



KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP

Инструкция по эксплуатации:

Трехходовые шаровые клапаны
с пневматическим и ручным приводом

Типы: 403х, 413х и 423х



Русский RUS

24.07.19

Kieselmann GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen

☎ +49 (0) 7043 371-0
sales@kieselmann.ru

• Fax: +49 (0) 043 371-125
• www.kieselmann.ru



KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP

1. Содержание

1.	Содержание	2
2.	Общие положения	3
2.1.	Информация для вашей безопасности	3
2.2.	Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности	3
2.3.	Область применения	3
2.4.	Персонал	4
2.5.	Внесение изменений, запасные части, аксессуары	4
2.6.	Общие положения	4
3.	Техника безопасности	5
3.1.	Область применения	5
3.2.	Общие инструкции по технике безопасности	5
4.	Транспортировка и хранение	7
4.1.	Поставка	7
4.2.	Транспортировка	7
4.3.	Хранение	7
5.	Типы клапанов	8
5.1.	Модульная конструкция	8
6.	Принцип действия	9
6.1.	Описание функций	9
6.2.	Шаровые клапаны с ручным приводом	9
6.3.	Шаровые клапаны с пневматическим приводом	10
7.	Системы контроля и управления клапанами	10
7.1.	Кронштейн для установки датчиков положения на клапаны с ручным приводом	10
7.2.	Установка пневматических приводов	10
7.3.	Кронштейн для установки датчиков положения	10
7.4.	Системы контроля и управления клапаном	10
8.	Установка	11
8.1.	Инструкции по установке клапанов	11
8.2.	Правила выполнения сварочных работ	11
8.3.	Работа во взрыво- и пожароопасных помещениях (ATEX)	11
8.4.	Обслуживание	12
8.5.	Безразборная мойка	12
9.	Технические характеристики	13
10.	Разборка и сборка клапана	14
10.1.	Разборка клапана	14
10.2.	Сборка клапана	15
11.	Чертежи и габаритные размеры	16
11.1.	Системы контроля и управления клапанами	16
11.2.	Чертеж клапана	17
11.1.	Габаритные размеры	18
12.	Быстроизнашивающиеся части	20
12.1.	Наборы уплотнений	20
12.1.	Список запасных частей	21
13.	Типы клапанов	22
13.1.	Структура артикуляционного номера	22
14.	Декларация соответствия	24

2. Общие положения

2.1. Информация для вашей безопасности.

Благодарим вас за то, что вы выбрали высококачественное оборудование Кизельманн. При правильном использовании и регулярном обслуживании, наше оборудование будет долго и безупречно работать.

Перед началом установки и работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, а также с приведенными в ней требованиями по технике безопасности. Выполнение этих требований обеспечит надежную и безопасную работу клапана и, соответственно, всей технологической линии. Учтите, что неправильное использование оборудования может явиться причиной аварий и причинения вреда здоровью обслуживающего персонала.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несоблюдением правил, приведенных в настоящей инструкции, неправильной установкой, неправильным использованием или обслуживанием, а также на повреждения, вызванные внешними воздействиями.

Наше оборудование производится, собирается и тестируется с соблюдением самых высоких стандартов качества. Однако, при возникновении необходимости предъявления претензий, мы постараемся сделать все от нас зависящее, чтобы вы насладились качеством нашего гарантийного обслуживания. Даже после окончания гарантийного периода мы остаемся в вашем распоряжении. В настоящем руководстве вы найдете все необходимые инструкции по обслуживанию клапана и полный список запасных частей. В случае, если вы не хотите возлагать на себя бремя по обслуживанию клапанов, наша сервисная служба Кизельманн всегда готова прийти к вам на помощь.

2.2. Используемые условные обозначения и символы по технике безопасности

Советы приведены в разделе «Техника безопасности» или находятся в тексте непосредственно перед соответствующим разделом инструкции. Все предупреждения отмечены специальным символом и снабжены предупреждающим словом. Содержащиеся в предупреждениях требования должны неукоснительно выполняться. Пожалуйста, приступайте к работе с клапаном только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Символ	Предупреждающее слово	Обозначение
	ОПАСНОСТЬ!	Опасность, которая может повлечь за собой тяжелые травмы персонала или его смерть.
	ОСТОРОЖНО!	Опасность, которая может повлечь за собой причинение вреда персоналу или его смерть.
	ВНИМАНИЕ!	Опасная ситуация, которая может стать причиной легких повреждений у персонала или причинения вреда оборудованию.
	ВНИМАНИЕ!	Опасная ситуация, которая может стать причиной порчи продукта или незначительного ущерба оборудованию.
	УЧТИТЕ!	Таким символом отмечаются полезные советы по работе с оборудованием.

2.3. Область применения

Данное оборудование предназначается для использования только для описанных ниже областей применения. Использование оборудования в других областях применения считается использованием не по назначению. Компания Кизельманн не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные использованием оборудования не по назначению. Ответственность за применение оборудования не по назначению полностью лежит на пользователе. Строгое соблюдение требований по транспортировке и хранению, а также сборке и монтажу, обеспечит надежную и безопасную работу оборудования.

Использование оборудования в пределах заданной для него области применения, также подразумевает строгое соблюдение правил по эксплуатации, проверке и обслуживанию.

2.4. Персонал

Персонал, ответственный за работу и обслуживание данного оборудования, должен иметь необходимую квалификацию для выполнения такого типа работ. Персонал должен быть хорошо осведомлен о потенциальных опасностях и должен строго следовать правилам техники безопасности, указанным в данном руководстве. К выполнению электротехнических работ допускается только квалифицированный персонал.

2.5. Внесение изменений, запасные части, аксессуары

Внесение изменений в конструкцию или модификация оборудования, которые могут повлиять на его безопасную работу, запрещены. Демонтаж, установка обводных трубопроводов и дезактивация предохранительного оборудования запрещена. Разрешено использование только рекомендованных производителем, оригинальных запасных частей и аксессуаров.

2.6. Общие положения

Допускается использование только исправного оборудования. В дополнение к указанным в данном руководстве, правилам техники безопасности, необходимо строгое соблюдение следующих правил:

- Правила по предотвращению возникновения несчастных случаев.
- Общие правила по технике безопасности.
- Правила и требования по технике безопасности, действующие в стране установки оборудования.
- Правила по технике безопасности и эксплуатации технологической линии.

3. Техника безопасности

3.1. Область применения

Основываясь на своем принципе действия, трехходовые шаровые клапаны находят широкое применение в качестве отсечных и/или переключающих устройств для отсечения и/или пере-направления потоков жидкостей в пищевой, биотехнологической, фармацевтической, а также в химической отраслях промышленности.

