



**Stübbe**<sup>®</sup>  
Partner for Solutions

# Шаровой кран

## Инструкция по эксплуатации для серий

C200

C200 PROP, C200 DOS

C200 с разгрузочным  
отверстием



Издание BA-2016.02.05  
Печ. № 300 588  
TR MA DE Rev001

Возможны технические изменения.

Внимательно прочтите перед  
эксплуатацией.

Сохраните для дальнейшего  
использования.

ASV Stübbe GmbH & Co. KG  
Hollwieser Straße 5  
32602 Vlotho

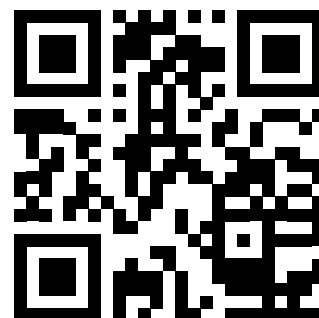
Германия

Тел.: +49 (0) 5733-799-0

Факс: +49 (0) 5733-799-5000

Эл. почта: [contact@asv-stuebbe.de](mailto:contact@asv-stuebbe.de)

Сайт: [www.asv-stuebbe.ru](http://www.asv-stuebbe.ru)





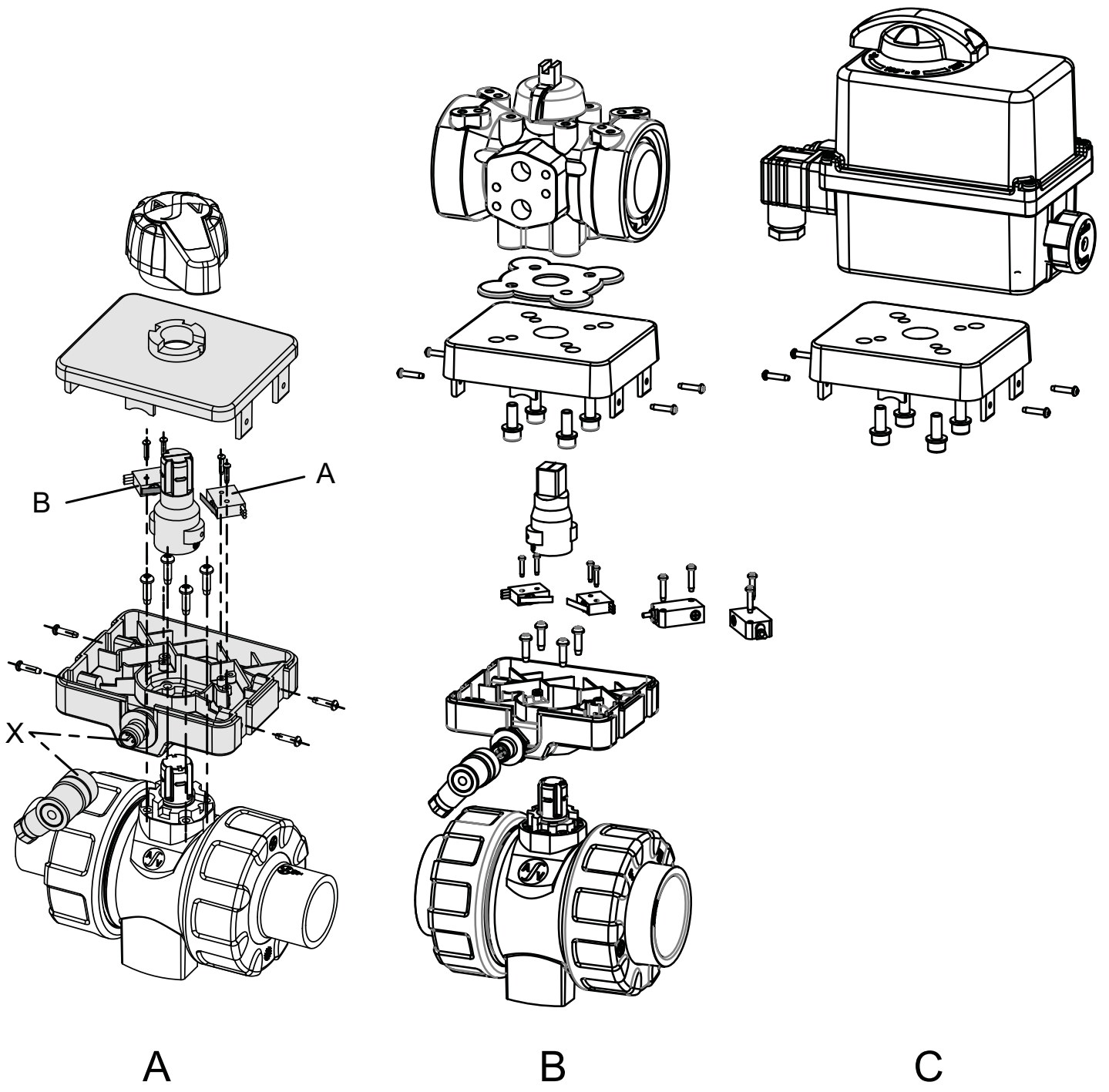
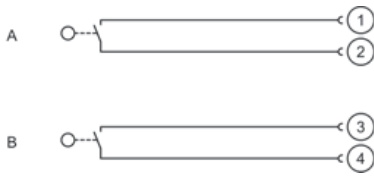
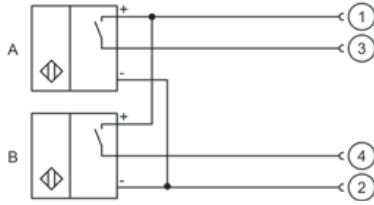


