

ИМПУЛЬСНЫЙ КЛАПАН

Воздух

Для встряхивания рукавных фильтров

RoHS

Ресурс более **10 миллионов циклов**¹
(увеличен более чем в **10 раз**)²

Высокое **пиковое давление** и низкое **потребление сжатого воздуха**

Пиковое давление

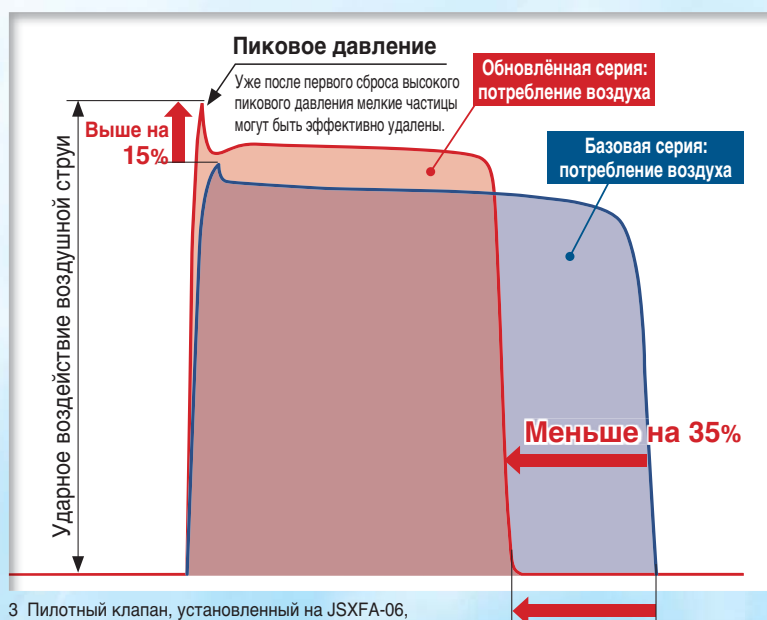
больше на 15%³

Потребление сжатого воздуха

меньше на 35%³

¹ На основе испытаний компании SMC. (JSXFA-06, пилотный клапан с проходным сечением $\varnothing 5$ мм и более)

² По сравнению с базовой моделью компании SMC.

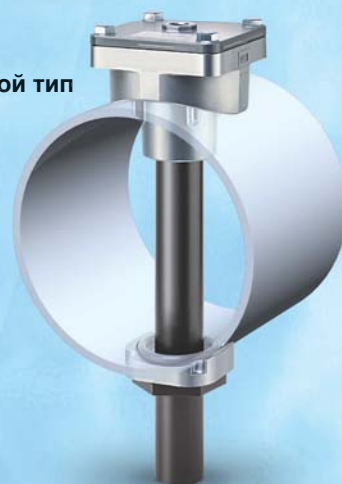


³ Пилотный клапан, установленный на JSXFA-06, включается на 100 мс.



New

Погружной тип



Резервуар обеспечивается клиентом.

New

Соответствует АTEX!

55-JSXFA

с. 13



Модельный ряд

| Присоединение | Присоединительный диаметр | Проходное сечение [мм] | Тип резьбы | Подвод управляющего давления | Пневмоглушитель (Опция) |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------|
| С обжимными фитингами | 3/4 (20A) | $\varnothing 32$ | Rc NPT G | 1/8 1/4 | Без пневмоглушителя |
| | 1 (25A) | $\varnothing 40$ | | | Без пневмоглушителя |
| С внутренней резьбой (Rc, NPT, G) | 1 1/2 (40A) | $\varnothing 50$ | | | С пневмоглушителем |
| | 1 (25A) | $\varnothing 40$ | | | Без пневмоглушителя |
| Погружной тип | 1 (25A) | $\varnothing 40$ | | | Без пневмоглушителя |

JSXFA

SMC

CAT.ES70-57B

Ресурс: **10 миллионов циклов**¹ и более

Мембрана из особопрочного эластомера, беспружинная конструкция

Время отклика на выключение управляющего сигнала сокращено на: **45%**^{1,2}

Температура среды: **от -40 до +60°C**

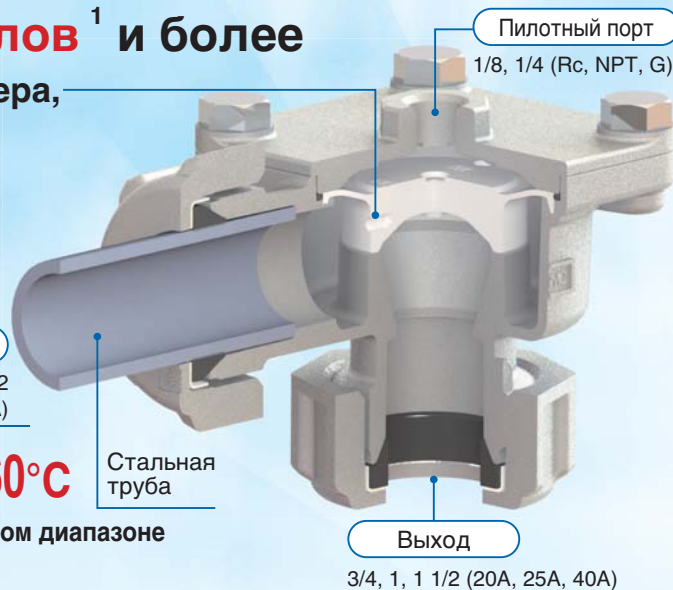
Подходит для использования в широком температурном диапазоне

Удобное обслуживание:

Мембрана не имеет пружины. Главный и вспомогательный клапаны входят в ремкомплект (только для 40A).

Пропускная способность увеличена на **40%**^{1,2}

Оптимальная внутренняя конструкция



Приварка трубопровода к резервуару не требуется



Погружной тип
Резервуар обеспечивается клиентом.

1 На основе испытаний компании SMC (JSXFA-06, пилотный клапан с проходным сечением $\varnothing 5$ мм и более, кроме моделей с опцией "A").
2 По сравнению с базовой моделью компании SMC.

Тип с обжимными фитингами
JSXFAE



3/4 (20A), 1 (25A), 1 1/2 (40A)

Тип с внутренней резьбой
JSXFAP



3/4 (20A), 1 (25A), 1 1/2 (40A)

Погружной тип
JSXFAH

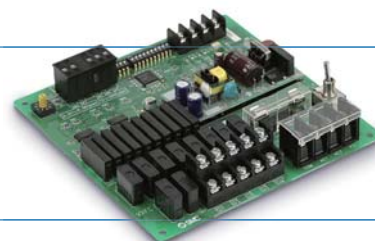


Резервуар обеспечивается клиентом
1 (25A)

