

# ПРОМЫШЛЕННЫЙ ШАРОВОЙ КРАН

Электропривод

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ  
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ




ПВХ (PTFE-EPDM/FPM)




ХПВХ (PTFE-EPDM/FPM)



 CEREX®


Важно: данное руководство по эксплуатации содержит важную информацию о мерах безопасности, которые необходимо принять при установке и запуске оборудования. Поэтому очень важно, чтобы пользователь прочитал эти инструкции перед установкой и началом использования данного продукта.

Пожалуйста, внимательно прочтите инструкции ниже для получения лучшей производительности от вашего приводного крана. Эти символы    укажут на потенциальную опасность, если вы не будете следовать приведенным здесь советам.

-  ОПАСНОСТЬ. Несоблюдение изложенных рекомендаций может привести к поражению электрическим током.
-  ОПАСНОСТЬ. Несоблюдение изложенных рекомендаций может привести к вреду для здоровья или повреждению устройства.
-  ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Несоблюдение приведенных рекомендаций может привести к повреждению устройства.

### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Краны, описанные в данном руководстве, специально разработаны для обеспечения правильной циркуляции потока на всех этапах работы. Устройство должно устанавливаться в соответствии с конкретными инструкциями по каждой установке. Во избежание несчастных случаев необходимо постоянно соблюдать все существующие законы в области безопасности. Любая модификация электропривода требует предварительного разрешения производителя. Запасные части и аксессуары, разрешенные производителем, являются гарантией большей безопасности. Изготовитель этого приводного крана освобождается от всякой ответственности за ущерб, причиненный несанкционированными запасными частями и аксессуарами.

-  Электрические и пневматические части этого устройства будут иметь электрический ток, проходящий через них во время работы. Все работы по автоматическому крану и другому сопутствующему оборудованию должны выполняться только после первого отсоединения пускового механизма. Пользователь должен убедиться, что все работы по монтажу и техническому обслуживанию выполняются надлежащим образом уполномоченным квалифицированным персоналом и что он предварительно ознакомился с инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию, изложенными в данном руководстве. Безопасное использование этого приводного крана может быть гарантировано только при строгом соблюдении инструкций по установке и обслуживанию, изложенных здесь. Пределы напряжения и давления не должны быть превышены ни при каких обстоятельствах. В случае неисправности или поломки обратитесь к ближайшему представителю завода - изготовителя или в отдел технической поддержки. Во время транспортировки следует избегать ударов, так как они могут повредить корпус и механизм крана. Храните кран в оригинальной упаковке, защищенной от влаги и прямых солнечных лучей.


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ШАРОВЫМ КРАНАМ.


Максимальный срок службы крана указан в стандарте EN ISO 16135: 2007. Это было проверено на заводе с помощью испытаний на старение, указанных в стандарте.


Правильная установка и обращение с краном, а также соблюдение максимального давления и температурного режима, указанных в данном руководстве, необходимы для сохранения срока службы крана.


Конденсируемая жидкость должна быть совместима с материалами кранов. Обратитесь к диаграммам химической стойкости, опубликованным компанией Серех, или обратитесь в технический отдел.

Использование инструментов для открытия или закрытия ручного управления краном не рекомендуется.

-  Перед выполнением каких-либо операций по тех. обслуживанию трубы или крана убедитесь, что система была разгерметизирована, сброшено давление и опорожнены трубы в соответствии с конкретными правилами техники безопасности для каждого продукта. Перед установкой убедитесь, что кран не поврежден и что он содержит все необходимые для установки детали. После длительного бездействия проверьте смазку на уплотнительных кольцах и следуйте инструкциям по тех. обслуживанию, приведенным в данном руководстве. Смазка должна быть совместима с материалами кранов. Следует избегать быстрого закрытия кранов, чтобы исключить возможность гидроудара, вызывающего повреждение системы. При использовании крана в качестве конечного элемента установки следует учитывать риски, связанные с жидкостью, а также контролировать давление и температуру в соответствии со стандартами безопасности для каждого продукта.

-  Выполните все подключения в соответствии с инструкциями, относящимися к электроснабжению, изложенными в данном руководстве. Убедитесь, что все кабели подключены правильно.

-  Если коробку в конце срока службы необходимо открыть, то при повторном закрытии убедитесь, что она правильно расположена, чтобы избежать любого контакта с водой. Также проверьте правильность расположения разъемов. Всегда избегайте контакта, даже случайного, с движущимися частями моторизованного крана во время работы и/или до того, как он полностью остановится.


