технического надзора ООО «Rheinland Service GmbH» Ам грауен Штайн 51101 Кельн	0035
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

В случае изменений, предпринимаемых на шаровых кранах и/или блоках и воздействующих на их технические характеристики, или применения кранов не по назначению, что приводит к существенному изменению арматур или их блоков, в соответствии с Разделом 1 инструкции по эксплуатации, данные положения недействительны.

Кемпен, 1 август 2017

Маркус Миртц
коммерческий директор

Штефан Чайка
начальник отдела контроля качества

Инструкция по эксплуатации

Шаровой равнопроходный кран автоматизированный


Содержание

0	Введение	3
1	Применение по назначению	3
2	Указания по безопасности	3
2.1	Общие указания по безопасности	3
2.2	Указания по безопасности для пользователя	4
2.3	Особые риски	4
2.4	Маркировка шарового крана	5
3	Транспортировка и хранение	6
4	Встраивание в трубопровод	6
4.1	Общие положения	6
4.2	Этапы работы	7
5	Испытание участков трубопровода давлением	8
6	Нормальный режим и техническое обслуживание	8
7	Помощь при неполадках	8
8	Дополнительная информация	9

0 Введение

Настоящее руководство предназначено для помощи пользователю при установке, эксплуатации и техническом обслуживании регулировочных шаровых кранов **BR22a, BR26a, BR26b (ECO), BR26d, BR26e, BR26k, BR26s и BR26u**.


Настоящее руководство действительно только для шарового крана, для встроенного приводного механизма имеется отдельное руководство по эксплуатации.

	<p>Несоблюдение последующих положений может привести к возникновению опасных ситуаций и к недействительности гарантии производителя.</p>
<p>Внимание</p>	<p>Вопросы производителю можно направить по контактным данным, указанным в разделе 8.</p>


1 Применение по назначению

Данные шаровые краны предназначены исключительно для перекрытия, направления и регулирования потока сред в допустимых температурных границах и границах давления после их установки в трубопровод и подключения привода к системе управления.

В стандарте номенклатуры <**TB22a, TB26a, TB26b, TB26d, TB26e, TB26k, TB26s** или **TB26u**> описаны допустимые для данных шаровых кранов границы температуры и давления.

	<p>Не разрешается эксплуатировать шаровой кран, допустимые границы температуры и давления (= „параметры“) которого, согласно стандарту номенклатуры < TB22a, TB26a, TB26b, TB26d, TB26e, TB26k, TB26s или TB26u > недостаточны для производственных условий.</p>
<p>Опасно для жизни</p>	<p>Несоблюдение этих мер предосторожности может повлечь опасность для пользователей и повреждение системы трубопровода.</p>

Рассмотрение конформности с директивой ЕС 2014/34/EU:

	<p>Согласно анализу на опасность воспламенения в соответствии с нормами DIN EN 13463-1 арматуры Pfeiffer не имеют собственных потенциальных источников воспламенения и тем самым не подпадают под действие директивы ЕС 2014/34/EU.</p>
<p>Указание</p>	<p>Обозначение знаком CE, следуя этим нормам, недопустимо. Включение арматур в систему выравнивания потенциалов оборудования действует независимо от директивы для всех металлических частей во взрывоопасной области.</p>

- ⇒ Для применения по назначению следует учитывать технический паспорт <**DB20a-kd**>.
- ⇒ В шаровом кране в открытом и закрытом положении в корпусе блокируется небольшое количество среды.
- ⇒ В случае существования вероятности, что встроенный шаровой кран может подвергнуться нагреванию извне, что может привести к нагреванию среды в шаровом кране, необходимо использовать вариант шарового крана с разгрузочным отверстием, чтобы избежать чрезмерного повышения давления.
- ⇒ На быстроизнашивающиеся детали гарантия не распространяется.
- ⇒ Предполагается, что при применении по назначению будет соблюдаться Раздел 2 <Указания по безопасности>.

2 Указания по безопасности

2.1 Общие указания по безопасности



Для шаровых кранов действуют те же указания по безопасности, что и для систем трубопроводов, в которые они встроены, и для систем управления, к которым подключен привод. Настоящее руководство дает только такие указания по безопасности, которые должны соблюдаться для шаровых кранов дополнительно.

Дополнительные указания по безопасности могут содержаться в руководствах к блокам приводных механизмов.