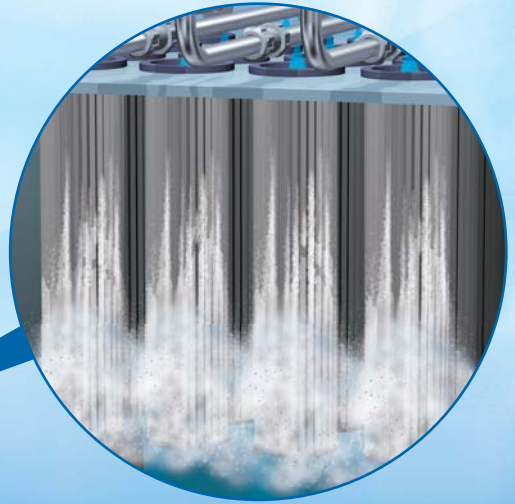
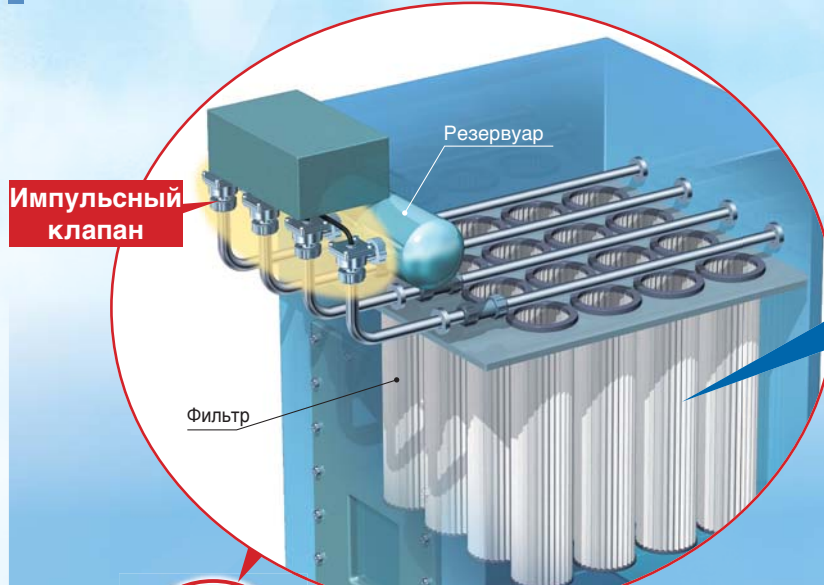
Контроллер для управления группой клапанов **VXFC** **с. 14**

Обеспечивает автоматическое включение и выключение нескольких клапанов.

| | | | |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Напряжение питания | 85 ~ 240 VAC 12 VDC, 24 ~ 48 VDC | Кол-во каналов управления | 6 выходов, 10 выходов |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|



Примеры применения



Импульсный клапан обеспечивает удаление частиц путем встряхивания фильтра



Смешивание



Резка



Прессование
(вырубка, пробивка)

Импульсный обдув используется в различных отраслях



Импульсный клапан **JSXFAE/F** Для встряхивания рукавных фильтров

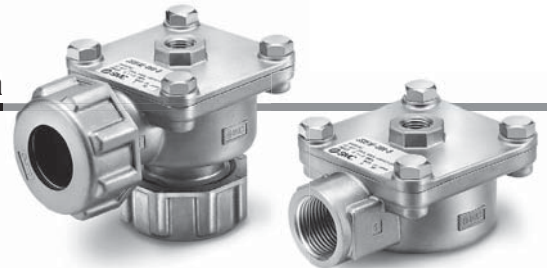


С обжимными фитингами/С внутренней резьбой

Номер для заказа

JSXFA **E** - **06** **R** - **B** - **1**

1 2 3 4 5 6



Обжимные фитинги

Внутренняя резьба

1 Присоединение

| | |
|----------|-------------------------------|
| E | Обжимные фитинги ¹ |
| F | Внутренняя резьба |

1 Шайбы и уплотнения в комплекте.

2 Присоед. диаметр (Вход/Выход)

| | |
|-----------|-------------|
| 06 | 3/4 (20A) |
| 10 | 1 (25A) |
| 14 | 1 1/2 (40A) |

3 Тип резьбы

| | |
|----------|-----|
| R | Rc |
| N | NPT |
| F | G |

4 Темп. рабочей и окружающей среды

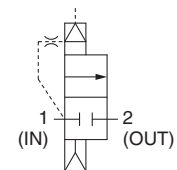
| | |
|----------|------------|
| B | -40 ~ 60°C |
|----------|------------|

5 Пневмоглушитель

| | | Типоразмер | | |
|----------|------|------------|----|----|
| | | 06 | 10 | 14 |
| - | Нет | • | • | • |
| S | Есть | - | - | • |

* Только для типоразмера 14.
(для типоразмеров 6 и 10 не заполняется)

Обозначение



6 Присоединение управляющего давления

| | |
|----------|-----|
| - | 1/4 |
| 1 | 1/8 |

⚠ Внимание

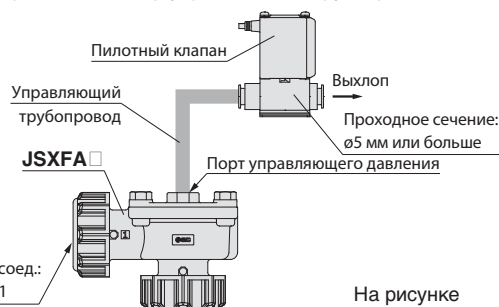
Выбор пилотного клапана (JSXFAE/F/H)

Рекомендуется использовать пилотный клапан с диаметром проходного сечения ≥ 5 мм или более.

Для пилотных клапанов с диаметром проходного сечения 3 ~ 5 мм, заказывайте импульсный клапан с опцией "A". Однако, при недостаточном проходном сечении пилотного клапана возможны сбои в работе устройства.

Сбои также возможны при неправильном выборе диаметра ¹ или длины управляющего трубопровода.

- 1 Внутр. диаметр управляющего трубопровода должен быть больше проходного сечения пилотного клапана. Макс. внутренний диаметр управляющего трубопровода 10 мм.



На рисунке показан JSXFAE

По запросу

Нестандартный диаметр проходного сечения пилотного клапана

| | | |
|----------|---|--------------------|
| A | ≥ 3 мм или более, но менее ≥ 5 мм | Типоразмер: 06, 10 |
|----------|---|--------------------|

JSXFA **A**

Стандартный номер для заказа

Технические характеристики

| Серия | JSXFAE/F | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|------|
| | 06 | 10 | 14 | |
| Диаметр проходного сечения [мм] | $\varnothing 32$ | $\varnothing 40$ | $\varnothing 50$ | |
| Присоединение | 3/4 | 1 | 1 1/2 | |
| Рабочая среда | Воздух | | | |
| Мин. рабочий перепад давления [МПа] | 0.1 | | | |
| Макс. рабочий перепад давления [МПа] | 0.9 | | | |
| Макс. давление в системе [МПа] | 0.9 | | | |
| Темп. рабочей среды [°C] | -40 ¹ ~ 60 | | | |
| Темп. окружающей среды [°C] | -40 ~ 60 | | | |
| Вес [г] | С обжимными фитингами | 470 | 910 | 1850 |
| | С внутренней резьбой | 290 | 500 | 1230 |

1 Не допускается образование конденсата.

2 Перед использованием клапана вне помещения убедитесь, что пилотный клапан защищен от дождя. Следуйте "Мерам безопасности при использовании двухлинейных распределителей для управления потоком".