Рис. 3

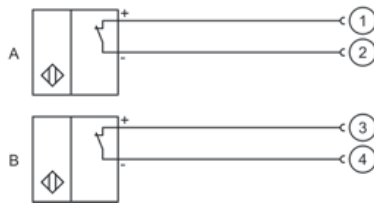
DC1C



NBB2-V3-E2



NJ2-V3-N



A

B

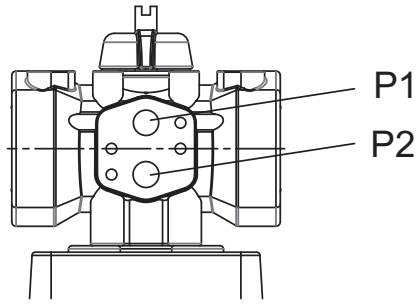


Рис. 4

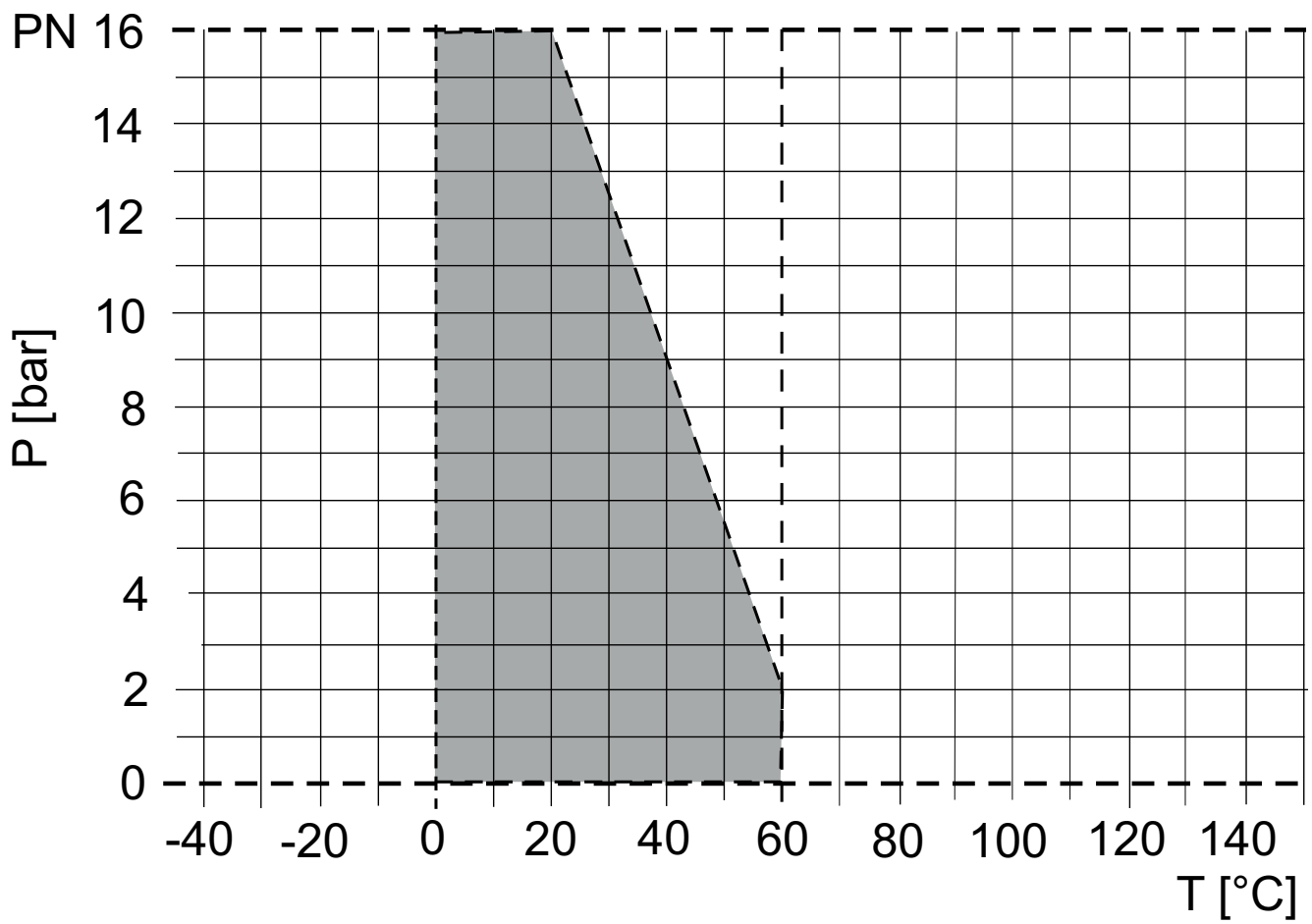


Рис. 5 PVC-U

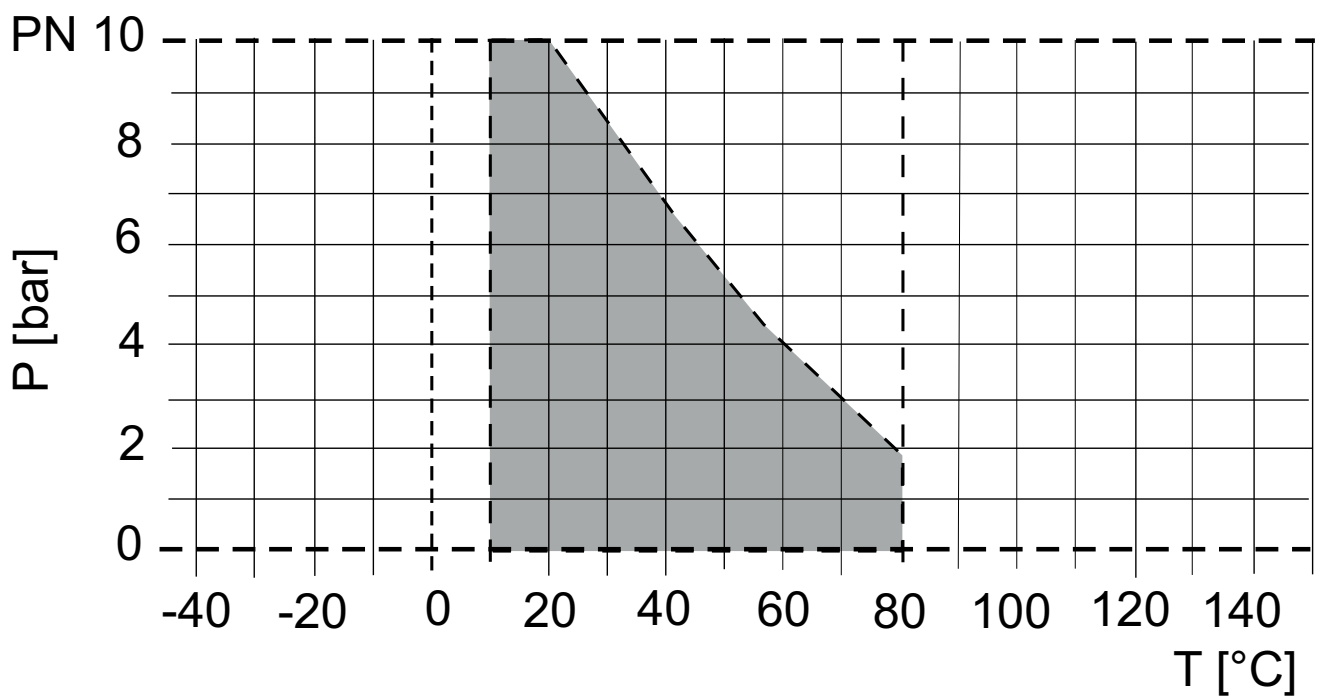


Рис. 6 PP

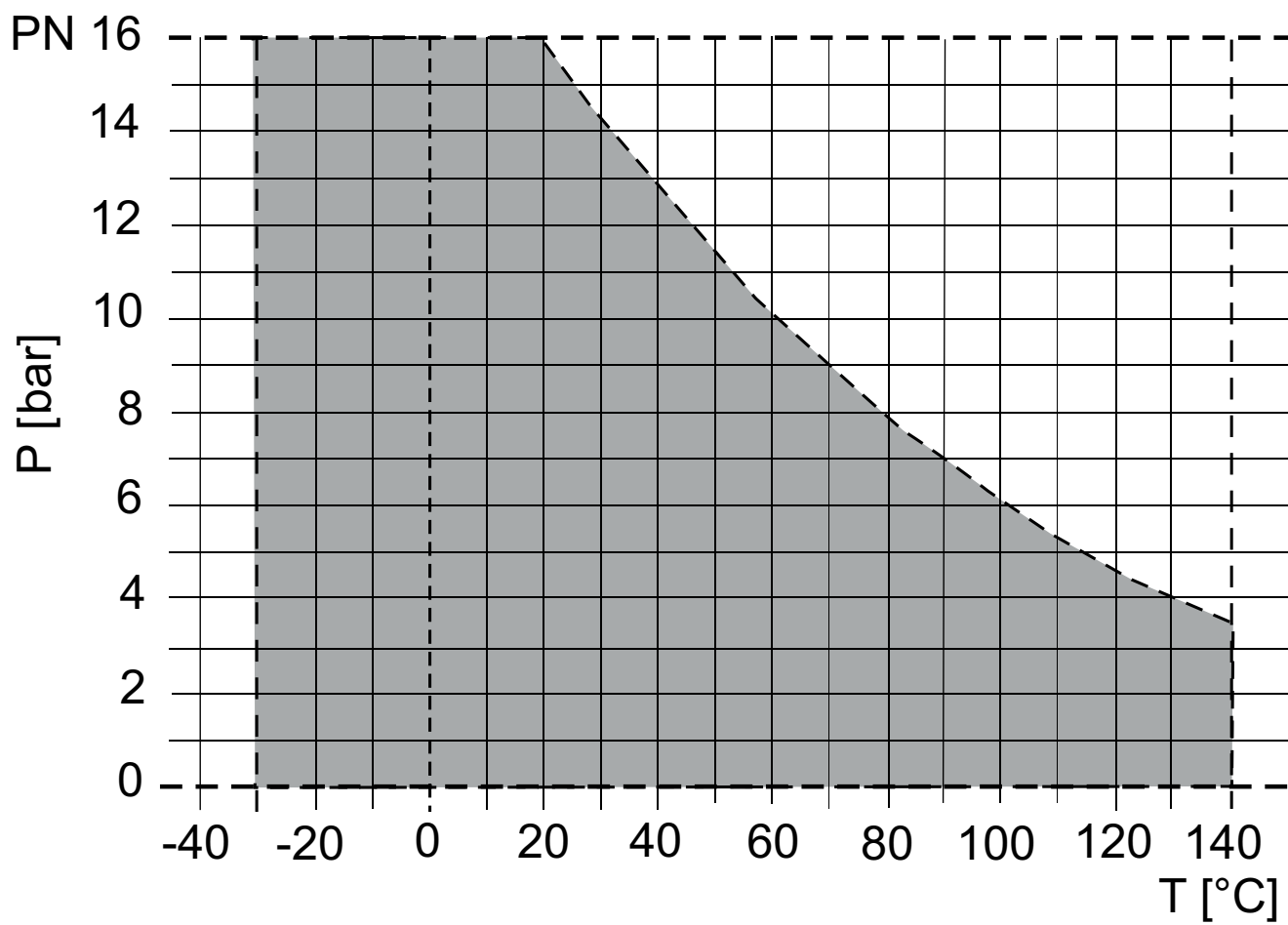


Рис. 7 PVDF







# 1 Об этой инструкции

Данная инструкция

- является частью арматуры
- действительна для всех указанных серий
- описывает безопасное и правильное применение на всех этапах эксплуатации

## 1.1 Целевые группы

### Пользователь

- Задачи