2.2 Указания по безопасности для пользователя

Не являются ответственностью производителя, и поэтому подлежат проверке перед эксплуатацией шарового крана следующие моменты:


⇒ применение устройства по назначению только так, как описано в Разделе 1;

 Опасно	<p>Защита от неправильного применения шарового крана: Необходимо проследить, чтобы выбранные материалы частей шарового крана, находящихся в контакте со средами, подходили для применяемых сред. Несоблюдение этих мер предосторожности может повлечь опасность для пользователей и вызвать повреждения систем трубопровода, не подлежащих в таком случае гарантийным обязательствам производителя.</p>
 Внимание	<p>Управление и техническое обслуживание изделий производится только специалистами, имеющими квалификацию для работы с трубопроводами, которые находятся под избыточным давлением. Специалистами, согласно настоящей инструкции по эксплуатации, являются лица, которые исполняют доверенную работу на основе своего профессионального образования, знаний и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их деятельность, и в состоянии предусмотреть возможность возникновения опасности.</p>


- ⇒ подборка под шаровой кран узла привода, которым в последующем оснащается прибор, с учетом максимального крутящего момента, позволяющего правильно юстировать шаровой кран в крайних положениях, особенно в открытом положении;
- ⇒ установка по всем правилам и регулярная проверка системы трубопровода и системы управления. Подборка толщины стенок корпуса шарового крана таким образом, чтобы для проложенной по всем правилам системы трубопровода учитывалась дополнительная нагрузка F_z в рамках обычного порядка величин ($F_z = \pi/4 \cdot DN^2 \cdot PS$);
- ⇒ подключение арматуры к этим системам по всем правилам;
- ⇒ скорость потока в системе трубопровода при непрерывном режиме работы не должна превышать общепринятых показателей, а при отклоняющихся от нормы условиях эксплуатации (например, колебаниях, гидравлических ударах, кавитации, а также крупных частицах твердых веществ в среде, особенно изнашивающих), должна быть получена консультация производителя;





 Опасность	<p>Арматуру рекомендуется периодически приводить в действие. Учитывая конструкцию арматуры, ее необходимо приводить в действие один раз в течение года. В зависимости от продолжительности нерабочего состояния, моменты отрыва и крутящийся момент могут значительно отличаться от данных, приведенных в стандарте номенклатуры. Для того, чтобы настоящее было принято во внимание при проведении конфигурации привода, в запросе необходимо указать продолжительность нерабочего состояния. В случае, если пользователь производит дооснащение приводом, производитель больше не несет ответственность за правильность конфигурации привода применительно нерабочего состояния.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ⇒ шаровые краны, эксплуатируемые в рамках рабочих температур $> +50^\circ\text{C}$ или $< -20^\circ\text{C}$, защищены от касания вместе с соединениями трубопровода.

 Опасно	<p>При тестовой эксплуатации на арматурах, не встроенных в трубопровод, ни в коем случае не касаться арматуры в процессе переключения, т.к. это может привести к серьезным травмам.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.3 Особые риски

 Опасно для жизни	<p>Перед демонтажем шарового крана из трубопровода должно быть полностью снижено давление в трубопроводе, чтобы среда бесконтрольно не вытекла из него.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 Опасно	Если шаровой кран должен быть извлечен из трубопровода, то среда может вытечь из трубопровода или шарового крана. При наличии сред, вредных или опасных для здоровья, перед демонтажем шарового крана трубопровод должен быть полностью опустошен. Будьте осторожны с остатками, которые вытекают из трубопровода или остаются в застойных зонах.
 Опасно	Винтовое соединение между корпусными деталями может быть рассоединено или ослаблено только после демонтажа арматуры. При повторном монтаже винты должны быть закручены согласно стандартам номенклатуры <EB22a, EB26a, EB26b, EB26d, EB26e, EB26k, EB26s или EB26u> динамометрическим ключом.
 Опасно	<i>Для шаровых кранов, использующихся как концевые арматуры:</i> При нормальной эксплуатации, в частности газообразных, горячих и/или опасных сред, на свободных соединительных патрубках необходимо установить глухой фланец или надежно защитить шаровой кран от постороннего воздействия.
 Опасно	Если нужно открыть шаровой кран, использующийся как концевая арматура в трубопроводе, находящемся под давлением, то это следует производить с особенной осторожностью так, чтобы вытекающая под напором среда не нанесла никакого вреда.