3.2. Общие инструкции по технике безопасности



ВНИМАНИЕ!

- Во избежание несчастных случаев, оборудование должно использоваться в строгом соответствии с правилами по технике безопасности и содержащимися в настоящей инструкции по эксплуатации техническими характеристиками.



УЧТИТЕ!

Все данные соответствуют текущему уровню технического развития. Возможно внесение изменений, как результат дальнейшего технического прогресса.



ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО!

Риск получения травм подвижными частями клапана

- Клапан оборудован пневмоприводом, поэтому, во избежание травм, запрещено попадание рук во внутреннюю часть корпуса клапана после его подключения к пневматической линии.
- Перед началом демонтажа клапана убедитесь, что пневматический привод отключен от линии подачи управляющего воздуха.



ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО!

Риск получения травм из-за течи продукта

Демонтаж модулей из линии может быть потенциально опасным.

- Вытекающие через дренажные отверстия жидкости должны сбрасываться в дренаж без разбрызгивания.
- Перед демонтажем клапана из линии убедитесь, что вся система опорожнена от жидкостей и газов и находится не под давлением.



ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО!

Риск получения травм из-за сжатой пружины

Пневматический привод находится под действием сжатой внутри пружины.

- Пневматический поворотный привод необслуживаемый. Его разборка недопустима!



ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО!

Работа во взрыво- и пожароопасных зонах (ATEX)

Для клапанов и/или установок, работающих во взрыво- и пожароопасных помещениях, необходимо строго следовать инструкциям по технике безопасности для работы в помещениях такого типа.



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

- Перед запуском линии в эксплуатацию убедитесь, что вся линия тщательно вымыта.



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

- Во избежание утечек воздуха используйте пневматические быстроразъемные соединения с уплотняющими O-кольцами.
- Необходимо убедиться в отсутствии внешних нагрузок на корпус клапана.

4. Транспортировка и хранение

4.1. Поставка

- При получении оборудования незамедлительно проверьте комплектность поставки и удостоверьтесь в отсутствии повреждений упаковки.
- Снимите упаковку с оборудования.
- Сохраните или утилизируйте упаковку в соответствии с местными требованиями по утилизации.

4.2. Транспортировка



ВНИМАНИЕ!

Риск повреждения оборудования

При транспортировке оборудования необходимо строгое соблюдение следующих правил:

- Существующих технологических требований и норм
- Общих правил по технике безопасности
- Корпоративных правил по технике безопасности, применяемых на данном производстве

4.3. Хранение



ВНИМАНИЕ!

Риск повреждения оборудования из-за неправильного хранения

- Во избежание порчи оборудования при хранении, необходимо строгое соблюдение инструкций по хранению, а также избегать длительных сроков хранения.



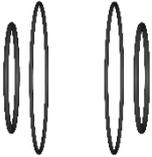
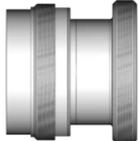
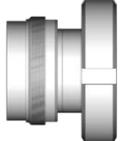
УЧТИТЕ!

Компания КИЗЕЛЬМАНН рекомендует регулярно проверять состояние оборудования и строго следить за условиями в процессе длительного хранения оборудования. Для сохранения в оптимальном состоянии уплотнений, подшипников и электронных компонентов, необходимо соблюдение и выполнение нижеперечисленных действий:

- Во избежание повреждений уплотнений и подшипников:
 - Клапаны, размерами до DN 125 / OD 5" должны храниться горизонтально не более 6 месяцев
 - Клапаны размерами более DN 125 / OD 5" должны храниться в вертикальном положении, приводом вверх
- Не размещайте посторонние предметы на оборудовании.
- При хранении защитите оборудование от воздействия пыли и влаги.
- Оборудование должно храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении при постоянной температуре (оптимальной является температура $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности $70\pm 5\%$).
- Уплотнения, подшипники и пластиковые части необходимо защитить от воздействия ультрафиолетовых лучей и озона.

5. Типы клапанов

5.1. Модульная конструкция

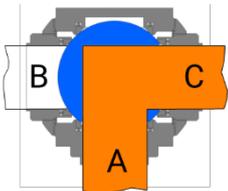
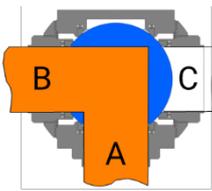
Системы контроля и управления клапаном					
Управляющие головки KI-TOP			Кронштейн для монтажа датчиков положения		
 нерж. сталь		 тониров.пластик			
Приводы					
Пневматический			Электрический		
PDA 90/75 Ø75 мм	PDA 90/100 Ø100 мм	PDA 90/125 Ø125 мм	Тип 4040		
					
Ручной					
стандартная ручка из пластика	ручка с кронштейном для датчиков положения	ручка из нержавеющей стали	Ручка для бесступенчатой регулировки		
					
Внутренняя часть клапана					
Стандартная с опорными кольцами			С заполнением PTFE		
					
Уплотнения					
				EPDM NBR FKM (Витон) VMQ (Силикон)	
Типы подсоединений					
Сварка	Резьба	Гайка	Фланец	CLAMP	-
					

6. Принцип действия

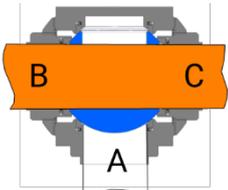
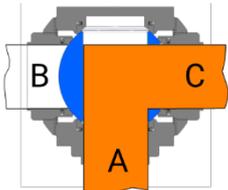
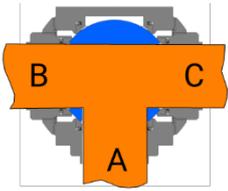
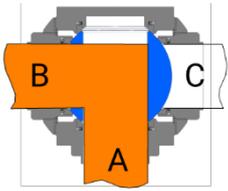
6.1. Описание функций

Трехходовые шаровые клапаны выполняют переключающую функцию, распределяя потоки продукта в подведенные к клапану трубопроводы. Возможные варианты распределения потоков зависят от приведенных в таблице положений шара клапана.