-  Убедитесь, что пусковые механизмы заблокированы перед началом любого электрического обслуживания, прежде чем вносить какие-либо изменения в моторизованный кран, необходимо выполнить следующие действия:

1.- Отключитесь от основного источника питания.

2.- Заблокируйте пусковые механизмы системы.

3.- Убедитесь, что напряжение не проходит через цепи, включая вспомогательные цепи и дополнительные службы.

Все вышесказанное следует рассматривать как ориентировочное и не связанное непосредственно с процедурой обеспечения безопасности, поскольку в некоторых случаях могут действовать конкретные правила техники безопасности.

-  **ВАЖНО:** как результат сложности темы, инструкция по установке, использованию и техническому обслуживанию, содержащаяся в данном руководстве, не предназначены для охвата всех мыслимых сценариев обслуживания и технического обслуживания. Если требуются какие-либо дополнительные инструкции или возникают конкретные проблемы, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к дистрибьютору или производителю кранов.

## 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Шаровой кран для изоляции потока в системах обработки жидкостей.

Конструкция основана на стандарте EN ISO 16135:2007.

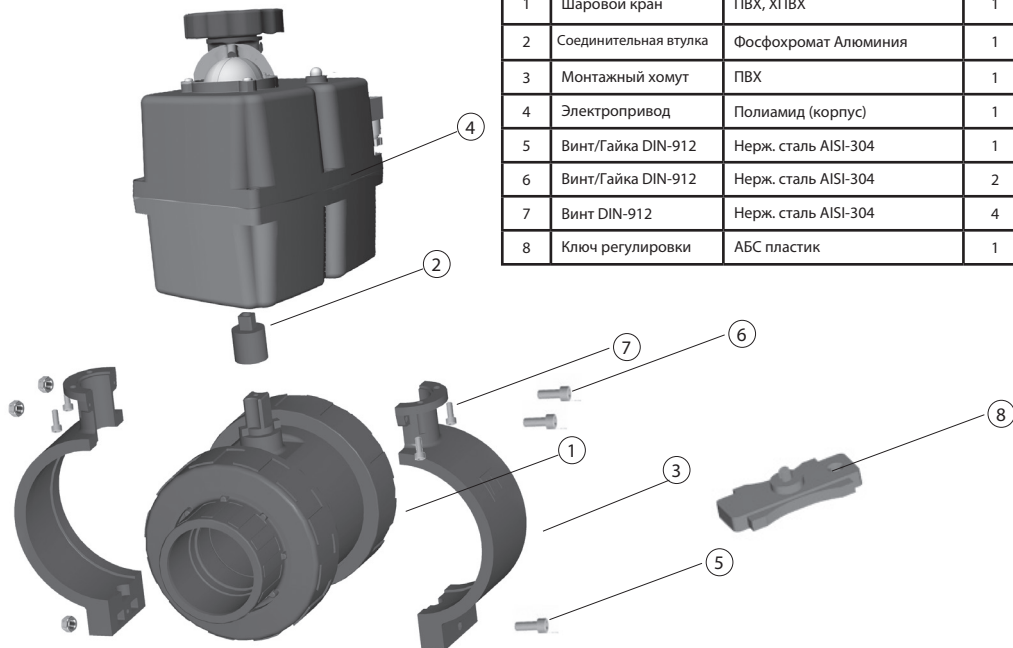
Кран доступен с корпусами ПВХ, ХПВХ и гомополимерные с уплотнительными прокладками EPDM и FPM. Т.Выбор материала для корпуса и прокладок зависит от типа транспортируемой жидкости и рабочей температуры жидкости в соответствии с таблицами химической стойкости, доступными на нашем веб-сайте, а также диаграммой давления/температуры в данном руководстве. Электропривод управляет положением крана (закрыто / открыто).

## 2. КОМПОНЕНТЫ

### 2.1 Приводимые компоненты кранов

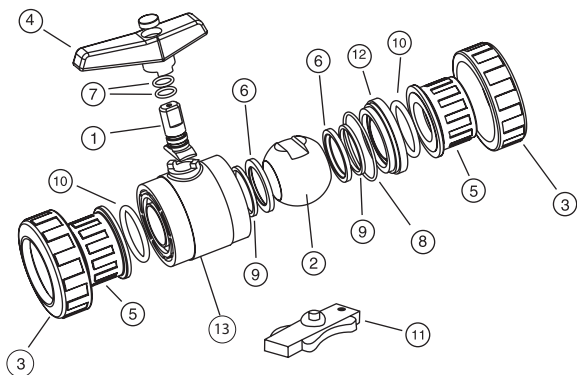
Рис. 1

N	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ	Кол-во
1	Шаровой кран	ПВХ, ХПВХ	1
2	Соединительная втулка	Фосфохролат Алюминия	1
3	Монтажный хомут	ПВХ	1
4	Электропривод	Полиамид (корпус)	1
5	Винт/Гайка DIN-912	Нерж. сталь AISI-304	1
6	Винт/Гайка DIN-912	Нерж. сталь AISI-304	2
7	Винт DIN-912	Нерж. сталь AISI-304	4
8	Ключ регулировки	АБС пластик	1