2.4 Маркировка шарового крана

Каждый шаровой кран имеет, как правило, следующую маркировку:

Для	Маркировка	Замечание
Производитель	Pfeiffer	Адреса см. Раздел 8 <Информация>
Тип арматуры	BR (и числовое значение)	Напр. BR 26d = серия 26d, см. Каталог Pfeiffer
Материал корпуса	Напр.: 1.4408	Материал согласно DIN EN 10213-4
Величина	DN (и числовое значение)	Числовое значение в мм, напр.: DN80
Максимальное давление	PN (и числовое значение)	Числовое значение в [бар] при комнатной температуре
Макс. допустимая рабочая температура	TS (и числовое значение)	PS и TS являются составляющими одно целое величинами при макс. допустимой рабочей температуре с макс. допустимым рабочим давлением.
Макс. допустимое рабочее давление	PS (и числовое значение)	
№ производителя	Напр.: 271234/001/001	<p><u>27</u> <u>1234</u> /<u>001</u> /<u>001</u></p> <ul style="list-style-type: none"> └─ № арматур внутри одной позиции └─ Позиция в комиссии └─ Комиссия └─ Год изготовления (27=2017, 26=2016, 25=2015 и т.д.)
№ производителя	Напр.: 2070153/001/001	<p><u>207</u> <u>0153</u> /<u>001</u> /<u>001</u></p> <ul style="list-style-type: none"> └─ № арматур внутри одной позиции └─ Позиция в комиссии └─ Комиссия └─ Год изготовления (206=2006, 207=2007 и т.д.)
Год изготовления	Напр.: 2017	по желанию клиента, год изготовления наносится на арматуру отдельно.
Конформность	CE	Конформность подтверждается производителем отдельно.
Показатель	0035	«Названная инстанция» согласно директиве ЕС = «TÜV Rheinland Service GmbH»
Пропускное направление	➔	Внимание: см. указания в Разделе 4.2 <Установка ...>

Таблица 1 - Маркировка шарового крана

Маркировка на корпусе и на типовой табличке должна сохраняться с целью идентификации арматуры.

3 Транспортировка и хранение





Шаровые краны должны обслуживаться, транспортироваться и храниться с особенной осторожностью:

- ⇒ Арматура должна храниться в защитной упаковке и/или с защитными колпачками на концах подключения. Шаровые краны, которые весят больше 10 кг, должны храниться и транспортироваться (в том числе и к месту установки) на поддоне (или на чем-то подобном).
- ⇒ Перед установкой арматура должна храниться на складе, как правило, в закрытом помещении и быть защищенной от вредного воздействия грязи или влаги.
- ⇒ Привод и концы для подключения к трубопроводу шарового крана должны особенно оберегаться от механического или прочего воздействия.
- ⇒ Шаровые краны поставляются, как правило, в конечном положении. Они должны храниться в том же состоянии, в каком были поставлены. Запрещается приводить в действие механизм управления.
- ⇒ Шаровые краны BR 26s должны предпочтительно подниматься и транспортироваться на рым-болтах по DIN 580, которые вкручиваются в предусмотренные для этого резьбовые отверстия основного корпуса.



4 Встраивание в трубопровод

4.1 Общие положения


Для установки шарового крана в трубопровод действуют те же указания, что и для соединения труб и аналогичных элементов трубопровода. Для шаровых кранов дополнительно действуют следующие указания. Для транспортировки к месту установки следует также соблюдать указания Раздела 3 (выше).