  - Данную инструкцию следует держать в доступном виде на месте эксплуатации установки, в т.ч. и для позднейшего использования.
  - Сотрудники обязаны прочесть и соблюдать данную инструкцию и документы, входящие в комплект поставки, в особенности указания по технике безопасности и предупреждающие указания.
  - Соблюдайте дополнительные предписания и указания для конкретной страны или системы.

### Персонал, монтажники

- Квалификация, необходимая для работы с механическими элементами:
  - специалисты с дополнительным образованием по монтажу соответствующей системы трубопроводов
- Квалификация, необходимая для работы с электрическими элементами:
  - специалисты по электрике
- Задача:
  - Прочтите и соблюдайте данную инструкцию и прочую действующую документацию, в особенности указания по технике безопасности и предупреждения.

## 1.2 Прочая действующая документация



Скачать:

**Технический паспорт C200, C200 с разгрузочным отверстием**

Технические данные, условия эксплуатации

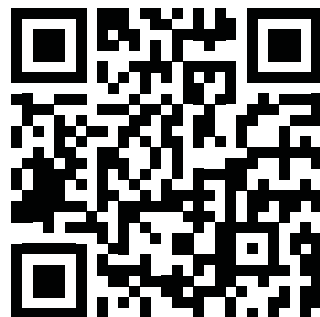
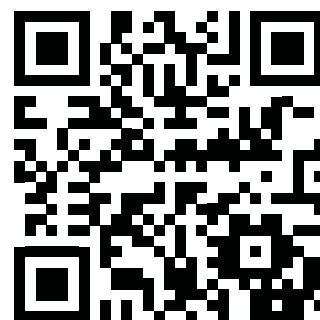
[http://www.asv-stuebbe.de/pdf\\_datasheets/300175.pdf](http://www.asv-stuebbe.de/pdf_datasheets/300175.pdf)