Положения клапана с L-образным профилем шара

<p>Положение 1 Поток через порты А – С открыт Порт В закрыт - изначальное положение клапана -</p>	<p>Положение 2 Поток через порты А – В открыт Порт С закрыт</p>
	

Положения клапана с Т-образным профилем шара

<p>Положение 1 Поток через порты В – С открыт Порт А закрыт - изначальное положение клапана -</p>	<p>Положение 2 Поток через порты А – С открыт Порт В закрыт</p>
	
<p>Положение 3 Поток через порты А – В – С открыт</p>	<p>Положение 4 Поток через порты А – В открыт Порт С закрыт</p>
	

6.2. Шаровые клапаны с ручным приводом

Исполнительный механизм ручного привода перемещает шар внутри корпуса клапана. Клапан изменяет свое положение благодаря вращению ручки со стопорным механизмом на 90°. Перед началом вращения клапана для отключения стопорного механизма необходимо подтянуть рычаг стопорного механизма к ручке клапана. По достижении клапаном конечного положения рычаг стопорного механизма необходимо опустить в первоначальное положение. Состояние клапана можно определить по положению его ручки.

6.3. Шаровые клапаны с пневматическим приводом

Исполнительный механизм пневматического привода изменяет положение клапана, вращаясь на 90°. Изменение положения клапана происходит при подаче воздуха в пневмопривод. При прекращении подачи воздуха в привод клапан под действием пружины возвращается в первоначальное положение.

- **Нормально Закрытый (НЗ или NC) клапан – воздух откр./пружина закр.**
 - ▶ Управляющий воздух ПОДАЕТСЯ ⇒ Клапан открывается
 - ▶ Управляющий воздух НЕ ПОДАЕТСЯ ⇒ Клапан закрывается
- **Нормально Открытый (НО или NO) клапан – воздух закр./пружина откр.**
 - ▶ Управляющий воздух ПОДАЕТСЯ ⇒ Клапан закрывается
 - ▶ Управляющий воздух НЕ ПОДАЕТСЯ ⇒ Клапан открывается
- **Двойного Действия (ДД или DA) клапан – воздух откр./воздух закр.**
 - ▶ Управляющий воздух ПОДАЕТСЯ ⇒ Клапан открывается или закрывается

7. Системы контроля и управления клапанами

7.1. Кронштейн для установки датчиков положения на клапаны с ручным приводом

Для монтажа кронштейна и установки датчиков положения на ручной шаровой клапан необходимо заменить ручку клапана на ручку с контактами и стопорный диск на стопорный диск с кронштейном для монтажа датчиков положения.

7.2. Установка пневматических приводов

На шаровые клапаны с ручным приводом могут быть установлены пневматические приводы. Поворотные пневматические приводы поставляются вместе с крепежными кронштейнами. Ниже в таблице приведены различные варианты исполнения поставляемых пневматических приводов.

Размер клапана	Модель пневматического привода	Двойного Действия (DA ДД)	Нормально Закрытый (NC НЗ)
DN25 – DN65 OD 1" – 2 ½"	PDA 90/100	4100 080 100-022	4200 080 100-022
DN 80 OD 3"	PDA 90/125	4100 100 125-022	4200 100 125-022

7.3. Кронштейн для установки датчиков положения



Пневматический привод оборудован крепежом для установки датчиков положения и флажком-индикатором положения клапана, который наглядно отображает текущее положение шара клапана. Для получения сигналов о текущем положении клапана на пневматический привод в соответствующие крепежные гнезда M12x1 должны быть установлены индуктивные датчики положения с рабочим расстоянием 4 мм. Данное расстояние будет получено, когда датчик положения будет закручен до упора в установочное гнездо.

7.4. Системы контроля и управления клапаном (опция)



Опционально на пневматический привод клапана могут быть установлены управляющие головки, предназначенные для определения и индикации текущего положения клапана и подачи воздуха в пневматический привод. Стандартное исполнение управляющих головок подразумевает наличие модуля обработки сигналов, поддерживающего связь с системами управления по протоколам ASI-bus, SPS или IO-Link с двумя встроенными датчиками положения и 3/2 соленоидными клапанами. Для эксплуатации в помещениях с агрессивной окружающей средой используются управляющие головки с крышками из нержавеющей стали.

8. Установка

8.1. Инструкции по установке клапанов

Положение клапана

Клапаны, не оборудованные штуцерами контроля протечки, могут устанавливаться в любом положении. Клапаны, оборудованные штуцерами контроля течей, должны устанавливаться вертикально, чтобы продукт или моющие растворы могли самотеком покинуть рабочую камеру клапана через штуцеры контроля течей.

Необходимо предусмотреть возможность разборки трубопровода для обеспечения возможности обслуживания вваренных в линию клапанов.

8.2. Правила выполнения сварочных работ

Перед началом сварочных работ из корпуса клапана должны быть удалены все уплотнения и детали. Во избежание возникновения несчастных случаев, к сварочным работам допускается только сертифицированный персонал (EN ISO 9606-1). Сварка: TIG (в среде инертного газа).



ОСТОРОЖНО!

Риск получения травм из-за контакта с горячими поверхностями

Во избежание преждевременного износа клапана недопустимо наличие внешних нагрузок на его корпус при сварке.

Перед началом сборки охладите приваренные компоненты модуля.



ВНИМАНИЕ!

Повреждения из-за загрязнений

Посторонние предметы в корпусе клапана могут вывести его из строя. Перед началом сборки необходимо тщательно очистить внутреннюю часть корпуса клапана.

8.3. Работа во взрыво- и пожароопасных помещениях (ATEX)

Для клапанов или установок, работающих во взрыво- и пожароопасных помещениях (ATEX areas), все оборудование должно быть снабжено кабелем заземления (см. Правила ATEX EG).

8.4. Обслуживание

Межсервисные интервалы зависят от условий эксплуатации, таких, как рабочая температура и температурные диапазоны, тип продукта и тип моющих растворов, рабочее давление и частота срабатываний клапана. Рекомендуется менять все уплотнения клапана один раз в два года. Однако межсервисные интервалы определяются пользователем, в зависимости от состояния уплотнений клапана.



УЧТИТЕ!

Материал уплотнений

EPDM, Витон, K-Flex, NBR, HNBR

Силикон

Резьбовые соединения



Тип смазки

Klüber Paraliq GTE 703*

Klüber Sintheso pro AA2*

Interflon Food Grease*

**) При эксплуатации клапанов на линиях приготовления продуктов питания или производства напитков, допускается использование только имеющих специальный допуск смазочных материалов. Пожалуйста, обратите внимание на наличие соответствующей маркировки в инструкциях производителей смазочных материалов.*

8.5. Безразборная мойка

Для сохранения гигиеничности технологического процесса необходимо промывать пространство между шаром и корпусом клапана.

