

Инструкция по эксплуатации



Тип 2030/2031/2021 К

Плунжерные мембранные клапаны
Размеры привода 40 - 125
Номинальный диаметр - 65

Kolbengesteuerte Membranventile
Antriebsgrößen 40 - 125 mm
Nennweiten DN 8 - DN 65

Vannes à membrane, commandé par piston
Tailles de mécanisme 40 - 125 mm
Piston section nominale DN 8 - DN 65

Мы оставляем за собой право внести технические изменения без предупреждения.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modification techniques.

© 2002 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Инструкция по эксплуатации 0602/09_EU-ML_00893028

Тип 2030/2031/2031 К

Содержание

| | |
|---|-----------|
| ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... | 2 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 4 |
| Функции управления (CF)..... | 4 |
| Рабочая среда..... | 4 |
| УСТАНОВКА..... | 13 |
| СБОРКА..... | 13 |
| Сборка нормально закрытых клапанов | 11 |
| Сборка нормально открытых клапанов и клапанов с приводом двойного действия | 14 |
| Подключение средств управления в соответствии с функциями управления..... | 14 |
| ХРАНЕНИЕ..... | 15 |
| ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 15 |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ..... | 16 |
| КЛАПАНОВ УПРАВЛЕНИЯ | |
| НАБОРЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ..... | 16 |
| Чертёж запасных частей..... | 17 |

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Символы

→ В инструкции по применению используются следующие символы:
→ Отмечает рабочий шаг, который необходимо выполнить



ВНИМАНИЕ

Отмечает инструкции, несоблюдение которых вызовет угрозу Вашему здоровью или работе устройства



ПРИМЕЧАНИЕ

Отмечает дополнительную важную информацию, предупреждения и рекомендации

Предупреждения по безопасности



Пожалуйста, соблюдайте предупреждения данной инструкции по эксплуатации вместе с условиями пользования и допустимыми характеристиками, которые указаны в техническом паспорте клапана, с целью обеспечения правильного и долговечного функционирования устройства:

- Придерживайтесь общепринятых технических правил при пользовании устройством!
- Установка и техническое обслуживание могут производиться только специально подготовленным персоналом с использованием необходимых принадлежностей!
- Соблюдайте меры безопасности и правила эксплуатации устройства при работе и техническом обслуживании!
- Помните, что если система находится под давлением, трубная разводка и клапаны не могут ослабляться!
- Примите меры предосторожности против неосторожного обращения или повреждения в результате неправильных действий!
- После прерывания электрического или пневматического питания убедитесь, что процесс возобновился в корректном, управляемом режиме!
- В случае несоблюдения указанных инструкций и неверное вмешательство в работу устройства, мы откажемся нести ответственность и условия гарантии на устройство и аксессуары будет аннулирована!

Объём поставок

Сразу же после получения груза убедитесь, что содержимое не повреждено и соответствует номенклатуре в упаковочной ведомости.

В случае несоответствия немедленно обратитесь в дочернюю компанию Bürkert или нашу сервисную службу:

Bürkert Fluid Control Systems
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
Service Department
D-76453 Ingelfingen
Tel.: (07940) 10-111
Fax: (07940) 10-448
E-Mail: info@de.buerkert.com

Гарантийные условия

Этот документ не содержит гарантийных соглашений. В связи с этим мы ссылаемся на общепринятые условия торговли и бизнеса. Предпосылкой действительности гарантии является использование устройства по назначению с соблюдением специальных условий эксплуатации.



ВНИМАНИЕ

Гарантия распространяется только на безаварийную эксплуатацию клапанов Типа 2030, 2031 и 2031К. Мы не несём ответственности за последствия любых повреждений, которые могут возникнуть в случае сбоя или неправильной работы устройства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Функции управления (CF)

A нормально закрытый (**Н/З**): закрывается усилием пружины при прекращении подачи воздуха,

B нормально открытый (**Н/О**): открывается усилием пружины при прекращении подачи воздуха,

I двойного действия (**Д/Д**): двухстороннее движение без возвратной пружины.