Скачать:

**Технический паспорт C200 PROP, C200 DOS**

Технические данные, условия эксплуатации

[http://www.asv-stuebbe.de/pdf\\_datasheets/300595.pdf](http://www.asv-stuebbe.de/pdf_datasheets/300595.pdf)



Скачать:

**Стойкость**

используемых материалов к воздействию химических реагентов

[http://www.asv-stuebbe.de/pdf\\_resistance/300052.pdf](http://www.asv-stuebbe.de/pdf_resistance/300052.pdf)

Скачать:

**Декларация**

о соответствии CE

[http://www.asv-stuebbe.de/pdf\\_DOC/300168.pdf](http://www.asv-stuebbe.de/pdf_DOC/300168.pdf)

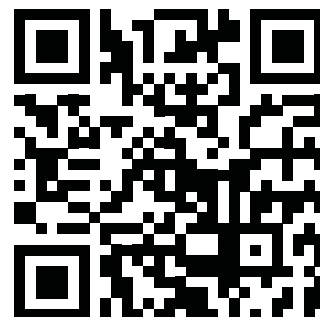


Табл. 1 Совместно действующая документация, цель и местонахождение

## 1.3 Предупреждения и пиктограммы







Пиктограмма	Значение
 <b>ОПАСНОСТЬ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Непосредственная опасность</li> <li>• Смерть, тяжелые травмы</li> </ul>
 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможная опасность</li> <li>• Смерть, тяжелые травмы</li> </ul>
 <b>ОСТОРОЖНО</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможная опасная ситуация</li> <li>• Легкие травмы</li> </ul>
<b>УКАЗАНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможная опасная ситуация</li> <li>• Материальный ущерб</li> </ul>
	<p>Символ безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Во избежание травм или смертельного исхода соблюдать все меры, обозначенные символом безопасности.</li> </ul>
▶	Инструкция по выполнению операции
1., 2., ...	Инструкция по выполнению многоэтапной операции
✓	Условие
→	Ссылка
	Информация, указание

Табл. 2 Предупреждения и пиктограммы

## 2 Указания по технике безопасности

 Изготовитель не несет ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением общей документации.

### 2.1 Использование по назначению

- Используйте арматуру только для подходящих сред (→ список стойкости к средам).
- Соблюдайте предельные значения рабочих параметров (→ 9.1.1 Предельные значения давления и температуры, стр. 16).

- C200, C200 с разгрузочным отверстием: используйте арматуру только для закрывания трубопроводов.
- C200 PROP: используйте арматуру только для настройки или регулировки расхода
- C200 DOS: используйте арматуру только для дозирования.

## 2.2 Общие указания по технике безопасности

**!** | Следующие предписания необходимо прочесть и соблюдать перед началом любых работ.

### 2.2.1 Обязанности пользователя

#### Безопасная работа

- Арматуру разрешается эксплуатировать только в безупречном техническом состоянии, а также по назначению, с учетом возможных опасностей и при строгом соблюдении инструкции по эксплуатации.
- Обеспечить соблюдение и контроль:
  - правил использования по назначению,
  - законодательных или иных предписаний по технике безопасности и охране труда,
  - положений по технике безопасности при обращении с опасными веществами,
  - действующих в стране пользователя стандартов и нормативных актов.
- Предоставить в распоряжение индивидуальное защитное оснащение.

#### Квалификация персонала

- Убедитесь в том, что персонал, выполняющий работы на арматуре, перед началом работ прочел и понял данную инструкцию и всю прочую действующую документацию, в особенности информацию о технике безопасности, техническом обслуживании и ремонте.
- Установите ответственность, сферы компетенции и контроль персонала.
- Доверяйте выполнение следующих работ только техническим специалистам:
  - монтаж, ремонт, техническое обслуживание;
  - работы с электрическим оборудованием.
- Обучающемуся персоналу можно доверить проведение работ на арматуре только под присмотром опытного специалиста.

## 2.2.2 Обязанности персонала

- Соблюдайте и содержите в полностью читаемом состоянии указания на арматуре, например заводскую табличку, обозначение для подключений сред.
- Работы на арматуре можно проводить только при выполнении следующих условий:
  - установка опорожнена;
  - установка промыта;
  - установка находится в безнапорном состоянии;
  - установка охлаждена;
  - установка защищена от повторного включения.

## 2.3 Особые опасности

### 2.3.1 Опасные среды

- При работе с опасными средами (например, горячими, горючими, взрывоопасными, ядовитыми, опасными для здоровья или для окружающей среды) соблюдайте положения по технике безопасности при обращении с опасными веществами.
- При любых работах на арматуре используйте средства индивидуальной защиты.
- Стекающие жидкости и остатки веществ следует собирать и утилизировать безопасным для окружающей среды способом.
- Для сред склонных к выделению газов используйте C200 с разгрузочным отверстием.