### 2.2 Компоненты крана

Рис. 2



№.	Части	Материал
1	Вал	ПВХ/ХПВХ
2	Шар	ПВХ/ХПВХ
3	Накидная гайка	ПВХ/ХПВХ
4	Ручка	Полипропилен
5	Соединитель	ПВХ/ХПВХ
6	Уплотнение шара	HDPE / PTFE
7	Кольцо вала	EPDM / FPM
8	Кольцо корпуса	EPDM / FPM
9	Уплотнение демпфера	EPDM / FPM
10	Уплотнительное кольцо	EPDM / FPM
11	Регулировочный ключ	АБС
12	Уплотнитель	ПВХ/ХПВХ
13	Корпус	ПВХ/ХПВХ

### 3. ШАРОВОЙ КРАН

#### 3.1 ПРОВЕРКА ТИПА КРАНА

При вскрытии упаковки убедитесь, что кран соответствует заказанной модели.

Убедитесь, что модель привода соответствует заказанному кодовому номеру. Особенно убедитесь в том, что напряжение, указанное на этикетке привода, соответствует напряжению вашей сети питания (приводы не включают краны, а это означает, что неправильное напряжение приведет к непоправимому повреждению устройства).

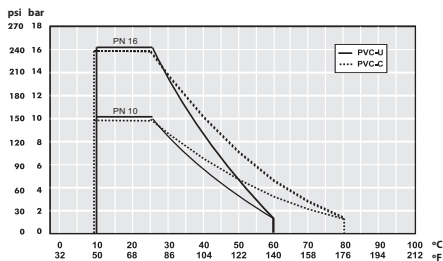
Все краны проходят электрические и гидравлические испытания на заводе-изготовителе. Краны всегда будут заменены в случае возникновения каких-либо обоснованных претензий. Для получения более подробной технической информации о приводах, пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации, прилагаемому к документации по кранам.

#### 3.2 ГАРАНТИЯ

Это оборудование было тщательно протестировано на заводе, что гарантирует его идеальное рабочее состояние. Эта гарантия будет применяться при условии, что устройство было установлено правильно и не использовалось неправильно. По этой причине данное оборудование должно быть установлено соответствующим квалифицированным специалистом.

#### 3.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

##### Давление / Температура (G 3.1)



##### Диаграмма потерь давления (G 3.3)

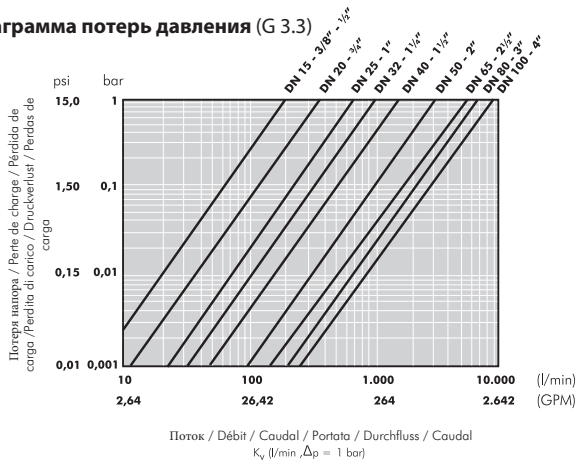


Таблица потерь давления (Т3.3)

DN	D	Kv (л/мин)	Cv (GPM)
10	16	75	5,3
15	20	190	13,3
20	25	380	26,6
25	32	690	48,3
32	40	980	68,6
40	50	1600	112
50	63	3000	210,1
65	75	5500	385,2
80	90	6800	476,2

Конструкция крана	Соединения крана	Муфта привода
EN ISO 16135:2007	Резьба: ISO 7-1, ISO 228-1 Фланцы: EN 558-1, EN 1092-1 Разъем: ISO 15493	EN/ISO 5211

#### Рабочий момент крана

Рабочие значения крутящего момента при номинальном давлении (PN) и 20 °C по умолчанию поставляются с завода-изготовителя. Условия установки и эксплуатации (давление и температура) могут влиять на эти значения.