Среда

Грубая или агрессивная среда, не воздействующая на материал корпуса или изоляцию (различный пластик, нержавеющая сталь). Модели 2031 и 2031К могут также использоваться для сверхчистых или стерильных сред, или для сред с высокой вязкостью.

Допустимые значения рабочего давления и температуры среды смотрите в паспортной табличке, техническом паспорте и следующих таблицах и диаграммах.

Средства управления: нейтральные газы и воздух

Управляющее давление: **Н/З**, см. таблицу

Н/О или **Д/Д**: см. диаграммы



ПРИМЕЧАНИЕ

Изучите информацию в паспортной табличке!

Допустимые значения температуры для среды/привода

| Привод | Диаметр привода | температура |
|--------|-----------------|--|
| РА | 40 – 125 мм | От -10 до +60°C |
| PPS | 40 – 80 мм | От +5 до +140°C |
| PPS | 100 и 125 мм | От +5 до +90°C Кратковременно до +140°C |

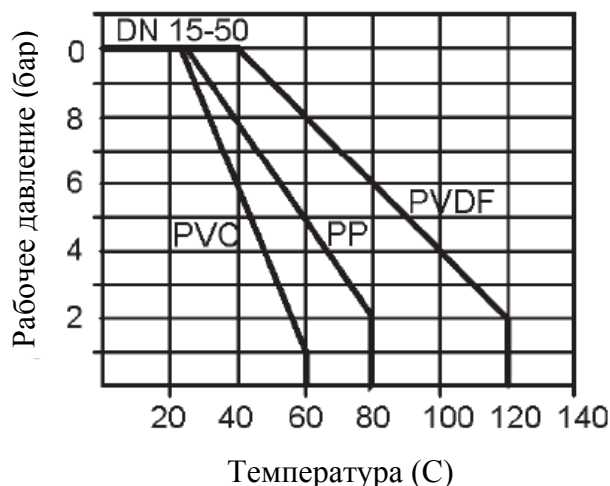
Допустимые значения температуры для корпусов

| Материал корпуса | Температура |
|--|------------------|
| VA/VS – нержавеющая сталь | От -10 до +140°C |
| PVDC - Поливинилиденхлорид (см. диаграмму допустимых температур) | От -10 до +60°C |
| PVDF - Поливинилиденфторид (см. диаграмму допустимых температур) | От -10 до +120°C |
| PP - Полипропилен (см. диаграмму допустимых температур) | От -10 до +80°C |

Допустимые значения температуры для мембран

| Мембрана | Температура | Примечание |
|---------------------------------|------------------|------------------------------------|
| EPDM - Этилен-пропилен монодиен | От -10 до +130°C | Без пара – до +150°C |
| FKM - Фторэластомер | От -5 до +130°C | Сухой – до +150°C (кратковременно) |
| PTFE - Политетрафторэтилен | От -10 до +130°C | Без пара – до +150°C |

Диаграмма допустимых температур для пластиковых корпусов



Допустимое рабочее давление зависит от температуры среды

Значения рабочего давления для пластиковых корпусов

Диапазоны рабочего давления для корпусов из пластика, нержавеющей кованой стали и для нержавеющей полых деформируемых корпусов с резьбовыми отверстиями, с приваренными фланцами (DIN) и сварными соединениями (ISO 4200).

| Номинальный диаметр [мм] | Диаметр привода [мм] | Макс. герметичное давление [бар] | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------|------|----------------|------|
| | | на одну сторону | | на обе стороны | |
| | | EPDM FKM | PTFE | EPDM FKM | PTFE |
| 8 | 40 | 10 | 10 | 10 | 9 |
| 15 | 50 | 8,5 | 5 | 7 | 3,5 |
| | 63 | 10 | 10 | 10 | 9 |
| 20 | 63 | 10 | 5 | 8 | 5 |
| | 80 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 25 | 63 | 3 | -- | 2 | -- |
| | 80 | 10 | 7,5 | 8,5 | 5,5 |
| 32 | 100 | 10 | 8 | 9 | 6 |
| 40 | 100 | 6,5 | 6 | 5 | 5 |
| | 125 | 10 | 10 | 10 | 9 |
| 50 | 100 | 4,5 | 2,5 | 3,5 | 2 |
| | 125 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 60 | 125 | 7 | -- | 5,5 | -- |