## 3 Конструкция и принцип действия

### 3.1 Обозначение

#### 3.1.1 Заводская табличка

Рис. 1 Заводская табличка (пример)

1	Модель	3	Номинальное давление [бар] / Номинальный диаметр [мм]	4	Материалы (корпус клапана, мембрана, другие уплотнения)
2	Идентификационный номер	5	Дата выпуска продукции – номер серии		

## 3.2 Конструкция

Шаровой кран с ручным, электрическим или пневматическим приводом.

- Направление потока
  - C200: любое
  - C200 PROP, C200 DOS, C200 с разгрузочным отверстием: стрелка на корпусе
- Угол открывания
  - C200, C200 PROP, C200 с разгрузочным отверстием: ОТКР./ЗАКР. 90°
  - C200 DOS: ОТКР./ЗАКР. 180°
- монтажное положение произвольное
  - Расположите электропривод сбоку или сверху от арматуры

Рис. 2 Конструкция

1	Корпус	8	Шаровое уплотнение	14	Уплотнительное кольцо круглого сечения
2.1	Шар Standard	9	Уплотнительное кольцо круглого сечения	15	Фиксирующая задвижка
2.2	Шар PROP			16	Рычаг Inlay
2.3	Шар DOS			17	Диск со шкалой
2.4	Шар с разгрузочным отверстием	11	Уплотнительное кольцо круглого сечения	18	Адаптер дисплея
3	Цапфа	12	Уплотнительное кольцо круглого сечения		
4	Ввёртная деталь				
5	Рукоятка				
6	Вставная деталь				
7	Накидная гайка				

## 4 Транспортировка, хранение и утилизация

### 4.1 Распаковка и проверка состояния поставки

1. Арматуру необходимо распаковать после получения и проверить на наличие возможных повреждений, полученных при транспортировке.
2. Об этих повреждениях незамедлительно проинформировать изготовителя.
3. Убедитесь, что сведения на заводской табличке совпадают с данными заказа/расчетными параметрами.
4. При немедленном монтаже утилизируйте упаковочный материал согласно действующим местным предписаниям.
  - При последующем монтаже оставьте арматуру в оригинальной упаковке.

### 4.2 Транспортировка

1. Арматура (включая привод) по возможности транспортируйте в оригинальной упаковке.
2. Для транспортировки поднимайте арматуру вручную, данные о весе (→ Технический паспорт).

### 4.3 Хранение

---

## УКАЗАНИЕ

---

### Материальный ущерб из-за неправильного хранения!

► Храните арматуру должным образом.

---

1. Убедитесь в том, что складское помещение соответствует следующим условиям:
  - сухое,
  - непромерзающее,
  - без вибраций,
  - без прямых солнечных лучей,
  - температура хранения от +10 °C до +60 °C.
2. Храните арматуру в состоянии «Открыть клапан», по возможности в оригинальной упаковке.

## 4.4 Утилизация



Пластмассовые детали могут быть настолько заражены ядовитыми или радиоактивными средами, что очистки может быть недостаточно.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность отравления и загрязнения окружающей среды рабочей средой!**

- ▶ При любых работах на арматуре используйте средства индивидуальной защиты.
  - ▶ Перед утилизацией арматуры:
    - Соберите выступившую рабочую среду и утилизируйте ее в соответствии с местными предписаниями.
    - Нейтрализуйте остатки среды в арматуре.
  - ▶ Демонтируйте пластмассовые детали и утилизируйте согласно местным предписаниям.
- 
- ▶ Арматуру утилизируйте согласно действующим местным предписаниям.

## 5 Монтаж и подключение

### 5.1 Подготовка монтажа

#### 5.1.1 Проверка условий эксплуатации

1. Обеспечьте соответствие исполнения арматуры с целью применения.
  - Применяемые материалы (→ заводская табличка).
  - Рабочая среда (→ данные заказа и расчетные данные).
2. Обеспечьте требуемые условия эксплуатации:
  - устойчивость материалов корпуса и уплотнений к среде (→ Список устойчивости),
  - температура среды, (→ 9.1.1 Предельные значения давления и температуры, стр. 16).
  - рабочее давление (→ 9.1.1 Предельные значения давления и температуры, стр. 16).
  - Диапазон настройки
3. Любое иное применение согласовать с изготовителем.



## 5.2 Планирование трубопроводов

### 5.2.1 Прокладка трубопроводов

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность отравления и загрязнения окружающей среды рабочей средой!**

Течь из-за негерметичности по причине недопустимых усилий на трубопроводах.

- ▶ Убедитесь в том, что на арматуру не воздействуют силы растяжения или сжатия, а также изгибающего момента!