Необходимо несколько раз открыть и закрыть клапан. При угле поворота шара $\geq 20^\circ$ моющий раствор промывает пространство между шаром и корпусом клапана. Работа привода клапана с временной задержкой на угле поворота шара 20° - 45° , может сделать процесс мойки более эффективным. Продолжительность и количество срабатываний клапана в процессе мойки зависят от технологического процесса и типа продукта.

9. Технические характеристики

Тип клапана:	Трехходовой шаровой клапан												
Размер клапана:	Клапаны с ручным приводом DIN: DN 25 – DN 80 Дюйм: DN 1" – DN 3"												
Тип подсоединения:	<ul style="list-style-type: none"> • Под сварку (S) в соответствии с DIN EN 10357 • Резьбовой штуцер (G) DIN 11851 • Накладная гайка (K/M) DIN 11851 • Штуцер Clamp (CL) DIN 32676 • Фланец (FL) 												
Температурные диапазоны:	<p>Окружающий воздух: +4° до +45°C</p> <p>Продукт: +0° до +95°C (зависит от типа продукта)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Стерилизация: (30 минут)</td> <td style="width: 30%;">EPDM</td> <td style="width: 20%;">+140°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PTFE</td> <td>+130°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>NBR</td> <td>+100°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>FKM (Витон)</td> <td>+140°C</td> </tr> </table>	Стерилизация: (30 минут)	EPDM	+140°C		PTFE	+130°C		NBR	+100°C		FKM (Витон)	+140°C
Стерилизация: (30 минут)	EPDM	+140°C											
	PTFE	+130°C											
	NBR	+100°C											
	FKM (Витон)	+140°C											
Рабочие давления:	<p>Продукт: 10 бар</p> <p>Безразборная мойка (СИП) 3 бар</p>												
Класс герметичности:	A (DIN EN 12266-1)												
Давление управляющего воздуха: (только для клапанов с пневматическим управлением)	5.5 – 8.0 бар												
Качество управляющего воздуха:	ISO 8573-1: 2001 класс качества 3												
Материалы:	Контактирующие с продуктом												
Нержавеющая сталь:	1.4301/AISI 304 1.4404/AISI 316L												
Поверхности:	Ra ≤ 0,8 мкм, электрополировка												
Уплотнения:	<ul style="list-style-type: none"> • PTFE/EPDM • PTFE/NBR • PTFE/FKM 												

10. Разборка и сборка клапана

10.1. Разборка клапана

Демонтаж привода



ВНИМАНИЕ!

- Все резьбовые соединения в клапане с правой резьбой.
- Отключите подачу управляющего воздуха, пара, линии конденсата, электрические кабели от управляющей головки или кронштейна с датчиками положения.

Демонтируйте шаровой клапан из линии

Демонтируйте внутреннюю часть клапана из присоединительных фланцев

Замена уплотнений корпуса (3), (5), (6), (19)

- Отверните фланцы (4) – 2 штуки, (17) и (18).
- Демонтируйте O-кольца (5) – 2 штуки, (6) – 4 штуки, (19) – 2 штуки и опорное кольцо (3) – 4 штуки.
- Вытащите шар (2) из корпуса клапана (1).

Замена уплотнений штока (10), (11), (12)

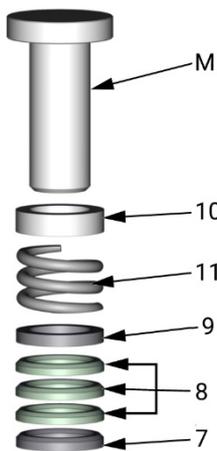
Клапан с ручным управлением

- Отверните винт (20) и снимите ручку (21).
- Отверните винт (16) и снимите стопорный диск (8).
- Снимите со штока (7) подшипник скольжения (14) и пружину (13).
- Вытащите вниз из корпуса (1) шток (7) и подшипник скольжения (9).
- Вытащите из корпуса клапана (1) комплект уплотнений (10/11/12).

Замена уплотнений штока (10), (11), (12)

Клапан с пневматическим управлением

- Отверните винты (22) и снимите пневмопривод (26) с квадратной втулкой (25).
- Отверните винты (24) и снимите кронштейн (23).
- Снимите со штока (7) подшипник скольжения (14) и пружину (13).
- Вытащите вниз из корпуса (1) шток (7) и подшипник скольжения (9).
- Вытащите из корпуса клапана (1) комплект уплотнений (10/11/12).



10.2. Сборка клапана

- Тщательно очистите и слегка смажьте посадочные места и трущиеся поверхности.
- Сборка производится в обратном порядке.

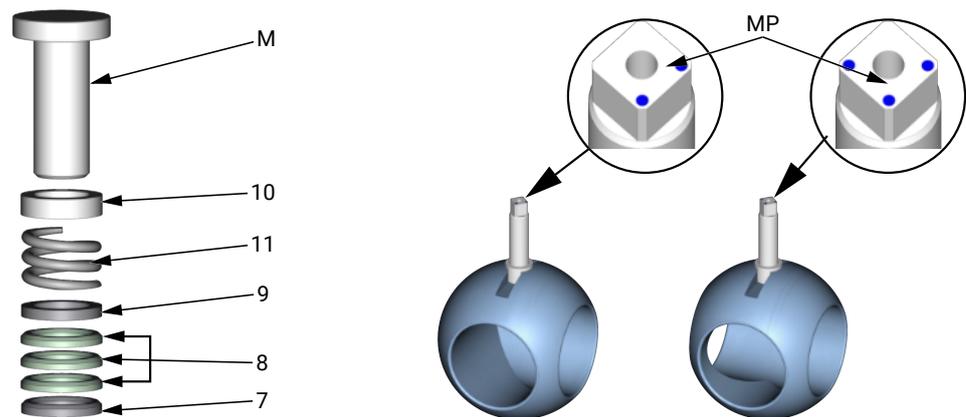


ВНИМАНИЕ!

Инструкции по установке

Установка комплекта уплотнений (10/11/12) показана на рисунке внизу.

- Для монтажа комплекта уплотнений (10/11/12) на шток (М) сначала установите уплотнение (10), затем 3 V-кольца (11) и опорное кольцо (12) и установите этот комплект в углубление в корпусе клапана, а затем прижмите до упора
- При монтаже шара (2) на шток (7), строго следите за маркировкой на штоке и положением шара (см. рисунок).
- Маркировка на штоке (точки МР) отвечает за индикацию положения шара в корпусе клапана.
- Установите ручку или пневматический привод в соответствии функцией клапана.