 Указание	Контрфланцы должны иметь гладкие уплотнительные поверхности. Применение других видов фланцев должно быть согласовано с производителем.
 Внимание	<i>Для односторонне подпружиненных шаровых кранов:</i> Для достижения желаемого принципа работы односторонних подпружиненных шаровых кранов с плавающим шаром, шаровой кран устанавливается в трубопровод таким образом, чтобы пружина находилась под давлением (при этом уплотнение в основном корпусе подпружинено). При установке крана в противоположном направлении пружина может быть повреждена вследствие перепада давления.
 Опасно для жизни	Если узел привода оснащается дополнительно, то крутящий момент, направление вращения, угол привода и настройка концевых упоров „AUF“ - «ОТКР» и „ZU“ - «ЗАКР» должны быть согласованы с шаровым краном. Несоблюдение этих мер предосторожности может повлечь опасность для пользователей и вызвать повреждение системы трубопровода.
 Опасно	<i>Механизм управления юстирован согласно эксплуатационным параметрам, указанным в заказе:</i> За установку концевых упоров „AUF“- «ОТКР» и „ZU“ - «ЗАКР» ответственность несет сам пользователь.
 Опасно	<i>Только для шаровых кранов с электроприводом:</i> Необходимо убедиться, что в крайних положениях привод выключен сигналом путевого переключателя . Если в промежуточном положении выключение происходит с помощью сигнала переключателя крутящего момента , то это должно служить дополнительным сигналом для сообщения о неполадках. Неполадки по возможности должны быть устранены, см. Раздел 7 <Помощь при неполадках> <i>Другие указания см. Указания к электроприводу.</i>

Для привода следует учитывать следующее:


 Опасно	<i>Приводы – это не «лесенки»:</i> Запрещается нагружать приводы грузами снаружи, это может повредить или разрушить шаровой кран.
 Опасно	<i>Приводы, вес которых больше, чем вес шарового крана:</i> Такие приводы должны устанавливаться на подпорки, если они из-за своего веса и/или монтажного положения могут вызывать изгибное напряжение на арматуре.

Для шаровых приводов с металлическим седлом следует учитывать следующее:


 Внимание	<p>Во избежание повреждения перекрытия седла нужно проследить, чтобы перед монтажом арматуры подключаемый трубопровод с двух сторон особенно тщательно был очищен от всех твердых и изнашивающих частиц.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2 Этапы работы


- ⇒ Шаровой кран необходимо транспортировать к месту установки в оригинальной упаковке и распечатывать только непосредственно перед монтажом в трубопровод для того, чтобы уберечь его от любого вида загрязнения.
- ⇒ Арматуру и привод необходимо обследовать на наличие повреждений при транспортировке. Запрещено устанавливать поврежденные шаровые краны или приводы.
- ⇒ Необходимо обеспечить установку только тех шаровых кранов, класс давления, способ присоединения, (пропускная способность) и размеры подсоединения которых соответствуют условиям эксплуатации. См. соответствующую маркировку шаровых кранов.

 Опасно для жизни	<p>Запрещено устанавливать шаровой кран, допустимые температурные границы и допустимое давление которого не соответствуют условиям эксплуатации: Начальные границы обозначены на арматуре, см. Раздел 2.4 <Маркировка>. Допустимые значения обозначены в Разделе 1 <Применение согласно предписанию>. Несоблюдение этих мер предосторожности может повлечь опасность для пользователей и вызвать повреждение системы трубопровода.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ⇒ Присоединительные концы трубопровода должны находиться на одной прямой с присоединительными элементами шарового крана и быть снабжены плоскопараллельными концами.
- ⇒ Данные подключения для узла привода должны согласовываться с данными системы управления. См. типовые таблички на унифицированных узлах привода.
- ⇒ Перед установкой арматура и прилегающий трубопровод должны быть тщательно очищены от загрязнения, особенно от твердых инородных частиц.
- ⇒ Арматура может быть установлена в любом положении. Привод же не должен, если это возможно, располагаться непосредственно под шаровым краном.
- ⇒ Перед установкой арматуры уплотнения фланца и уже использованные фланцевые уплотнения должны быть тщательно очищены от любого рода загрязнений.
- ⇒ Если на корпусе обозначена стрелка, то направление стрелки должно совпадать с направлением потока и направлением действия давления в трубопроводе.

 Указание	<p>В особых случаях арматура должна быть герметична также и по направлению против потока среды. При установке арматуры в таких случаях необходимо получить консультацию производителя, так как существует возможность возникновения перегрузок уплотнительного кольца, шара и т.д.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- ⇒ При установке арматуры (и необходимых уплотнений) в уже смонтированный трубопровод расстояние между концами трубопровода должно быть измерено так, чтобы все соединительные поверхности шарового крана и уплотнители не были повреждены. Для подключения узла привода к системе управления действуют соответствующие указания.
- ⇒ Для подключения блока привода к системе управления действительны соответствующие инструкции.
- ⇒ В заключение установки арматуры необходимо провести эксплуатационную проверку с сигналами системы управления: арматура должна правильно закрываться и открываться в соответствии с командами системы управления. Обнаруженные неполадки должны быть обязательно исправлены до введения в эксплуатацию. См. также Раздел 7 <Помощь при неполадках>.