Импульсный клапан JSXFAH

Для встряхивания рукавных фильтров

Погружной тип

RoHS

Номер для заказа

JSXFA **H** **6** - **10** **R** **□** - **B** - **□**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦



Погружной тип

1 Присоединение

| | |
|----------|---------------|
| H | Погружной тип |
|----------|---------------|

2 Размер резервуара

| | |
|----------|----|
| 6 | 6" |
|----------|----|

3 Присоед. диаметр (Вход/Выход)

| | |
|-----------|---------|
| 10 | 1 (25A) |
|-----------|---------|

4 Тип резьбы

| | |
|----------|------------|
| — | Без резьбы |
| R | Rc |
| N | NPT |
| F | G |

5 Спецификация погружного трубопровода (см. с.9)

| Symbol | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|
| Тип | Короткий | Длинный | Короткий | Длинный |
| Тип резьбы | — | — | G1" | G1" |
| Резьба (на выходе) | 68 1" (ANSI) | 108 1" (ANSI) | 68 50 G1" | 108 90 G1" |

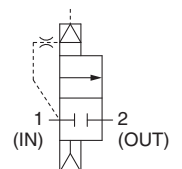
6 Температура рабочей и окружающей среды

| | |
|----------|------------|
| B | -40 ~ 60°C |
|----------|------------|

7 Присоединение управляющего давления

| | |
|----------|-----|
| — | 1/4 |
| 1 | 1/8 |

Обозначение



По запросу

Нестандартный диаметр проходного сечения пилотного клапана

| | | |
|----------|---------------------------------|----------------|
| A | ø3 мм или более, но менее ø5 мм | Типоразмер: 10 |
|----------|---------------------------------|----------------|

JSXFAH6-10 **□** **□** - **B** - **□** **A**

Стандартный номер для заказа

Технические характеристики

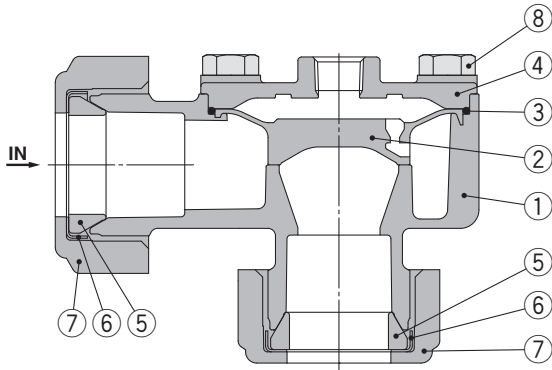
| Серия | | JSXFAH |
|--------------------------------|---------------|-----------------------------|
| | | 10 |
| Диаметр проходного сечения | [мм] | ø40 |
| Присоединение | | 1 |
| Рабочая среда | | Воздух |
| Мин. рабочий перепад давления | [МПа] | 0.1 |
| Макс. рабочий перепад давления | [МПа] | 0.9 |
| Макс. давление в системе | [МПа] | 0.9 |
| Темп. рабочей среды | [°C] | -40 ¹ ~ 60 |
| Темп. окружающей среды | [°C] | -40 ~ 60 |
| Вес | [г] | 1670 (без учёта резервуара) |
| | Погружной тип | |

1 Не допускается образование конденсата.

Конструкция

JSXFAE/C обжимными фитингами

Типоразмеры: 06, 10

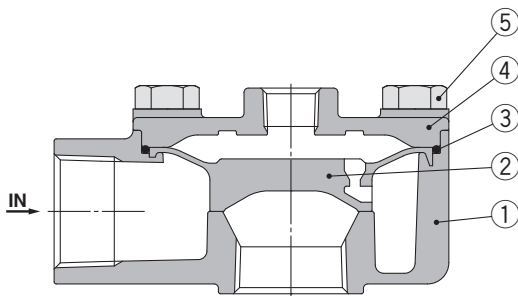


Спецификация

| № | Описание | Материал |
|---|-----------------------|--------------|
| 1 | Корпус | ADC |
| 2 | Главный клапан | Полимер |
| 3 | Уплотнительное кольцо | NBR |
| 4 | Крышка | ADC |
| 5 | Уплотнение | NBR |
| 6 | Шайба | Железо, хром |
| 7 | Обжимная гайка | ADC |
| 8 | Болт | Нерж. сталь |

JSXFAF/Внутренняя резьба

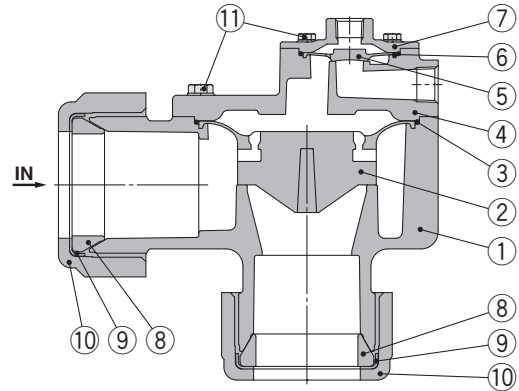
Типоразмеры: 06, 10



Спецификация

| № | Описание | Материал |
|---|-----------------------|-------------|
| 1 | Корпус | ADC |
| 2 | Главный клапан | Полимер |
| 3 | Уплотнительное кольцо | NBR |
| 4 | Крышка | ADC |
| 5 | Болт | Нерж. сталь |

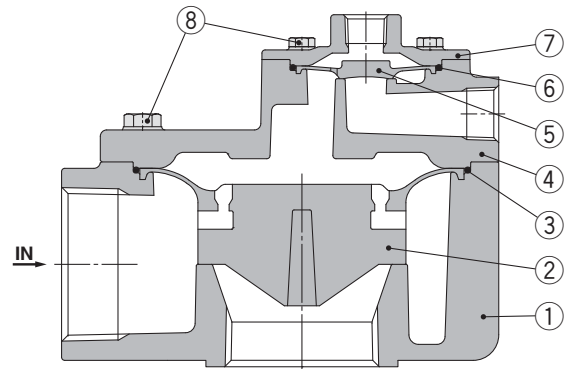
Типоразмер: 14



Спецификация

| № | Описание | Материал | № | Описание | Материал |
|---|------------------------|----------|----|----------------|--------------|
| 1 | Корпус | ADC | 8 | Уплотнение | NBR |
| 2 | Главный клапан | Полимер | 9 | Шайба | Железо, хром |
| 3 | Уплотнительное кольцо | NBR | 10 | Обжимная гайка | ADC |
| 4 | Крышка | ADC | 11 | Болт | Нерж. сталь |
| 5 | Вспомогательный клапан | Полимер | | | |
| 6 | Уплотнительное кольцо | NBR | | | |
| 7 | Крышка | ADC | | | |

Типоразмер: 14



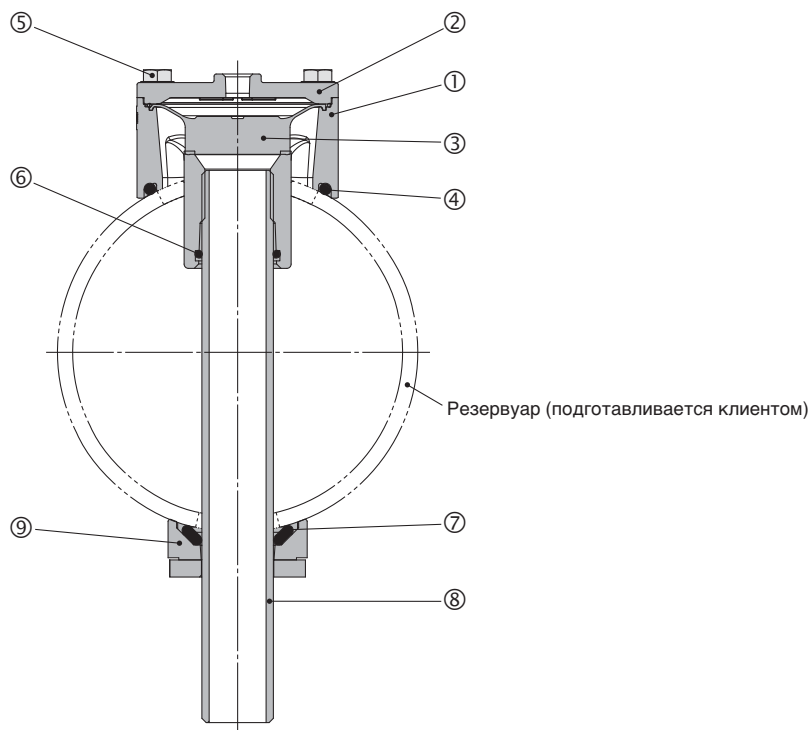
Спецификация

| № | Описание | Материал |
|---|------------------------|-------------|
| 1 | Корпус | ADC |
| 2 | Главный клапан | Полимер |
| 3 | Уплотнительное кольцо | NBR |
| 4 | Крышка | ADC |
| 5 | Вспомогательный клапан | Полимер |
| 6 | Уплотнительное кольцо | NBR |
| 7 | Крышка | ADC |
| 8 | Болт | Нерж. сталь |