11. Чертежи и габаритные размеры

11.1. Системы контроля и управления клапанами

Управляющие головки KI-TOP		Индикатор положения с кронштейном для монтажа датчиков положения
Тонированная пластиковая крышка	Крышка из нержавеющей стали	
		

Индикатор положения с кронштейном для монтажа датчиков положения (R)

R1) Индикатор положения

R1.1 Контакт

R2) Флажок индикатора

R3) O-кольцо

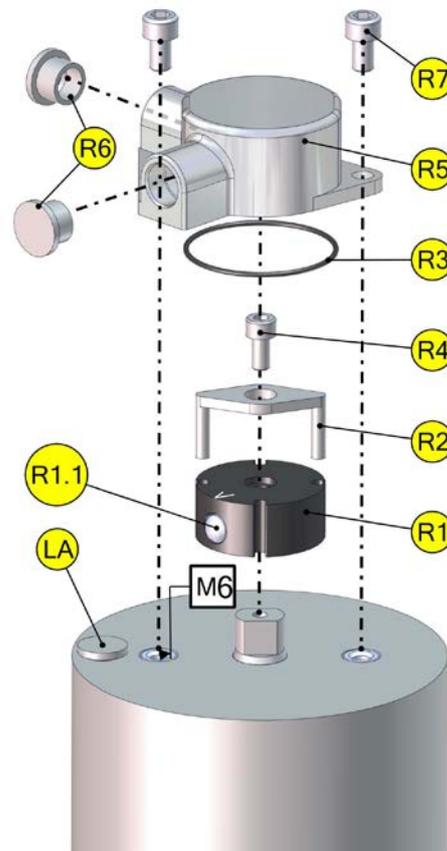
R4) Винт

R5) Кронштейн для монтажа датчиков положения

R6) Колпачки

R7) Винты

LA) Подключение управляющего воздуха



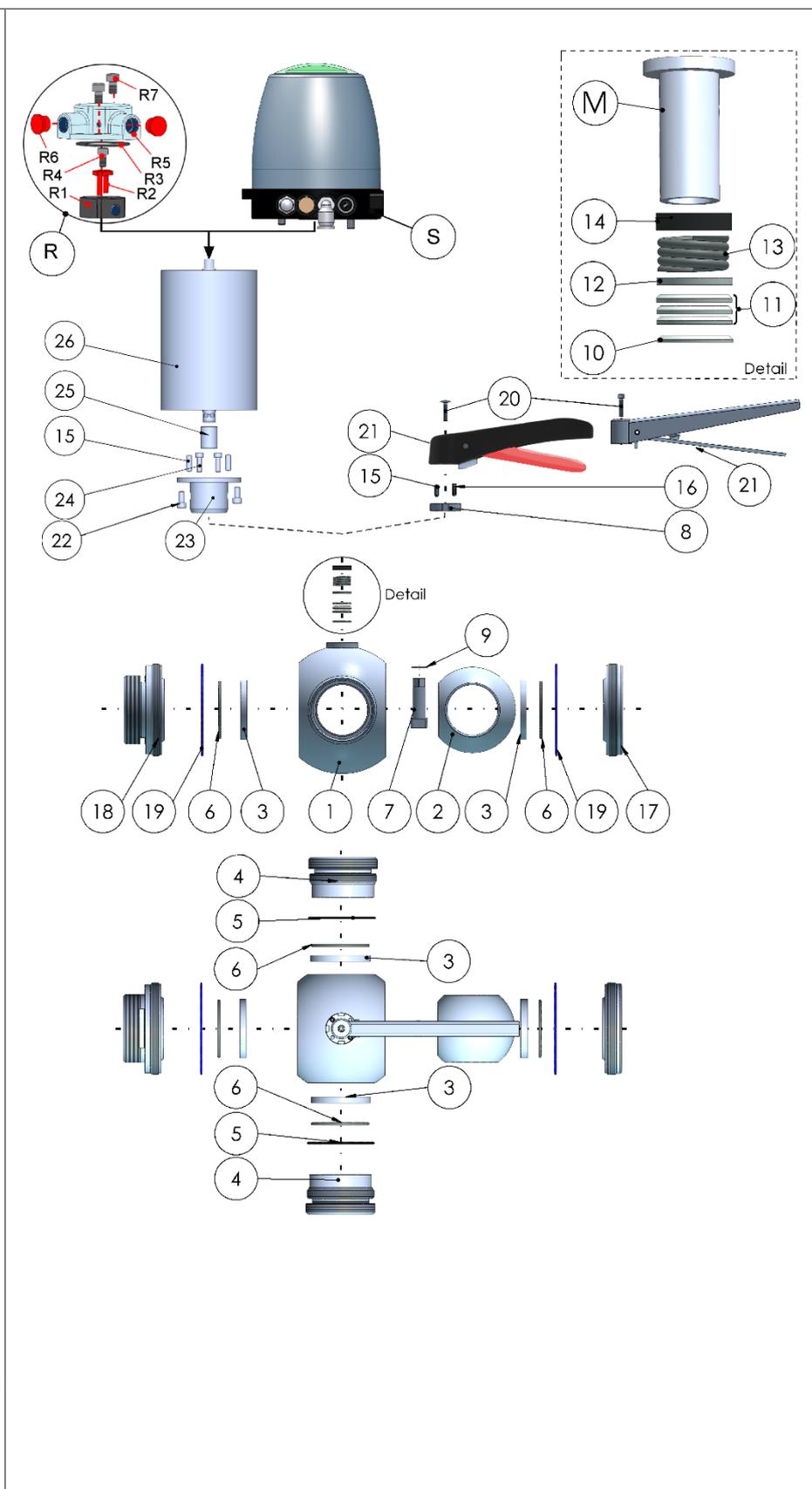


KIESELMANN

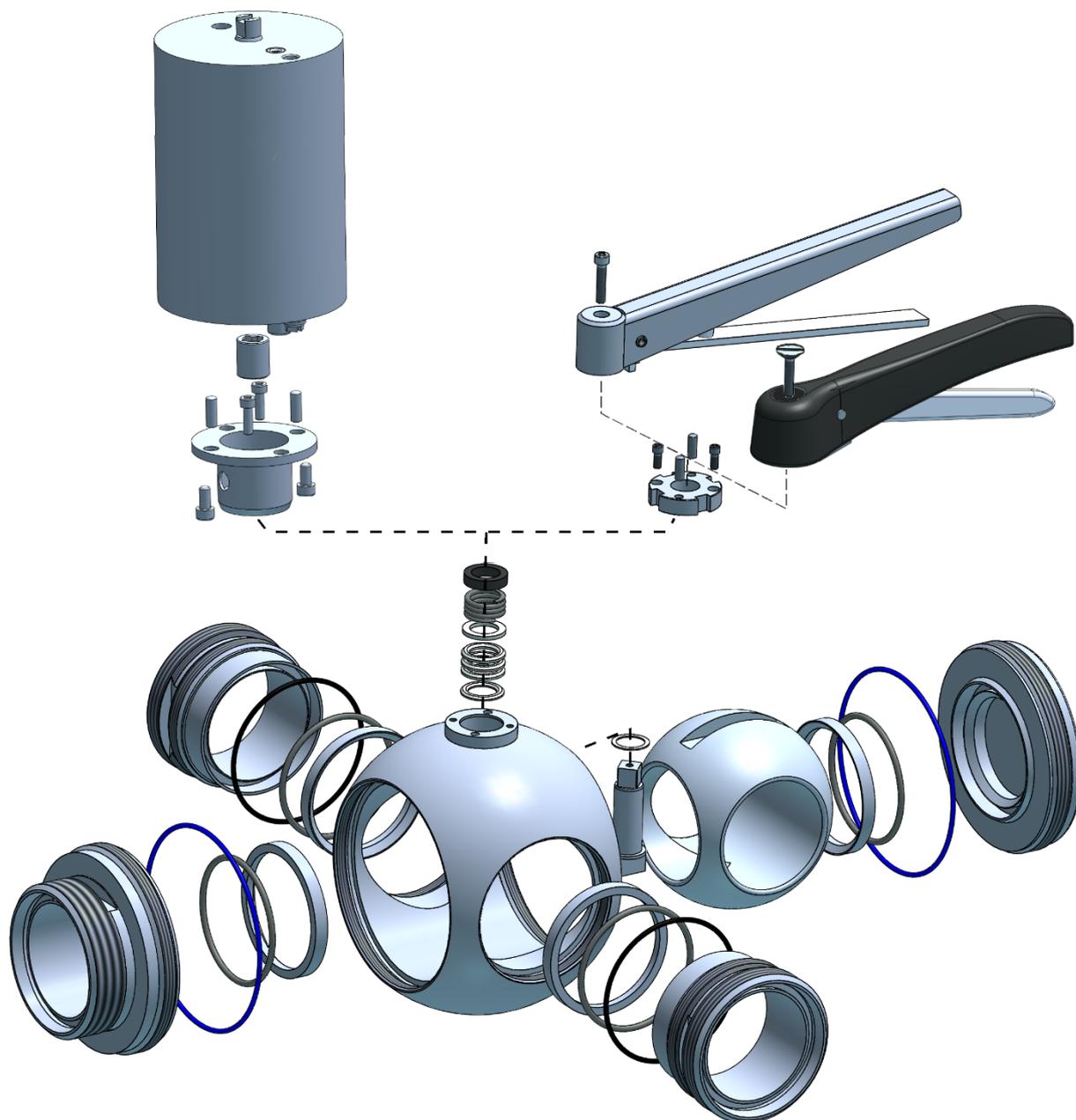
FLUID PROCESS GROUP

11.2. Чертеж клапана

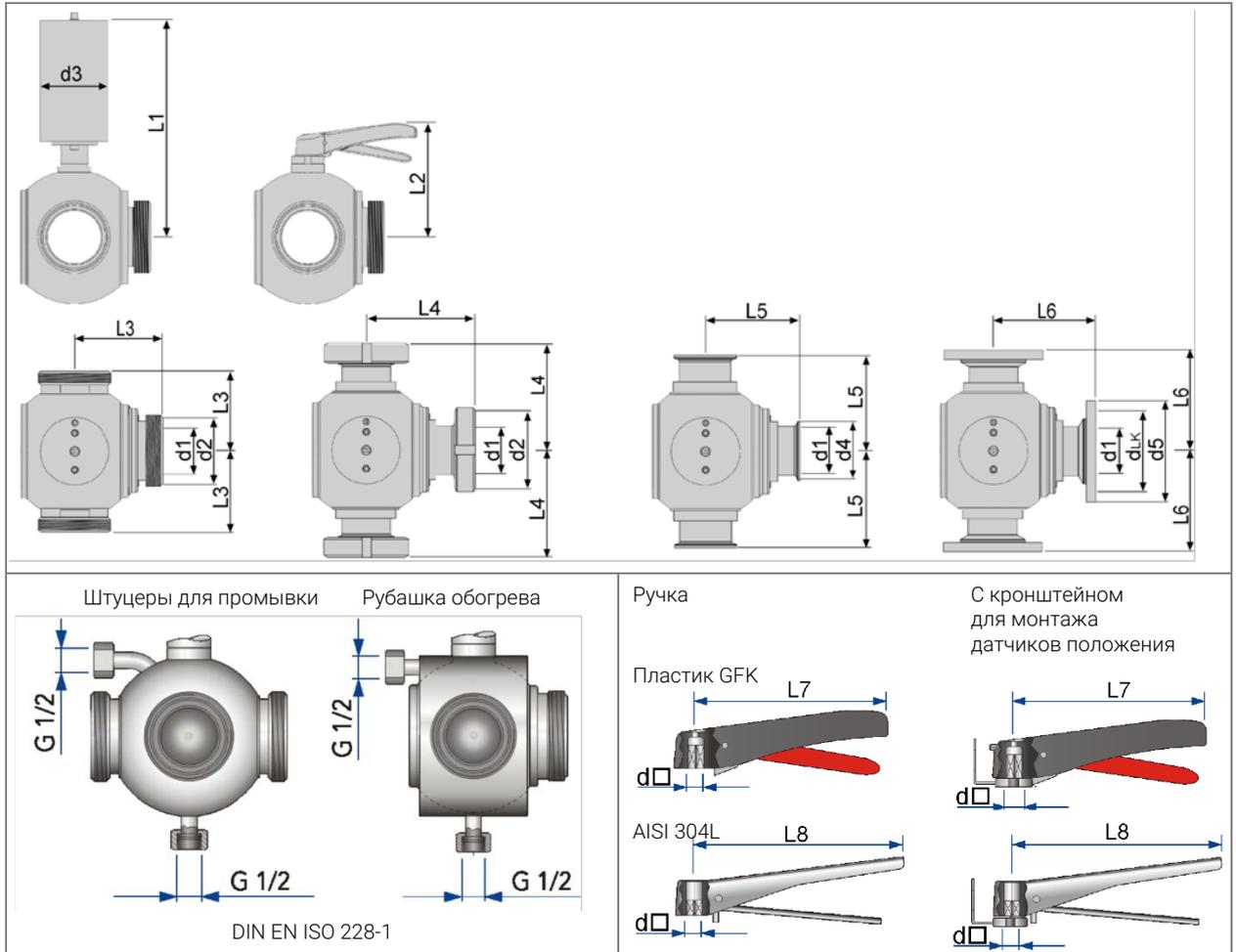
- 1 = Корпус клапана
 - 2 = Шар (L-, T-профиль)
 - 3a = Опорное кольцо
 - 3b = Заполнитель
 - 4 = Фланец
 - 5 = О-кольцо
 - 6 = О-кольцо
 - 7 = Шток
 - 8 = Стопорный диск
 - 9 = Втулка
 - 10 = Опорное кольцо
 - 11 = Уплотнение V-образного профиля
 - 12 = Прижимное кольцо
 - 13 = Пружина
 - 14 = Втулка
 - 15 = Штифт
 - 16 = Винт
 - 17 = Глухой фланец
 - 18 = Фланец
 - 19 = О-кольцо
 - 20a = Винт
 - 20b = Винт
 - 21a = Ручка GFK
 - 21b = Ручка из нерж. стали
 - 22 = Винт
 - 23 = Кронштейн
 - 24 = Винт
 - 25 = Квадратная втулка
 - 26 = Пневматический привод
- M = Монтажный шток
S = Управляющая головка
R1 = Индикатор положения
R2 = Флажок индикатора
R3 = О-кольцо
R4 = Винт
R5 = Кронштейн для монтажа датчиков положения
R6 = Колпачки
R7 = Винты