 Опасно	<p>Ошибочно выполненные команды управления могут повлечь опасность для жизни и вызвать повреждения в системе трубопровода.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5 Испытание участков трубопровода давлением

Испытание арматуры давлением уже было проведено производителем. При проведении испытания давления участков трубопровода со встроенными арматурами необходимо учитывать следующее:

- ⇒ Установленные новые системы трубопровода следует тщательно промыть, чтобы смыть все инородные частицы.
- ⇒ **Арматура открыта:** Испытательное давление не должно превышать **1,5 x PN** (согласно типовой таблички).
- ⇒ **Арматура закрыта:** Испытательное давление не должно превышать **1,1 x PN** (согласно типовой таблички).


Если в арматуре происходит утечка, см. Раздел 7 <Помощь при неполадках>.

6 Нормальный режим и техническое обслуживание

- ⇒ Блок арматуры/привода управляется сигналами системы управления. Шаровые краны, поставляющиеся с завода с приводом, точно юстированы. Ответственность за изменения, произведенные пользователем, несет сам пользователь.
- ⇒ Уплотнение распределительного вала с прокладкой шевронной манжеты PTFE предварительно напряжено набором дисковых пружин и поэтому не требует технического обслуживания.
- ⇒ Для ручного приведения привода в действие (если имеется в наличии) достаточно нормальной ручной силы, использование дополнительной силы для повышения момента приведения привода в действие недопустимо.
- ⇒ Шаровые краны не требуют регулярного технического обслуживания, но при проверке участков трубопровода на фланцевых и резьбовых соединениях корпуса и на уплотнении распределительного вала не должна выступать среда.
- ⇒ Если в арматуре происходит утечка, см. Раздел 7 <Помощь при неполадках>.


7 Помощь при неполадках

При исправлении неполадок следует учитывать указания Раздела 2 <Указания по безопасности>.

 Опасно	<p>Если использованная арматура посылается к производителю, то арматуры должны быть соответствующим образом деактивированы.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вид неполадок	Мера	Примечание
Утечка в соединении к трубопроводу.	Затянуть соединение. <i>Если это не поможет устранить утечку:</i> Снять арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>) и заменить уплотнение.	Указание 1: Запчасти следует заказывать с указанием всех данных согласно маркировке арматуры. Разрешается устанавливать только оригинальные запчасти фирмы Pfeiffer.
Утечка в соединении элементов корпуса.	Затянуть винты согласно плановой <EB22a, EB26a, EB26b, EB26d, EB26e, EB26k, EB26s или EB26u> с помощью динамометрического ключа. <i>Если это не поможет устранить утечку:</i> Снять арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>) и заменить уплотнение: Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.	
Утечка в уплотнении распределительного вала	Демонтировать арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>), разобрать шаровой кран и заменить уплотнение распределительного вала. Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.	

для дальнейших инструкций см. следующую страницу

Вид неполадок	Мера	Примечание
Утечка в месте закрытия	Снять арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>) и произвести контроль. <i>Если арматура повреждена:</i> Необходим ремонт: Снять шаровой кран (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>). Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.	
Нарушение функции	Проверить унифицированный узел привода и управляющий импульс. <i>Если привод и система управления в порядке:</i> Снять арматуру (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>) и произвести контроль. <i>Если арматура повреждена:</i> Необходим ремонт: Снять шаровой кран (при этом учитывать указания из Раздела 2.3 <Особые риски>). Запросить у фирмы Pfeiffer запасные части и требуемые руководства.	
Если необходимо демонтировать пневмопривод с пружинной	 Внимание: Опасность травмирования Перед демонтажем привода с арматуры следует разъединить подключение к давлению системы управления.	
Неисправности привода	Смотри прилагаемые инструкции.	

При неполадках унифицированного узла привода см. прилагаемые указания.

8 Дополнительная информация

Указанные <стандарты номенклатуры>, <плановую документацию>, <руководства по ремонту> и другую информацию и справки, в том числе на английском языке, вы сможете получить, обратившись по следующему адресу:

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH
 Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
 Телефон: 02152 / 2005-0 • Телефакс 02152 / 1580
 E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Интернет: www.pfeiffer-armaturen.com