Диапазоны рабочего давления для нержавеющей полых деформируемых корпусов

Диапазоны рабочего давления для нержавеющей полых деформируемых корпусов с плавкими втулками в соответствии с DIN 11850 второй серии, со сварными стыками (OD), с приваренными фланцами (ANSI, JIS)

| Номинальный диаметр [мм] | Диаметр привода [мм] | Макс. Герметичное давление [бар] | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------|------|----------------|------|
| | | на одну сторону | | на обе стороны | |
| | | EPDM FKM | PTFE | EPDM FKM | PTFE |
| 8 | 40 | 10 | 10 | 10 | 9 |
| 15 | 50 | 9 | 9 | 7 | 7 |
| | 63 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 20 | 50 | 9 | 9 | 7 | 7 |
| | 63 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 25 | 63 | 10 | 8 | 7 | 5 |
| | 80 | 10 | 10 | 10 | 9 |
| 32 | 80 | 10 | 8 | 7,5 | 6 |
| 40 | 100 | 10 | 8 | 8 | 6 |
| 50 | 100 | 8 | 8 | 6,5 | 6,5 |
| | 125 | 10 | 10 | 10 | 8,5 |

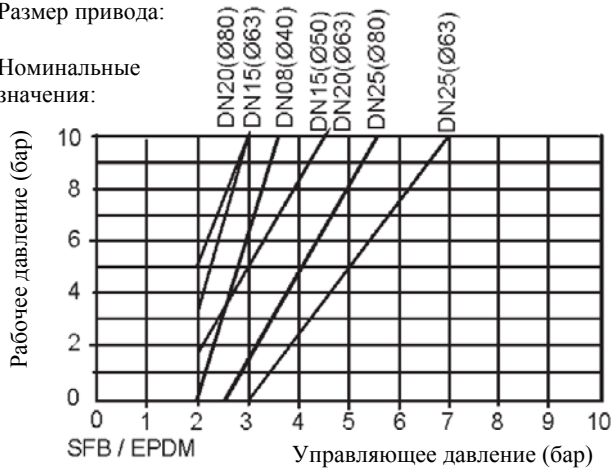
Все пластиковые и нержавеющие корпуса типа 2030 со втулками, с приваренными фланцами (DIN) и сварными стыками (ISO 4200).

Функции управления Н/З и Д/Д

Н/О эластомер-мембрана

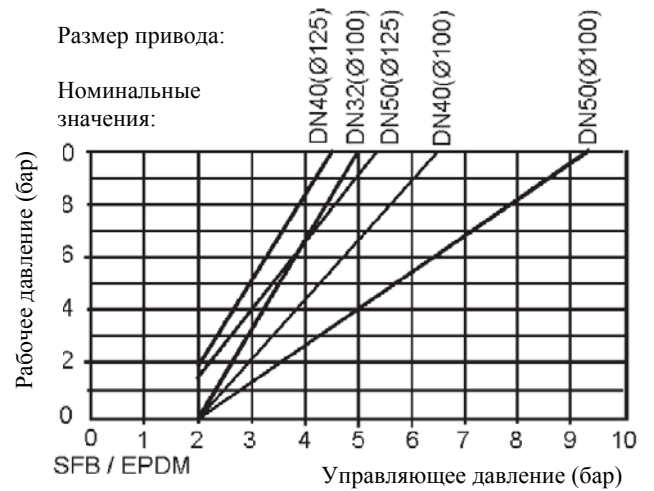
Размер привода:

Номинальные значения:



Размер привода:

Номинальные значения:



Н/О PTFE-эластомер-мембрана

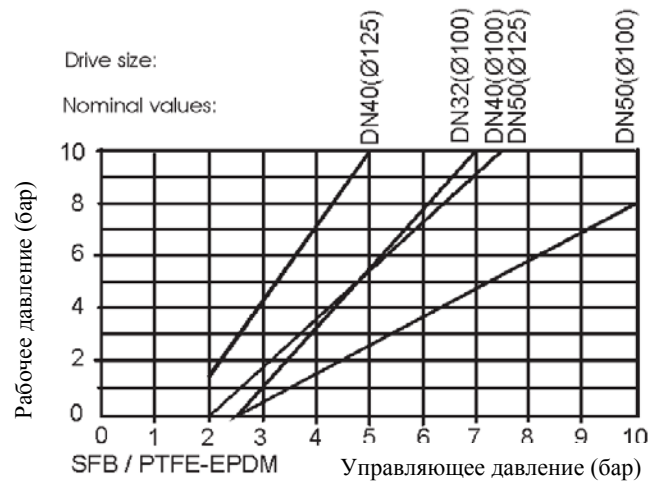
Размер привода:

Номинальные значения:

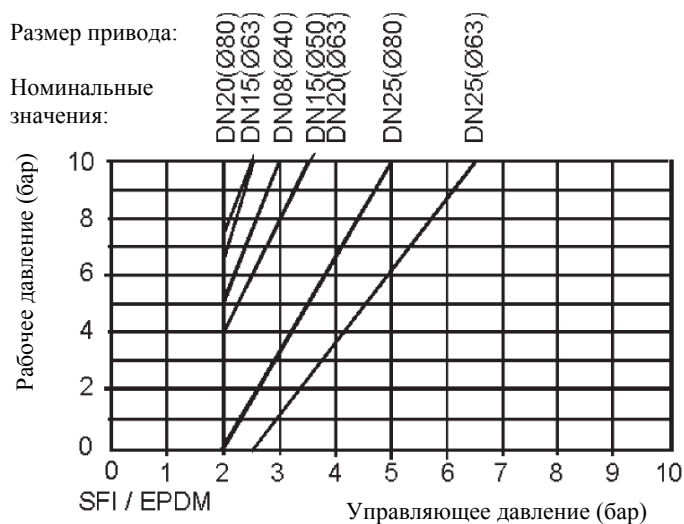


Drive size:

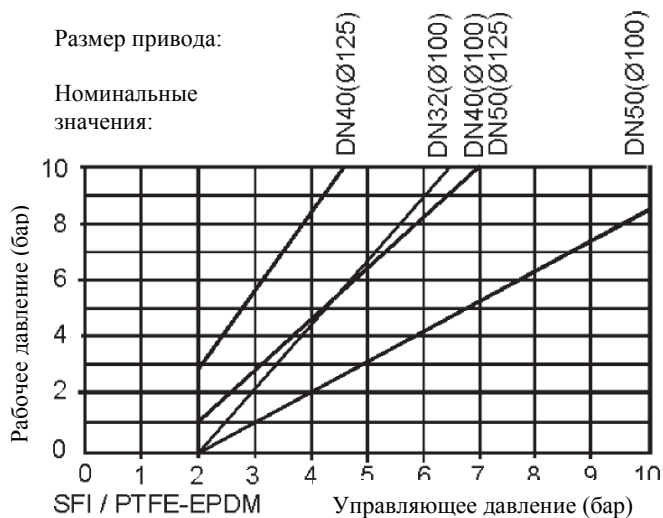
Nominal values:



Д/Д эластомер-мембрана



Д/Д PTFE-эластомер-мембрана



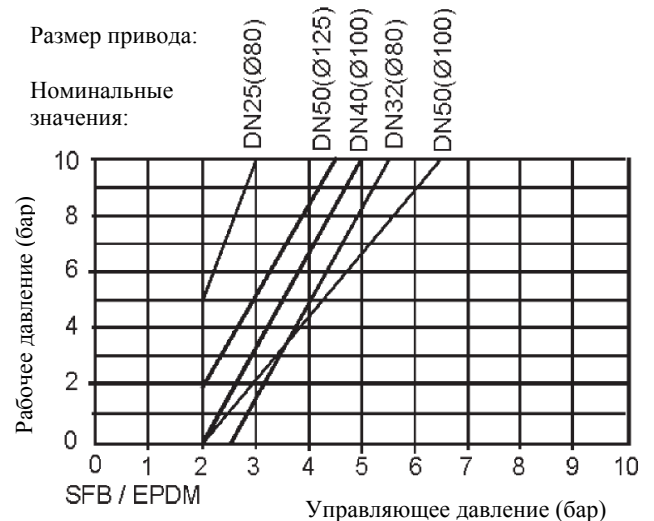
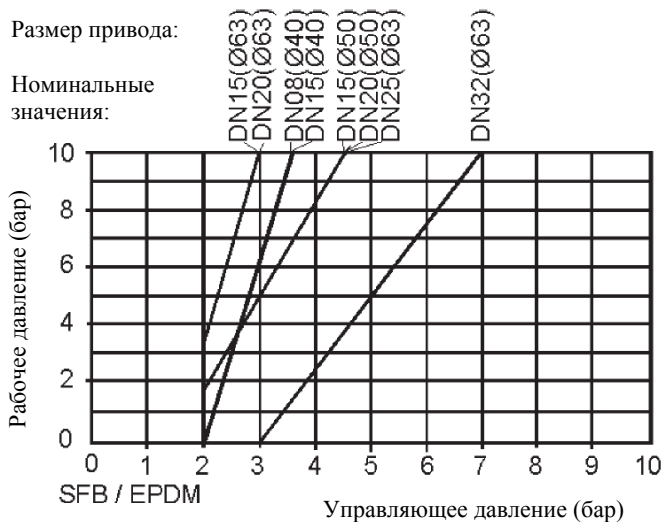
ВНИМАНИЕ

Для продления срока службы мембраны, не выставляйте управляющее давление выше реально необходимого!

Корпуса из нержавеющей стали со сварными стыками (DIN 11850) второй серии и тип 2031 со сварными стыками (OD), с приварными фланцами (ANSI и JIS).

Функции управления Н/З и Д/Д

Н/О эластомер-мембрана



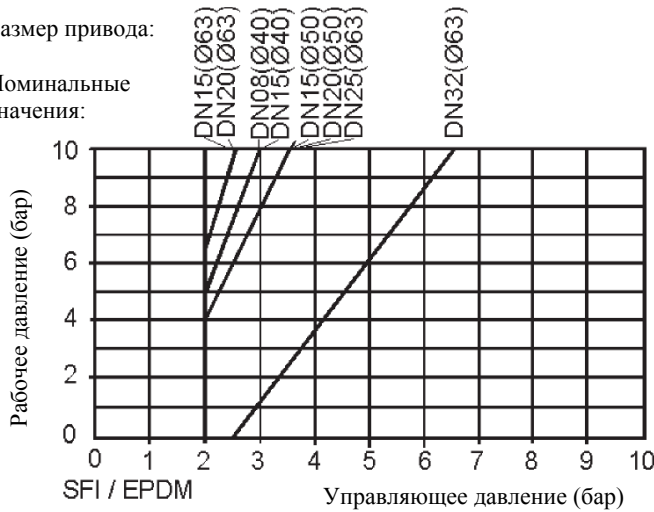
Н/О PTFE-эластомер-мембрана



Д/Д эластомер-мембрана

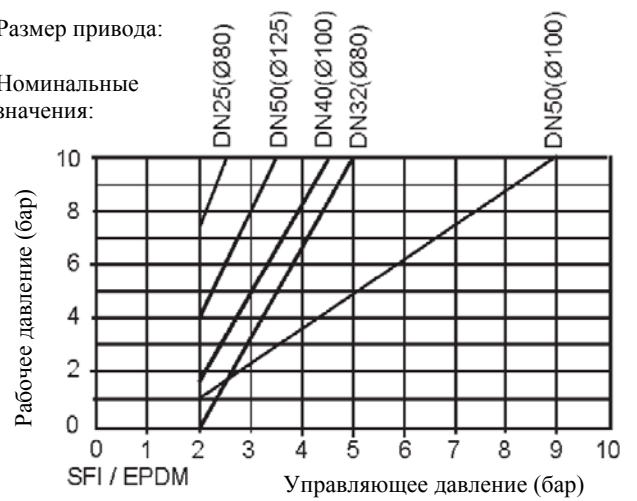
Размер привода:

Номинальные значения:



Размер привода:

Номинальные значения:



Д/Д PTFE-эластомер-мембрана

Размер привода:

Номинальные значения:



Размер привода:

Номинальные значения:



ВНИМАНИЕ

Для продления срока службы мембраны, не выставляйте управляющее давление выше реально необходимого!