11.3. Деталировка



11.4. Габаритные размеры



DN OD	d1	d2	d3	d4	d5	d _{LK}	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	d□
25 1"	26 22.1	Rd52x1/6	104	50.5 50.5	80	65	303	118	64	75	74.5	77	165	180	10
32 -	32 -	Rd58x1/6	104	50.5 50.5	86	71	314	124	70	84	80.5	83	165	180	10
40 1 1/2"	38 34.8	Rd65x1/6	104	50.5 50.5	92	77	319	129	80	95	90.5	93	165	180	10
50 2"	50 47.5	Rd78x1/6	104	64 64	108	92	328	138	85	103	96.5	99	165	180	10
65 2 1/2"	66 60.2	Rd95x1/6	104	91 77.5	130	110	342	152	100	122	118 -	114	165	180	10
80 3"	81 72.1	Rd110x1/4	129	106 91	146	126	401	194	115	141	132 149	128	-	285	14

12. Быстроизнашивающиеся части

12.1. Наборы уплотнений

Быстроизнашивающиеся части (3), (5), (6), (9), (10), (11), (12), (14), (19), (M)				
DN	PTFE/NBR	PTFE/EPDM	PTFE/FKM	Монтажный шток (M)*
25 1"	4085 025 000-000	4085 025 000-054	4085 025 000-051	4084 080 021-057
32 -	4085 032 000-000	4085 032 000-054	4085 032 000-051	4084 080 021-057
40 1 ½"	4085 040 000-000	4085 040 000-054	4085 040 000-051	4084 080 021-057
50 2"	4085 050 000-000	4085 050 000-054	4085 050 000-051	4084 080 021-057
65 2 ½"	4085 065 000-000	4085 065 000-054	4085 065 000-051	4084 080 021-057
80 3"	4085 080 000-000	4085 080 000-054	4085 080 000-051	4084 100 021-057