Конструкция

JSXFAH6-10□□-B-□□□/Погружной тип

Типоразмер: 10



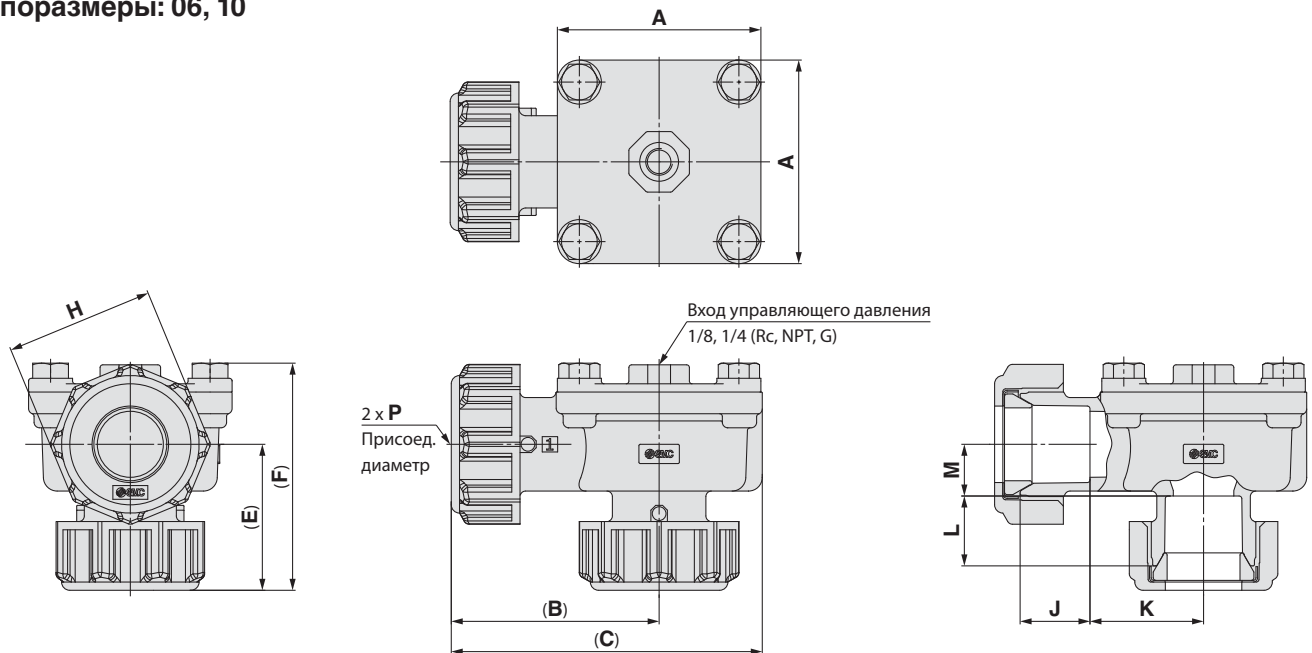
Спецификация

| № | Описание | Материал | Обработка поверхности |
|---|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 | Корпус | ADC12 | Трёхвалентный хром |
| 2 | Крышка | ADC12 | Трёхвалентный хром |
| 3 | Главный клапан | Полимер | — |
| 4 | Уплотнительное кольцо 1 | NBR | — |
| 5 | Болт | Нерж. сталь 304 | — |
| 6 | Уплотнительное кольцо 2 | NBR | — |
| 7 | Прокладка | NBR | — |
| 8 | Погружная трубка в сборе | STKM + SS400 | Краска |
| 9 | Опора | ADC12 | Трёхвалентный хром |