Привод, необходимый для автоматической работы, должен быть рассчитан в соответствии с некоторыми факторами безопасности, которые были определены в ходе испытаний, проведенных на заводе-изготовителе.

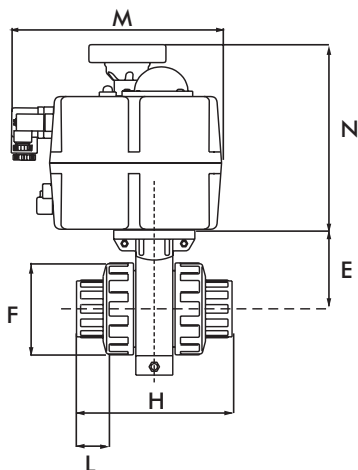
Таблица рабочего крутящего момента (Н·м) (Т3.2)

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Н·м	1	2	3,5	3,5	5	15	25	45	58
фунт-дюйм	8,9	17,7	31	31	44,3	132,8	221,3	398,3	514

4. РАЗМЕРЫ

T 4.1(mm)

Рис. 3



DN	D/G	L	H	E	F
15	16 - 3/8"	14	84	64	52
15	20 - 1/2"	16	84	64	52
20	25 - 3/4"	19	108	64	62
25	32 - 1"	22	124	74	70
32	40 - 1 1/4"	26	142	74	84
40	50 - 1 1/2"	31	167	88	104
50	63 - 2"	38	198	88	120
65	75 - 2 1/2"	44	232	123	148
80	90 - 3"	51	269	123	179
100	110 - 4"	63	359	165	228

См. руководство по эксплуатации привода, чтобы проверить размеры M и N.

Размеры муфты привода (T4.2)

DN	ИСО ФЛАНЕЦ	ВАРИАНТЫ КВАДРАТОВ (мм)
15	F03-F05	9/11/14
20	F05	9/11/14
25	F05	11/14
32	F05	11/14
40	F05-F07	11/14/17
50	F05-F07	11/14/17
65	F07	17
80	F07	17 / 22
100	F07-F10	17/22

## 5. МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Перед началом процесса установки убедитесь, что все детали, необходимые для сборки крана, находятся на месте, а также что материалы, тип соединения и номинальное давление подходят для установки.

Для соединений с растворителем или сварными соединениями убедитесь также, что соединяемые детали изготовлены из одного и того же материала и что используются правильные инструменты для связи с растворителем или сваркой.

Чтобы установить кран, следуйте рекомендациям по наилучшим практикам монтажа, приведенным на веб-сайте Serex, уделяя особое внимание тепловому расширению и выравниванию труб.

При заполнении труб жидкостью убедитесь, что весь воздух был продут из системы и что начальное давление не превышает номинального давления крана или элемента системы с наименьшим номинальным давлением.

Установите кран, направленный в направлении потока, отмеченном на корпусе крана (вниз по потоку).

Установите кран после того, как муфты будут склеены растворителем и высохнут, чтобы избежать проблем с клеем (проникновение последнего в кран).

Кран поставляется в собранном виде с завода и для его установки необходимо выполнить следующие действия:

1. Убедитесь, что диаметр трубы соответствует внутренней стороне концевого разъема (если это муфтовое соединение).
  2. Отрегулируйте кран до установки, оставив накидную гайку (3) рис. 6 на трубе перед приклеиванием торцевого соединителя (5) Рис. 7.
  3. Оставьте точное расстояние между концевыми соединителями (см. рис. 8), так что корпус крана может быть легко введен, предотвращая его натяжение обоими концами трубопровода.
  4. Соединительные муфты (ПВХ / ХПВХ / АБС) изготавливаются путем очистки соединяемых участков подходящим растворителем и последующего добавления клея. Не рекомендуется применять давление до 24 часов после склеивания. Корпус концевых соединителей должен быть отделен во время работы с растворителем, чтобы избежать повреждения клеем внутренних частей крана.
  5. Лента из ПТФЭ помещается на наружные резьбы резьбовых соединений: "очень важно не использовать чрезмерное количество, так как при ее соединении это может привести к поломке внутреннего корпуса".
  6. Сварные соединения (PE / PP-H / PVDF) изготавливаются с учетом инструкций используемого сварочного инструмента. Этот диапазон кранов позволяет крепить кран к основанию с помощью резьбовых вставок в нижней части.
- При использовании вставок обратите внимание на размеры винтов.