Допустимые значения управляющего давления (см. информацию на паспортной табличке)

| Диаметр привода (мм) | Материал привода | Мин. давление (бар) | Макс. давление (бар) |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 40 – 100 мм | РА - полиамид | 2 | 10 |
| 125 мм | РА - полиамид | 2 | 7 |
| 40 – 125 мм | PPS - полифениленсульфид | 2 | 7 |

Управляющее давление для функции управления А, для корпусов из пластика, нержавеющей кованой стали и для нержавеющей полых деформируемых корпусов со втулками, с приваренными фланцами (DIN), сварными соединениями (ISO 4200) и плавкими втулками (ISO 4200, Pm – промежуточное давление).

| Диаметр привода (мм) | Размер привода (мм) | Мин. управляющее давление при | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | Pm = 0 (бар) | Pm = max. (бар) |
| 8 | 40 | 5 | 4 |
| 15 | 50 | 5 | 3,5 |
| | 63 | 5 | 4 |
| 20 | 63 | 5,5 | 4 |
| | 80 | 5 | 4 |
| 25 | 63 | 5 | 4,5 |
| | 80 | 5,5 | 4,5 |
| 32 | 100 | 5,5 | 4 |
| 40 | 100 | 5,5 | 4 |
| | 125 | 5,5 | 4 |
| 50 | 100 | 5,5 | 3,5 |
| | 125 | 5,5 | 3 |
| 65 | 125 | 5,5 | 4,5 |

Управляющее давление для функции управления А для нержавеющей полых деформируемых корпусов с плавкими втулками (DIN 11850) второй серии, со сварными стыками (OD), с приварными фланцами (ANSI и JIS) (P_m – промежуточное давление).

| Диаметр привода (мм) | Размер привода (мм) | Мин. управляющее давление при | |
|-------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | | $P_m = 0$ (бар) | $P_m = \text{max.}$ (бар) |
| 8 | 40 | 5 | 4 |
| 15 | 50 | 5 | 3,5 |
| | 63 | 5 | 4 |
| 20 | 50 | 5 | 3,5 |
| | 63 | 5 | 4 |
| 25 | 63 | 5 | 4 |
| | 80 | 5,5 | 4 |
| 32 | 80 | 5,5 | 4,5 |
| 40 | 100 | 5,5 | 4 |
| 50 | 100 | 5,5 | 4 |
| | 125 | 5,5 | 4 |

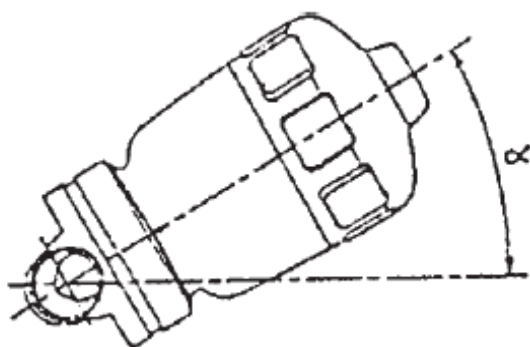


ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения информации по эксплуатации моделей с пониженной рессорной силой (т.е. с меньшим управляющим давлением), пожалуйста, проконсультируйтесь.

УСТАНОВКА

При установке всегда следуйте инструкциям по технике безопасности. Перед установкой удалите грязь с гидросистемы. Используйте подходящий изоляционный материал (рекомендуется PTFE-лента) со втулочным соединением. Устройство может быть установлено в любом положении, но предпочтительна установка в положение с приводом вверх. Для самопромывки установите устройство под углом 15-30°, наклонив на 3-5° к оси трубы (см. рисунок).