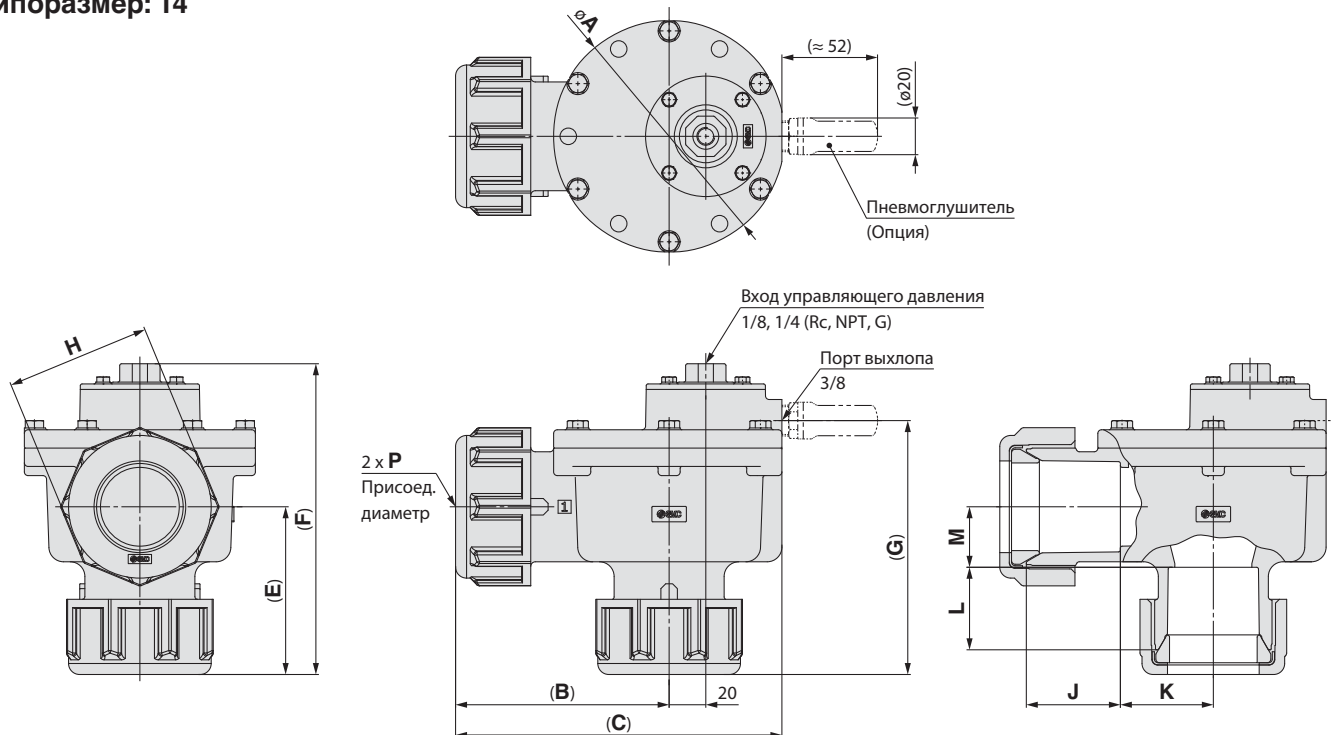
JSXFA

Размеры: JSXFAE/C обжимными фитингами

Типоразмеры: 06, 10



Типоразмер: 14



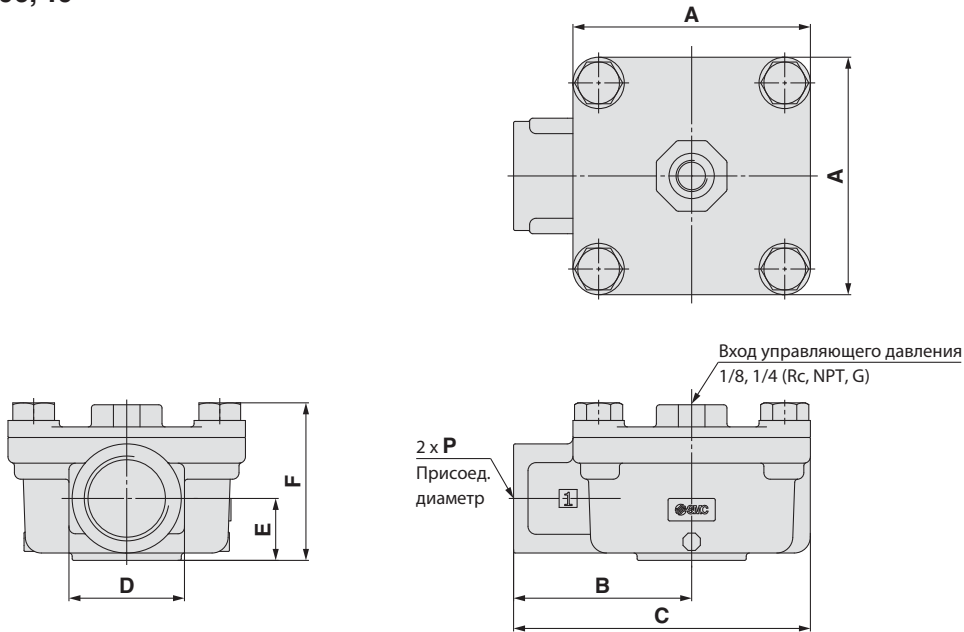
(): размеры после затяжки резьбовых соединений

Размеры

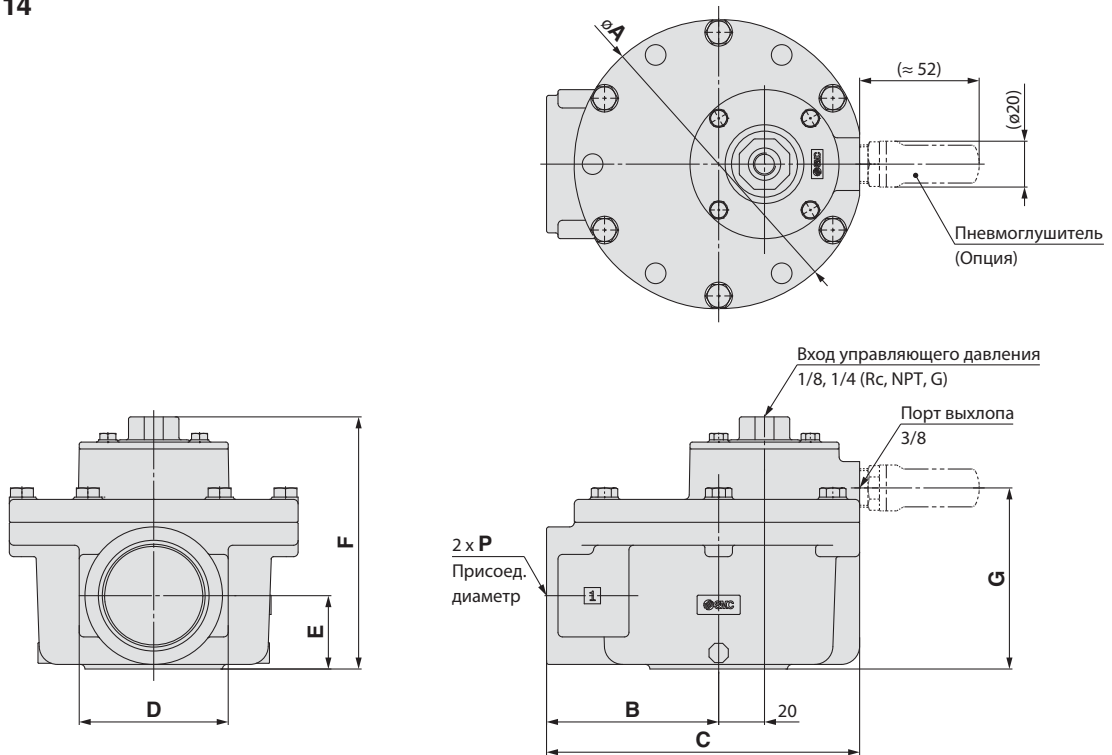
| Модель | Присоед. диаметр P | A | (B) | (C) | (E) | (F) | (G) | H | J | K | L | M |
|-----------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|
| JSXFAE-06 | 3/4 | 74 | 76 | 113 | 54 | 83 | — | 54 | 25.4 | 41.3 | 25.4 | 18.8 |
| JSXFAE-10 | 1 | 94 | 90 | 137 | 82 | 120 | — | 65 | 33.3 | 44.4 | 38.1 | 31.6 |
| JSXFAE-14 | 1 1/2 | 126 | 117 | 178 | 92 | 170 | 139 | 80 | 51.3 | 50.7 | 45 | 33 |