Рис. 6

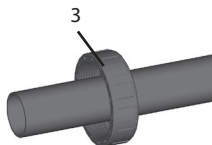
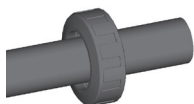


Рис. 7

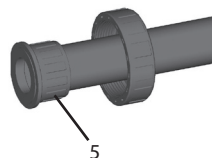
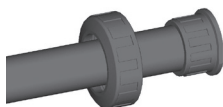
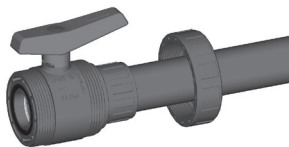
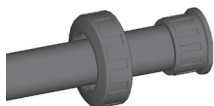


Рис. 8



## 6. РАБОТА ПРИВОДА

Моторизованный кран состоит из электронного привода, установленного на обычном кране.

**ОПЕРАЦИЯ.** При получении электрического сигнала двигатель поворачивается либо на "открытие", либо на "закрытие" в зависимости от сигнала переключения до тех пор, пока внутренний кулачок не соединится с микропереключателем, приводя двигатель к остановке. Когда он снова получит электрический сигнал, двигатель повернется в противоположном направлении.

- Реверсивный однофазный двигатель с визуальным индикатором положения и сигналом выхода.

- Применение: в поворотах на 90° (или 180° в случае трехходового шарового крана).

- Источник питания как для переменного, так и постоянного тока. Оба положения возможны с одним и тем же приводом.

Всегда следуйте схеме подключения на этикетке привода.

- Аварийное ручное управление. Двигатель будет автоматически отключен, поставив рычаг в положение М (ручное).

- Дополнительные вспомогательные контакты для передачи сигнала положения.

- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не подключайте низковольтные приводы к источникам более высокого напряжения. Точно так же не подключайте высоковольтные приводы к источникам более низкого напряжения. Приводы не имеют предохранителей, и неправильное напряжение может привести к непоправимому повреждению устройства.

### J+J Характеристики

- Температура, контролируемая термостатом: включение терморегулируемой системы отопления мощностью 4 Вт, рабочая температура от 20°C до 30°C (от 68°F до 86°F). Для того, чтобы система работала правильно, важно поддерживать напряжение, проходящее через привод.

- Безопасность: привод оснащен автоматической электронной системой отключения в случае превышения максимального крутящего момента. В этом случае устройство может управляться вручную с помощью ручки на приводе.

- Постоянно горящий внутренний светодиод указывает на то, что привод работает правильно. Если он начинает мигать, это означает, что что-то не так, и питание привода автоматически отключится.

Дополнительные аксессуары:

- Цифровая система позиционирования

- Блок безопасности. Независимая клемма, обеспечивающая подачу питания на привод в случае отключения питания.

### 5.1 СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

J+J Привод

ISO 5211 - DIN 3337 (соединение крана) EN 60204 (безопасность)

EN 50081-1 / EN 50081-2 / EN 50082-1 / EN 50082-2 / EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 /

EN 61000-4-11 (Электромагнитная совместимость)

Привод кранов:

ISO 5211 - DIN 3337 (соединение крана)

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4 (Электромагнитная совместимость) EN 60947-1 (1999) (низковольтное оборудование)

## 7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Если кран установлен правильно, указывая направление потока, отмеченное на корпусе, то можно без каких-либо проблем проводить техническое обслуживание ниже по потоку. Просто закрывая кран, он действует как пробка. Если же, напротив, требуется техническое обслуживание выше по потоку, то при демонтаже соединительной гайки и торцевого разъема необходимо, чтобы в контуре не было давления.

Описанные ниже операции всегда должны выполняться без какой-либо жидкости в линии.

Кран регулируется на заводе-изготовителе для правильной и длительной работы. Тем не менее, затяжка уплотнительной прокладки на шарике может быть скорректирована, когда этого требуют условия эксплуатации.

Эта операция должна выполняться с помощью прилагаемого инструмента (рис. 18.1).

Демонтируйте соединительные гайки крана (3) и извлеките их из корпуса. Поместите инструмент в прорезь, которая находится в держателях уплотнений для этой цели (12) и поверните ключ против часовой стрелки, чтобы затянуть уплотнительное кольцо, и по часовой стрелке, чтобы ослабить его. Если какой-либо из компонентов крана изнашивается, их можно заменить, демонтировав корпус крана. Для этого действуйте так же, как и при регулировке, но поворачивайте его по часовой стрелке до тех пор, пока не освободятся несущие уплотнения (12). После этого можно заменить любое из уплотнительных колец корпуса. Поворачивайте Вал до тех пор, пока шарик не окажется в закрытом положении; снимите шарик (2) и снимите шаровые гнезда (9).