1. Планируйте трубопроводы с соблюдением техники безопасности:
  - отсутствие сил растяжения и сжатия
  - отсутствие изгибающих моментов
  - компенсируйте изменения длины при колебаниях температуры (компенсаторы, упругие полуарки)
  - монтажное положение произвольное
  - Направление потока  
C200: любое  
C200 PROP, C200 DOS, C200 с разгрузочным отверстием:  
в соответствии со стрелкой на корпусе
2. Размеры (→ технический паспорт).

## 5.3 Монтаж арматуры в трубопроводах

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность отравления и загрязнения окружающей среды рабочей средой!**

Течь при неправильном монтаже.

- ▶ Монтажные работы на трубопроводах должны выполняться только специалистами, обученными для данной системы трубопроводов.

#### УКАЗАНИЕ

**Материальный ущерб из-за загрязнения арматуры!**

- ▶ Убедитесь в том, что в арматуру не попала грязь.
- ▶ Промойте трубопроводы нейтральной средой.

---

# УКАЗАНИЕ

---

**Использование шарового крана в качестве конечной арматуры может повлечь за собой материальный ущерб!**

Течь шарового крана.

- ▶ Убедитесь, что шаровой кран установлен с обеими вставными деталями и обеими накидными гайками.
- ▶ Убедитесь, что фиксирующая задвижка (15) или ввертная деталь (4) указывают в направлении трубопровода под давлением.

---

ii | Монтаж арматуры выполняется в соответствии с типом соединения трубопроводов.

При необходимости можно закрепить арматуру на основании двумя крепежными втулками (→ 9.2 Моменты затяжки, стр. 16).

1. Полностью откройте арматуру.
2. Подготовьте концы трубопроводов согласно типу соединения.
3. Открутите накидные гайки и надвиньте их на свободные концы трубопроводов. Следите при этом за направлением монтажа.
4. Соедините вставные детали с концами трубопроводов.
5. Расположите арматуру между концами трубопроводов.
  - C200 PROP, C200 DOS, C200 с разгрузочным отверстием: следите за направлением потока (стрелка на корпусе).
  - Расположите электропривод сбоку или сверху от арматуры.
6. Накидные гайки затягивайте от руки.

## **Подключение на фланцах**

1. Подготовьте концы трубопроводов согласно типу соединения.
2. В зависимости от типа соединения используйте плоское уплотнение или уплотнительное кольцо круглого сечения.
3. Вставьте арматуру радиально между фланцевыми концами.
4. Арматуру и фланцы соедините, используя болты, гайки и подкладные шайбы. Соблюдайте при этом моменты затяжки (→ 9.2 Моменты затяжки, стр. 16).

## 5.4 Привод и коробка концевых выключателей

 Пневмопривод применим только для C200 (не для C200 PROP, C200 DOS).

Рис. 3 Привод и коробка концевых выключателей

A Коробка концевых выключателей  
A – открыто  
B – закрыто

B Пневмопривод

C Электропривод

## 5.5 Подключение


 Необходимо только для арматуры с электрическим или пневматическим приводом.

Рис. 4 Подключение арматуры

A Подключение концевых выключателей

B Подключение пневматики

### 5.5.1 Электрическое подключение


#### ОПАСНОСТЬ

**Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!**

► Работы на электрической системе доверяйте только специалисту-электрику.

1. Подключение концевых выключателей (→ Рисунок Подключение арматуры, стр. 11).
2. Подключите электропривод (→ Руководство по эксплуатации электрического привода).

### 5.5.2 Пневматическое подключение

 Для управления пневматическим приводом имеются электромагнитные управляющие клапаны (→ Руководство по эксплуатации управляющего клапана):

- 3/2-ходовый клапан для приводов простого действия
- 5/2-ходовый клапан для приводов двойного действия

# ⚠ ОСТОРОЖНО

## Опасность травм из-за сжатого воздуха!

▶ Работы на пневматической системе доверяйте только специалисту.

▶ Подключите трубопроводы сжатого воздуха к пневматическому приводу.


Функция	Давление управление на	
	P1	P2
Закрывается усилием пружины (NC)	–	открыть
Открывается усилием пружины (NO)	–	закрыть
Двойного действия (DA)	закрыть	открыть

Табл. 3 Подключения управляющего давления

### 5.5.3 Проверка направления вращения привода

1. С помощью электрического или пневматического подключения один раз откройте и закройте привод.
2. Проверьте положение арматуры на индикаторе положения:
  - C200, C200 с разгрузочным отверстием: Рукоятка вдоль трубопровода: арматура открыта
  - C200: Рукоятка поперек трубопровода: арматура закрыта
  - C200 PROP, C200 DOS: Следите за градуировкой шкалы (0 = закрыто)

### 5.6 Проверка давления

 | Выполните испытание под давлением с нейтральной средой, например, водой.

1. Подайте давление в арматуру. При этом убедитесь в следующем:
  - испытательное давление < допустимого давления установки.
  - испытательное давление < 1,5 PN
  - испытательное давление < PN + 5 бар
2. Проверьте герметичность арматуры.