Размеры: JSXFAF/C внутренней резьбой

Типоразмеры: 06, 10



Типоразмер: 14

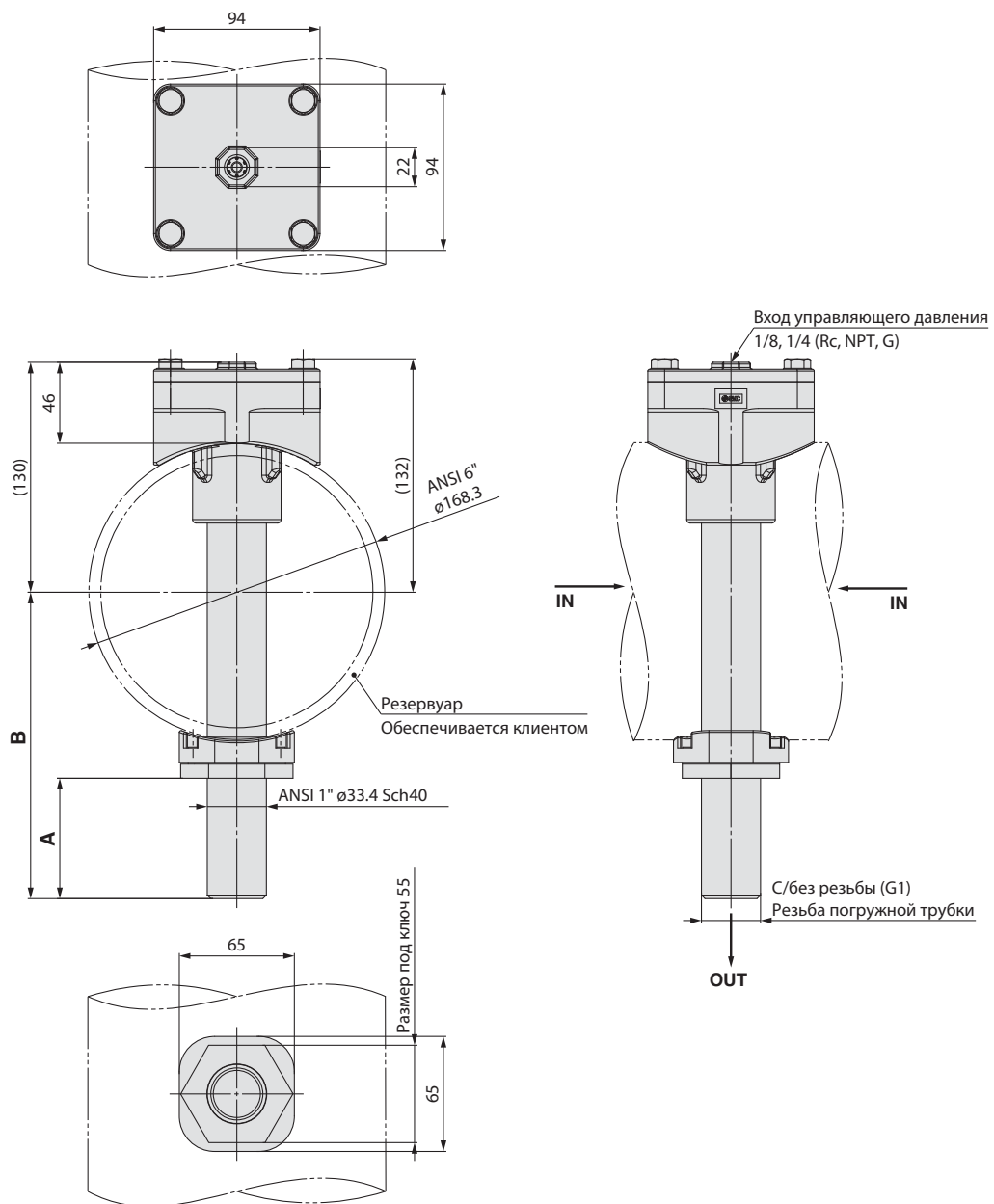


Размеры

| Модель | Присоед. диаметр P | A | B | C | D | E | F | G |
|-----------|--------------------|-----|------|-------|----|------|------|----|
| JSXFAF-06 | 3/4 | 74 | 55.5 | 92.5 | 36 | 19.3 | 48.8 | — |
| JSXFAF-10 | 1 | 94 | 63.5 | 110.5 | 44 | 22.2 | 60.2 | — |
| JSXFAF-14 | 1 1/2 | 126 | 75.1 | 136.6 | 65 | 32 | 110 | 79 |

Размеры: JSXFAH/Погружной тип

Типоразмер: 10

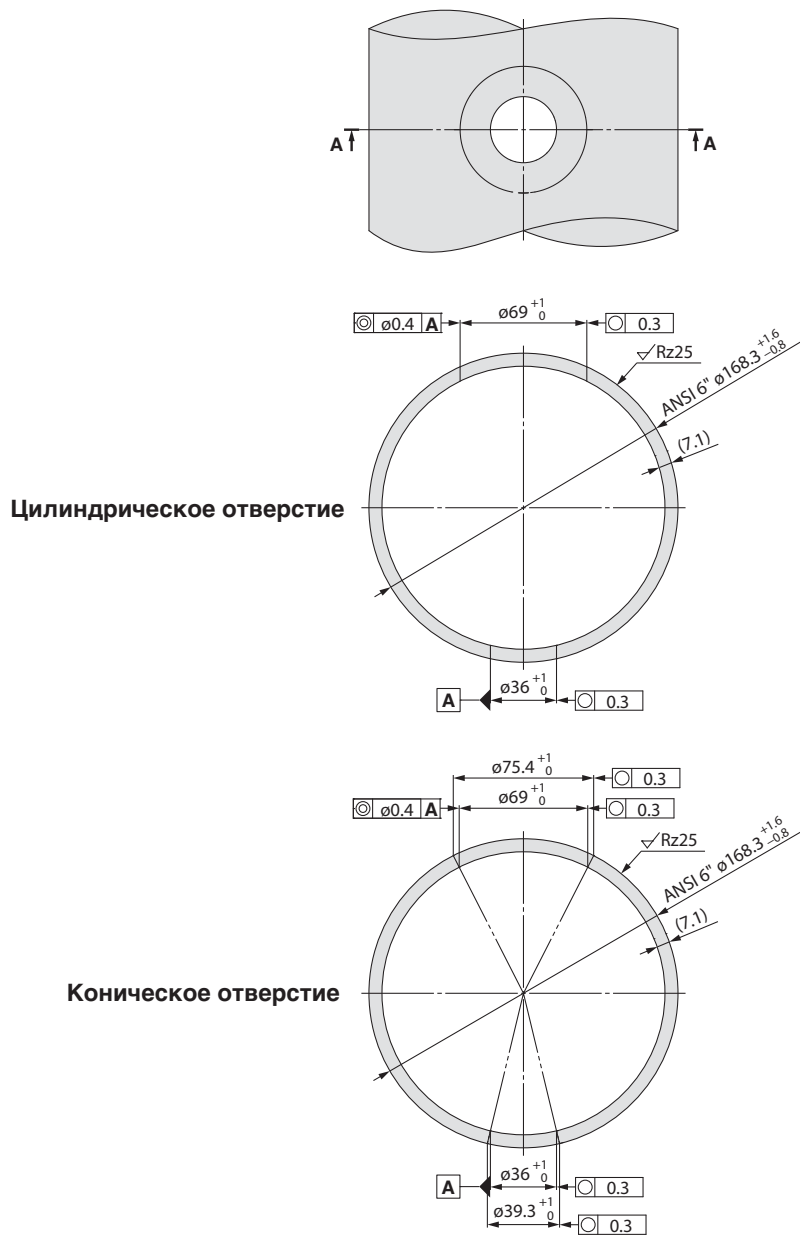


Размеры погружной трубки и тип резьбы

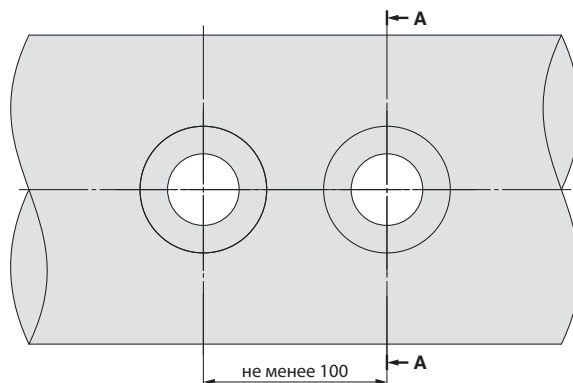
| Номер для заказа | JSXFAH6-10 □ 1-B □ | JSXFAH6-10 □ 2-B □ | JSXFAH6-10 □ 3-B □ | JSXFAH6-10 □ 4-B □ | |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|
| Размеры погружной трубки | A | 68 | 108 | 68 | 108 |
| | B | 173 ±5 | 213 ±5 | 173 ±5 | 213 ±5 |
| Тип резьбы | — | — | G1" x 50 | G1" x 90 | |
| Резьба на погружной трубке | | | | | |
| | 68 | 108 | 68 | 108 | |
| | 1" | 1" | G1" | G1" | |
| | (ANSI) | (ANSI) | | | |

Размеры: JSXFAH/Погружной тип

Размеры резервуара



Межцентровое расстояние отверстий в резервуаре

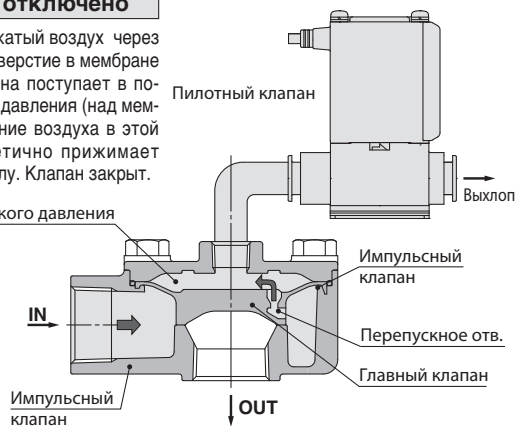


Принцип действия

Типоразмер: 06, 10

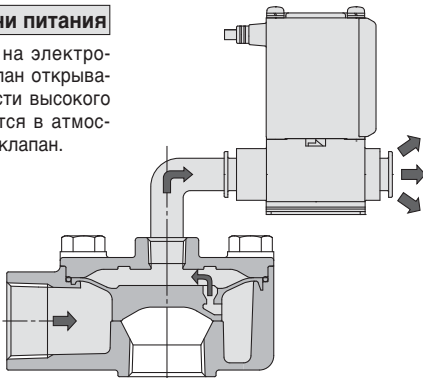
Питание отключено

Со входа (IN) сжатый воздух через перепускное отверстие в мембране главного клапана поступает в полость высокого давления (над мембраной). Давление воздуха в этой полости герметично прижимает мембрану к седлу. Клапан закрыт.