*) Не входит в состав набора уплотнений

**KIESELMANN**

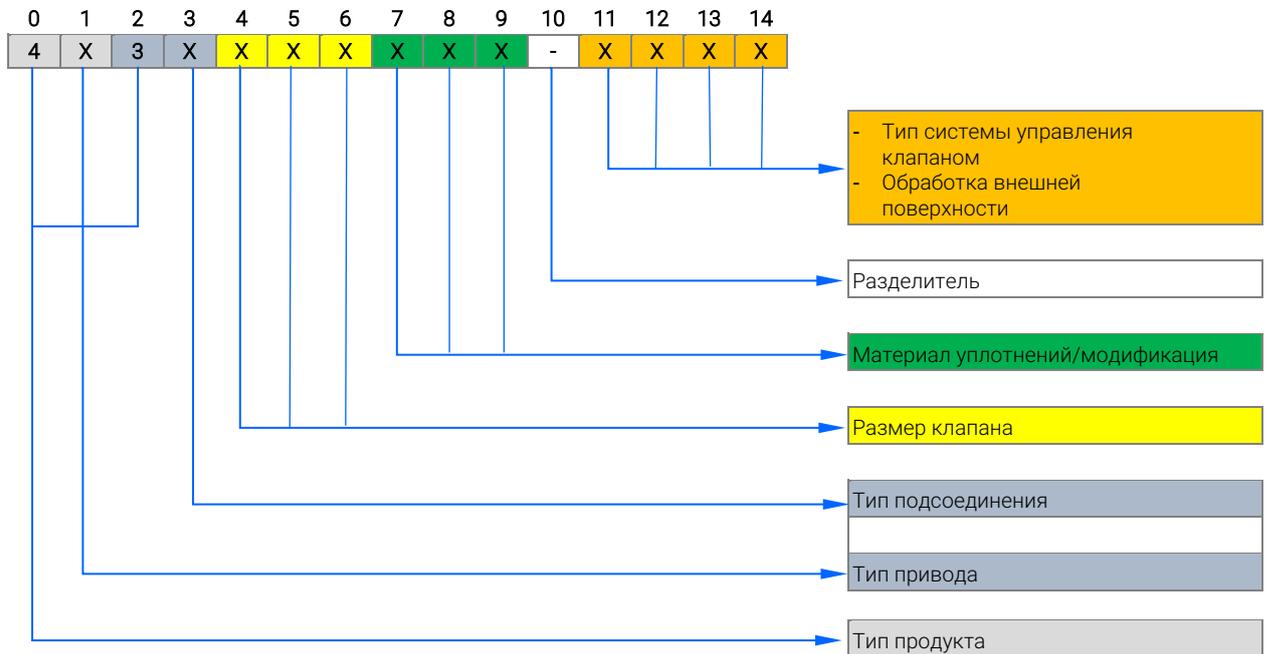
FLUID PROCESS GROUP

12.1. Список запасных частей

№	Описание	Материал
1	Корпус клапана	1.4301 / 1.4404
2	Шар	1.4301 / 1.4404
3a	a) Стандартное исполнение - Опорное кольцо	PTFE
3b	b) Опорное кольцо с наполнителем	PTFE
4	Присоединительные штуцеры: - Под сварку (S) - Резьбовой штуцер (G) - Фланец (F) - Штуцер CLAMP (C) - Накидная гайка (K/M)	1.4301 / 1.4404
5	О-кольцо	NBR, EPDM, FKM
6	О-кольцо	NBR, EPDM, FKM
7	Шток клапана	1.4301 / 1.4404
8	Стопорный диск	1.4308
9	Втулка	PTFE
10	Опорное кольцо	PTFE
11	Уплотнения с V-образным профилем	PTFE
12	Прижимное кольцо	PTFE
13	Пружина сжатия	1.4310
14	Втулка (подшипник скольжения)	PTFE
15	Штифт DIN 7	1.4301
16	Винт DIN 912	1.4301
17	Глухой фланец	1.4301 / 1.4404
18	Присоединительные штуцеры: - Под сварку (S) - Резьбовой штуцер (G) - Фланец (F) - Штуцер CLAMP (C) - Накидная гайка (K/M)	1.4301 / 1.4404
19	О-кольцо	NBR, EPDM, FKM
20a	a) Винт с закругленной головкой	1.4301
20b	b) Винт DIN 912	1.4301
21a	a) Стандартная ручка	GFK
21b	b) Ручка из нержавеющей стали	1.4301
22	Винт DIN 912	1.4301
23	Кронштейн для монтажа пневматического привода	1.4301
24	Винт DIN 912	1.4301
25	Квадратная втулка	1.4301
26	Пневматический привод: a) воздух откр./пружина закр. b) воздух откр./воздух закр.	1.4301 1.4301

13. Типы клапанов

13.1. Структура артикуляционного номера



➤ **0, 2 Тип продукта** 4x3x xxx xxx – xxxx

Обозначение	0	2
Трехходовой шаровой клапан	4	3

➤ **1 Тип привода** 4X3x xxx xxx – xxxx

Обозначение	1
Ручной привод	0
Пневматический привод воздух откр./воздух закр.	1
Пневматический привод воздух откр./пружина закр.	2

➤ **3, 7, 8, 9 Тип подсоединений** 4x3X xxx XXX – xxxx

Типы подсоединений	3	7	8	9
G-G-G резьба/резьба/резьба	1			
K/M-G Гайка/резьба/резьба	2			
FI-FI-FI фланец/фланец/фланец	3			

➤ **4-6 Размер клапана** 4x3x XXX xxx – xxxx

DN	4	5	6
DN 25	0	2	5
DN 40	0	4	0
DN 50	0	5	0
DN 65	0	6	5
DN 80	0	8	0

OD	4	5	6
OD 1"	0	2	6
OD 1 1/2"	0	3	8
OD 2"	0	5	1
OD 2 1/2"	0	6	4
OD 3"	0	7	6

➤ **7-9 Материал уплотнений 4x3x xxx XXX – xxxx**

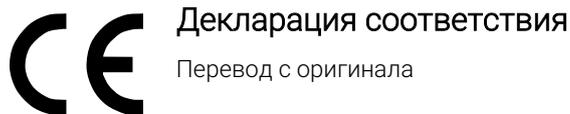
Контактирующие с продуктом уплотнения/Модификация конструкции	
Контактирующие с продуктом уплотнения	EPDM, NBR, FKM, VMQ
Модификация конструкции	Заполнение полостей PTFE, рубашка обогрева, штуцеры для промывки

➤ **10 Разделитель 4x2x xxx xxx – xxxx**
-- Стандарт КИЗЕЛЬМАНН

➤ **11-14 Системы управления клапаном, внешние поверхности xxxx xxx xxx-XXXX**

Управляющие головки	11	12	13	14
Управляющая головка SPS (старая версия)	5	x	x	
Управляющая головка ASI-Bus (старая версия)	6	x	x	
Управляющая головка KI-TOP SPS	K	5	x	x
Управляющая головка KI-TOP ASI-Bus	K	6	x	x

Индикатор положения, внешние поверхности	11	12	13	14
Индикатор положения, AISI 304L матовая поверхность	0	2	0	
Индикатор положения, AISI 304L электрополированная поверхность	0	2	1	
Индикатор положения, AISI 304L сатинированная поверхность	0	2	2	
Индикатор положения, AISI 316L матовая поверхность	0	4	0	
Индикатор положения, AISI 316L электрополированная поверхность	0	4	1	
Индикатор положения, AISI 316L сатинированная поверхность	0	4	2	



Производитель / авторизованное представительство:

Кизельманн ГмбХ
Пауль-Кизельманн Штр. 4-10
75438 Книттлинген
Германия

Ответственный за подготовку
Технической документации

Ахим Каузельманн
Кизельманн ГмбХ
Пауль-Кизельманн Штр. 4-10
75438 Книттлинген
Германия

Наименование продукта

Функциональное описание

Пневматические подъемные приводы	Линейное перемещение
Пневматические поворотные приводы	Поворотное движение
Шаровые клапаны	Отсечение сред
Клапаны-бабочки	Отсечение сред
Односедельные клапаны	Отсечение сред
Регулирующие клапаны	Регулировка потока жидкости
Дроссельные клапаны	Регулировка потока жидкости
Перепускные клапаны	Перенаправление сред
Двухседельные клапаны	Разделение сред
Сильфонные клапаны	Отбор жидких проб
Пробоотборные клапаны	Отбор жидких проб
Двухходовые клапаны	Отсечение сред

Настоящим производитель заявляет, что указанные выше продукты являются составными частями машин в соответствии с Директивой по машиностроению 2006/42/ЕС. Указанные выше продукты предназначены исключительно для установки в машины или их части. По этой причине указанные выше продукты не в полной мере соответствуют упомянутой выше Директиве по машиностроению.

Указанные в Приложении VII, Часть В специальные документы были подготовлены. В случае направления соответствующего запроса, будет подготовлена необходимая документация авторизованным агентом, уполномоченным на сбор информации.

Ввод в эксплуатацию частей машин может быть выполнен, только после определения соответствующей машины, в которую данная часть будет установлена в соответствии с указанными выше Директивами по машиностроению требованиями.

Указанные выше продукты соответствуют указанным ниже требованиям и стандартам:

- DIN EN ISO 12100-1 Безопасность машин
- DIN EN ISO 12100-2 Безопасность машин

Книттлинген, 21. 07. 2017



Уве Хайсвольф
Руководитель департамента новых разработок