## 6 Эксплуатация

### 6.1 Ввод в эксплуатацию

✓ Арматура правильно установлена и подключена

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и отравления разбрызгиваемой средой!**

► При любых работах на арматуре используйте средства индивидуальной защиты.

1. Открыть и закрыть арматуру:
  - С200, С200 с разгрузочным отверстием: Рукоятка вдоль трубопровода: арматура открыта
  - С200: Рукоятка поперек трубопровода: арматура закрыта
  - С200 PROP, С200 DOS: Следите за градуировкой шкалы (0 = закрыто)
2. После первых нагрузок в результате давления и рабочей температуры проверьте, герметична ли арматура.

## 7 Техническое обслуживание и уход

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и отравления вредными средами!**

► При любых работах на арматуре используйте средства индивидуальной защиты.

### 7.1 Техническое обслуживание

1. Визуальная и функциональная проверка (ежеквартально):
  - отсутствие изменений в нормальных рабочих режимах,
  - герметичность,
  - отсутствие необычных шумов и вибраций.
2. Убедиться в функционировании арматуры (открыть, закрыть).
3. При необходимости очистить арматуру влажной тряпкой.

## 7.2 Содержание в исправном состоянии

### ОПАСНОСТЬ

**Опасность для жизни из-за поражения электрическим током!**

- ▶ Работы на электрической системе доверять только специалисту-электрику.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и отравления опасными или горячими средами!**

- ▶ При любых работах на арматуре используйте средства индивидуальной защиты.
- ▶ Соберите и утилизируйте должным образом вытекающую среду.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травм при работах по демонтажу!**

- ▶ Надевайте защитные перчатки, т. к. детали могут иметь очень острые края в результате износа или повреждения.
- ▶ Детали с пружинами (например, пневмопривод) демонтируйте осторожно, из-за натяжения пружины детали могут выскочить.

#### 7.2.1 Демонтаж арматуры

1. Убедитесь, что:
  - установка опорожнена;
  - установка промыта;
  - установка находится в безнапорном состоянии;
  - установка охлаждена;
  - установка защищена от повторного включения.
2. Демонтируйте арматуру из трубопровода.
3. При необходимости продезинфицируйте арматуру.
  - Застойные зоны арматуры могут содержать среду.

#### 7.2.2 Устранение течи в проходе

1. Демонтируйте арматуру (→ 7.2.1 Демонтаж арматуры, стр. 14).
2. Затяните ввёртную деталь.
3. Установите арматуру (→ 5.3 Монтаж арматуры в трубопроводах, стр. 9).

4. Если арматура снова негерметична, то замените шаровые уплотнения и/или шарик.

### 7.3 Запасные части и обратная отправка

1. Для заказа запасных частей или возврата деталей на завод (→ <http://www.asv-stuebbe.ru/service/downloads>).
2. Для заказа запасных частей подготовьте следующую информацию (→ Заводская табличка).
  - Тип арматуры
  - Идентификационный номер
  - Номинальное давление и номинальный диаметр
  - Материалы для корпуса и уплотнений

## 8 Устранение неисправностей

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования и отравления опасными или горячими средами!**

- ▶ При любых работах на арматуре используйте средства индивидуальной защиты.
- ▶ Соберите и утилизируйте должным образом вытекающую среду.


О неисправностях, которые не указаны в следующей таблице, или которые не связаны с приведенными причинами, сообщите изготовителю.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Рабочая среда выходит на резьбовом соединении трубопровода.	Слишком маленькое предварительное натяжение уплотнительного кольца круглого сечения	▶ Затяните вручную натяжную гайку.
Рабочая среда выходит на шаровой цапфе.	Уплотнительное кольцо круглого сечения изношено	▶ Замените арматуру (→ 7.2.1 Демонтаж арматуры, стр. 14).
Арматура закрывается не полностью	Изношены шаровые уплотнения Изношен шарик	▶ (→ 7.2.2 Устранение течи в проходе, стр. 14).


Табл. 4 Устранение неисправностей

## 9 Приложение

### 9.1 Технические данные

 | Технические данные (→ Технический паспорт).

#### 9.1.1 Предельные значения давления и температуры

 | Другие среды (→ список стойкости).

Использование при температуре ниже 0 °С согласовывайте с производителем.

Рис. 5 Предельные значения давления и температуры PVC-U

Рис. 6 Предельные значения давления и температуры PP

Рис. 7 Предельные значения давления и температуры PVDF

### 9.2 Моменты затяжки

Наименование	Размер	Момент затяжки [Нм]
Винт в крепежной втулке	DN15	2,0
	DN20	2,0
	DN25	4,0
	DN32	6,0
	DN40	6,0
	DN50	6,0
Накидная гайка	—	от руки
Ввёртная деталь	—	от руки

Табл. 5 Моменты затяжки