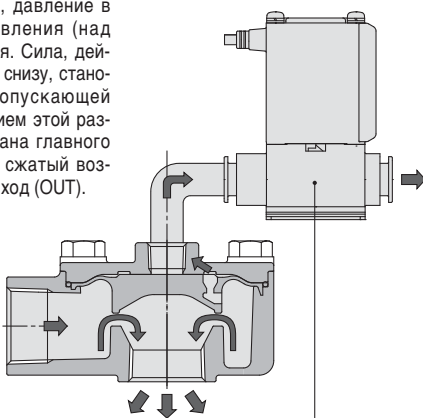
Сразу после подачи питания

При подаче питания на электромагнит пилотный клапан открывается, воздух из полости высокого давления сбрасывается в атмосферу через пилотный клапан.



Питание включено (открытие главного клапана)

После сброса воздуха, давление в полости высокого давления (над мембраной) понижается. Сила, действующая на мембрану снизу, становится больше силы, опускающей мембрану. Под действием этой разницы давлений мембрана главного клапана поднимается, сжатый воздух устремляется на выход (OUT).

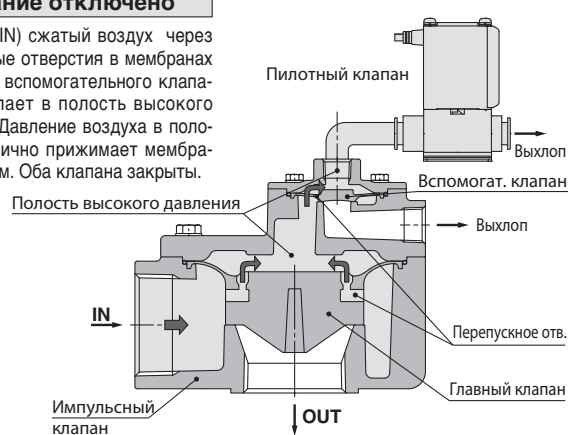


⚠ Внимание с. 3 Выбор пилотного клапана

Типоразмер: 14

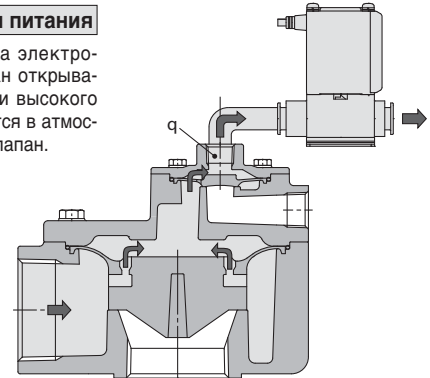
Питание отключено

Со входа (IN) сжатый воздух через перепускные отверстия в мембранах главного и вспомогательного клапанов поступает в полость высокого давления. Давление воздуха в полости герметично прижимает мембраны к седлам. Оба клапана закрыты.



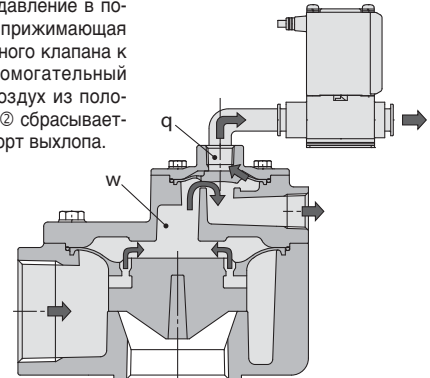
Сразу после подачи питания

При подаче питания на электромагнит пилотный клапан открывается, воздух из полости высокого давления ① сбрасывается в атмосферу через пилотный клапан.



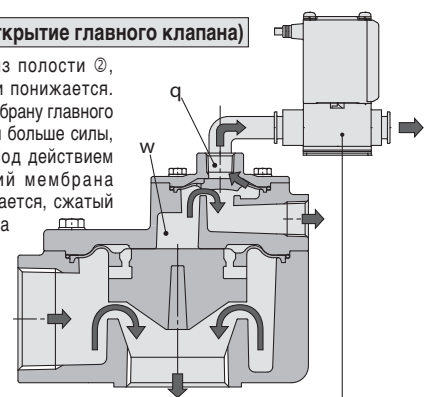
Питание включено (открытие вспомогательного клапана)

После сброса воздуха, давление в полости ① падает. Сила, прижимающая мембрану вспомогательного клапана к седлу, снижается. Вспомогательный клапан открывается, воздух из полости высокого давления ② сбрасывается в атмосферу через порт выхлопа.



Питание включено (открытие главного клапана)

После сброса воздуха из полости ②, давление в этой полости понижается. Сила, действующая на мембрану главного клапана снизу, становится больше силы, опускающей мембрану. Под действием этой разницы давлений мембрана главного клапана поднимается, сжатый воздух устремляется на выход (OUT).



⚠ Внимание с. 3 Выбор пилотного клапана

* На рисунке показан JSXFAF.

Заменяемые части

| Модель | Номер для заказа | | |
|-------------------------|--|--|------------------------------------|
| | Главный клапан в сборе (клапан + уплотнительное кольцо) | Вспомогательный клапан в сборе (клапан + уплотнительное кольцо) | Пневмоглушитель |
| JSXFA(E, F)-06□-B-□ | JSXF-06B-KT | — | — |
| JSXFA(E, F)-06□-B-□A | JSXF-06B-A-KT | — | — |
| JSXFA(E, F, H)-10□-B-□ | JSXF-10B-KT | — | — |
| JSXFA(E, F, H)-10□-B-□A | JSXF-10B-A-KT | — | — |
| JSXFA(E, F)-14□-B-□ | JSXF-14B-KT | JSXF-14B-KT2 | AN30-03 (14R, 14F), AN30-N03 (14N) |

Процедура разборки/сборки

⚠ Внимание

1. Перед началом разборки отключите электропитание и подачу сжатого воздуха, затем сбросьте остаточное давление.

Разборка

- 1) Открутите болты, отсоедините крышку, уплотн. кольцо и главный (вспомогательный) клапан.

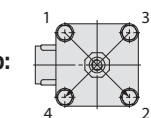
Сборка

- 1) Установите главный (вспомогательный) клапан на корпус, контролируя направление установки. **Установите клапан в соответствии с рис. 1.** Установка клапана в неправильном направлении приведёт к отказу.
- 2) Вставьте уплотнительное кольцо в канавку корпуса (см. рис. 2) и убедитесь, что кольцо полностью утоплено (в противном случае возникнут утечки и нарушения работы).
- 3) Установите крышку на корпус.
- 4) Затяните болты по диагонали в соответствии с рекомендованным моментом затяжки (см. табл. 1).