Чтобы заменить вал, его необходимо форсировать, как показано на рис.16. После снятия вала (1) уплотнительные кольца могут быть заменены (7). Помните, что чрезмерное усилие на несущие уплотнения может повлиять на действие, которое может повредить фактическое функционирование крана. Сборка может быть выполнена путем реверсирования процесса, но всегда с осторожностью смазывая уплотнительные кольца маслом из ПТФЭ. Не используйте смазку или минеральные масла, которые могут повредить материал уплотнительных колец.

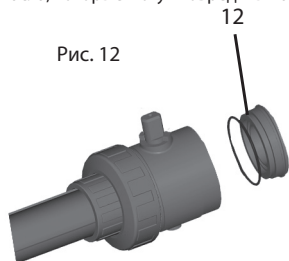


Рис. 12

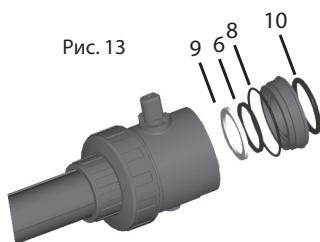


Рис. 13

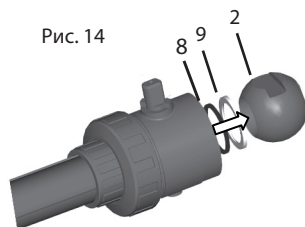


Рис. 14

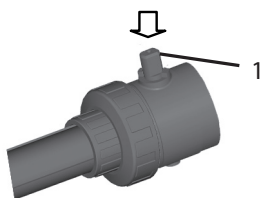


Рис. 16



Рис. 17

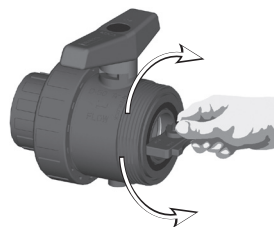


Рис. 18

## 8. УСТАНОВКА И ДЕМОНТАЖ ПРИВОДА

Если необходимо заменить привод или кран, выполните следующие действия:

1. Переместите шаровой кран в закрытое положение.
2. Сбросьте давление и слейте воду с установки или его компонентов.
3. Разгерметизируйте управляющую среду.
4. Снимите управляющую среднюю линию (линии) с привода.
5. Открутите винты (а, рис. 19).
6. Отделите пневмопривод (4) от крана с голым валом (рис. 19).
7. Выверните винты (в), чтобы демонтировать монтажный зажим.
8. В том случае, если привод нуждается в замене рукояткой, также снимите соединительную втулку (3, фиг.19).

Для того чтобы собрать новый привод или новый кран, действуйте в направлении, противоположном описанию выше.

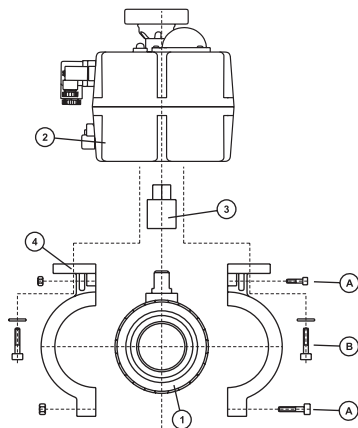


Рис. 19



## 10. Устранение неисправностей Т 9.1

Ошибка	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
Утечка в корпусе крана.	Износ уплотнительного кольца корпуса.	Заменить уплотнительное кольцо
	Ослабление уплотнителя	Отрегулируйте уплотнитель
	Наличие твердых тел или странных элементов.	Снимите кран и замените поврежденные детали.
Протечка в валу крана	Износ уплотнительных колец вала.	Заменить уплотнительные кольца
Крутящий момент слишком сильный или кран заблокирован.	Уплотнитель слишком плотно прижимает	Отрегулируйте уплотнитель
Кран не открывается или не закрывается.	Отсутствие тока.	Проверьте подачу тока к приводу
Кран не закрывается полностью.	Ход привода неправильно отрегулирован крану.	Проверьте пределы регулировки в соответствии с инструкцией по эксплуатации привода.
	Крутящий момент крана увеличился выше расчетного значения.	Проверьте кран: препятствия в диске или неисправность крана.