$\alpha = 15-30^\circ$
угол по отношению
к оси клапана = 3-5°

СБОРКА

- Обратите внимание на регулировку гидросистемы
- Подсоедините пластиковые корпуса к нарезным гнёздам, находящимся в нижней части
- Для VA/VS корпусов удалите привод перед сваркой

Сборка нормально закрытых клапанов

Подайте управляющее давление на привод и понемногу затягивайте винты корпуса в диагональном направлении до тех пор, пока мембрана ляжет между корпусом и приводом.

Дважды переключите клапан и при отсутствии управляющего давления затяните винты корпуса на допустимый крутящий момент (см. таблицу).

Сборка нормально открытых клапанов и клапанов с приводом двойного действия

Слегка затяните винты корпуса, не подавая управляющего давления. Дважды переключите клапан и применяя управляющее давление затяните винты корпуса на допустимый крутящий момент (см. таблицу).

Подключение средств управления в соответствии с функциями управления

Н/З – к верхнему каналу рабочего воздуха G 1/4

Н/О – к нижнему каналу рабочего воздуха G 1/4

Д/Д – к обоим каналам рабочего воздуха G 1/4

Прикрепите управляющий клапан (Тип 6012P и 6014P) к соответствующему каналу рабочего воздуха со встроенным барашковым болтом и запустите рабочий воздух в клапанный канал P.

Крутящий момент для винтов при сборке пластиковых корпусов и корпусов из нержавеющей кованой стали.

| Номинальный диаметр | Крутящий момент для мембран из | |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------|
| | EPDM/FKM | PTFE |
| (мм) | | |
| 8/10 | 2 | 2,5 |
| 15 | 3,5 | 4 |
| 20 | 4 | 4,5 |
| 25 | 5 | 6 |
| 32 | 6 | 8 |
| 40 | 8 | 10 |
| 50 | 12 | 15 |
| 60 | 15 | 20 |

Крутящий момент для винтов при сборке нержавеющей цилиндрических деформируемых корпусов.

| Номинальный диаметр (мм) | Крутящий момент для мембран из | |
|-----------------------------|--------------------------------|------|
| | EPDM/FKM | PTFE |
| 8/10 | 2,5 | 3,5 |
| 15 | 3,5 | 4 |
| 20 | 4 | 6 |
| 25 | 5 | 8 |
| 32 | 8 | 10 |
| 40 | 11 | 15 |
| 50 | 18 | 23 |

ХРАНЕНИЕ

Если клапаны будут храниться длительный период, винты труб ослабятся, также может происходить постоянная деформация мембраны.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Перед разборкой или открытием системы всегда отключайте питание и уменьшайте давление в гидросистеме.
- Проверьте мембраны на изношенность максимум после 100 000 переключений.



ВНИМАНИЕ

Грубая и агрессивная среда требует проведения более частых проверок!

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ КЛАПАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Рабочее напряжение и ток указаны на паспортной табличке. Допустимое отклонение напряжения составляет $\pm 10\%$. Примите во внимание информацию паспорта и инструкции по эксплуатации управляющего клапана.

НАБОРЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Наборы уплотнений и мембраны могут быть получены как запасные части (см. сборочные схемы и таблицы).

Уплотнения

| Диаметр привода (мм) | Номер заказа PPS | Номер заказа РА |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 40 | 011 465 | - |
| 50 | 011 477 | 011 426 |
| 63 | 011 488 | 011 440 |
| 80 | 011 492 | 011 448 |
| 100 | 012 127 | 012 125 |
| 125 | 011 494 | 011 464 |
| 40 | 011 465 | 011 426 |

Мембраны

| Номинальный диаметр (мм) | Номер заказа EPDM | Номер заказа FKM | Номер заказа PTFE |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 8/10 | 642 147 | 640 597 | 643 648 |
| 15 | 642 140 | 640 598 | 636 336 |
| 20 | 642 141 | 640 599 | 643 234 |
| 25 | 642 142 | 640 600 | 643 235 |
| 32 | 643 644 | 643 650 | 643 658 |
| 40 | 643 645 | 643 653 | 643 659 |
| 50 | 643 646 | 643 656 | 643 660 |
| 65 | 650 080 | 650 081 | 650 086 |

Чертёж запасных частей