Табл. 1 Рекомендованный момент затяжки [Н·м]

| | | |
|--------------|------------------------|-------------|
| JSXFA □-06 □ | | 12.5 ~ 13.8 |
| JSXFA □-10 □ | | 12.5 ~ 13.8 |
| JSXFA □-14 □ | Главный клапан | 5.2 ~ 5.7 |
| | Вспомогательный клапан | 1.5 ~ 1.7 |

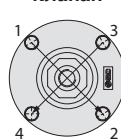
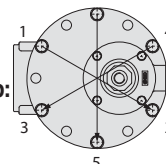
Типоразмер:
06, 10



Основной клапан

Вспомогательный клапан

Типоразмер:
14



Типоразмер: 06, 10

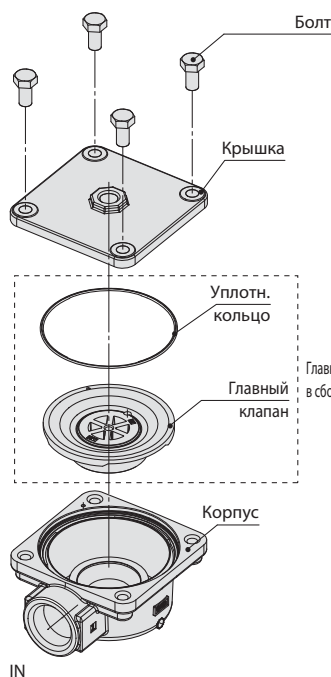
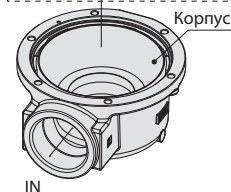
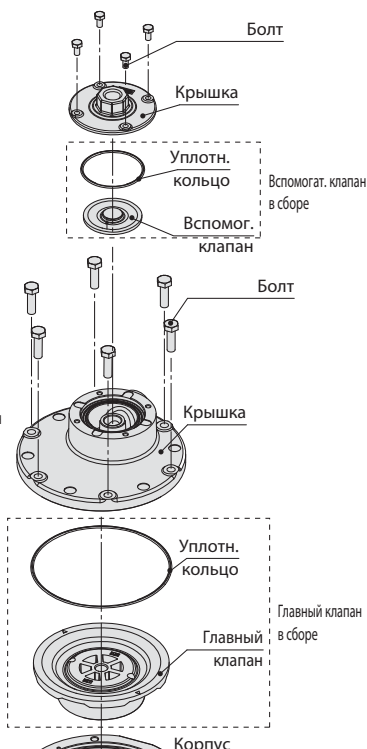


Рис. 2 Положение уплот. кольца



Типоразмер: 14



Соответствует АТЕХ

Импульсный клапан

Для встряхивания рукавных фильтров

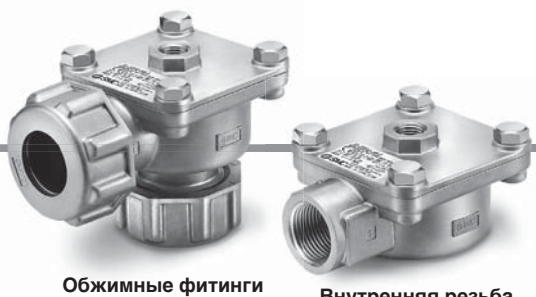
55-JSXFA



CE Ex II 2 G Ex h IIB T6 Gb
II 2 D Ex h IIIB T72°C Db
-40°C ≤ Ta ≤ +60°C

Номер для заказа

55-JSXFA **E** - **06** **R** - **B** - **1**



Обжимные фитинги

Внутренняя резьба

1 Присоединение

| | |
|----------|-------------------------------|
| E | Обжимные фитинги ¹ |
| F | Внутренняя резьба |

1 Шайбы и уплотнения в комплекте.

4 Темп. рабочей и окружающей среды

| | |
|----------|------------|
| B | -40 ~ 60°C |
|----------|------------|

6 Присоединение управляющего давления

| | |
|----------|-----|
| - | 1/4 |
| 1 | 1/8 |

2 Присоед. диаметр (Вход/Выход)

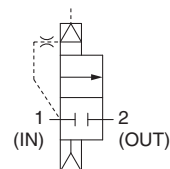
| | |
|-----------|-------------|
| 06 | 3/4 (20A) |
| 10 | 1 (25A) |
| 14 | 1 1/2 (40A) |

3 Тип резьбы

| | |
|----------|-----|
| R | Rc |
| N | NPT |
| F | G |

* Только для типоразмера 14.
(для типоразмеров 6 и 10 не заполняется)

Обозначение



⚠ Внимание

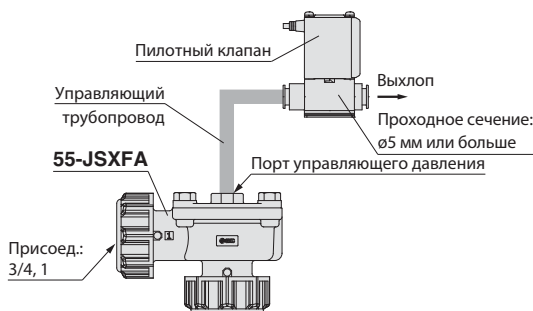
Выбор пилотного клапана (JSXFAE/F/H)

Рекомендуется использовать пилотный клапан с диаметром проходного сечения **ø5 мм или более**.

Для пилотных клапанов с диаметром проходного сечения 3 ~ 5 мм, заказывайте импульсный клапан с опцией "А". Однако, при недостаточном проходном сечении пилотного клапана возможны сбои в работе устройства.

Сбои также возможны при неправильном выборе диаметра ¹ или длины управляющего трубопровода.

1 Внутр. диаметр управляющего трубопровода должен быть больше проходного сечения пилотного клапана. Макс. внутренний диаметр управляющего трубопровода 10 мм.



По запросу

Нестандартный диаметр проходного сечения пилотного клапана

| | | |
|----------|---------------------------------|--------------------|
| A | ø3 мм или более, но менее ø5 мм | Типоразмер: 06, 10 |
|----------|---------------------------------|--------------------|

55-JSXFA **A**

Стандартный номер для заказа

Технические характеристики

| Серия | 55-JSXFA | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|-----|-------|------|
| | 06 | 10 | 14 | |
| Диаметр проходного сечения [мм] | ø32 | ø40 | ø50 | |
| Присоединение | 3/4 | 1 | 1 1/2 | |
| Рабочая среда | Воздух | | | |
| Мин. рабочий перепад давления [МПа] | 0.1 | | | |
| Макс. рабочий перепад давления [МПа] | 0.9 | | | |
| Макс. давление в системе [МПа] | 0.9 | | | |
| Темп. рабочей среды [°C] | -40 ¹ ~ 60 | | | |
| Темп. окружающей среды [°C] | -40 ~ 60 | | | |
| Вес [г] | С обжимными фитингами | 470 | 910 | 1850 |
| | С внутренней резьбой | 290 | 500 | 1230 |

1 Не допускается образование конденсата.

Заменяемые части

| Модель | Номер для заказа | | |
|-------------------------|---|---|------------------------------------|
| | Главный клапан в сборе (клапан + уплотнительное кольцо) | Вспомогательный клапан в сборе (клапан + уплотнительное кольцо) | Пневмоглушитель |
| 55-JSXFA(E, F)-06□-B-□ | JSXF-06B-KT | — | — |
| 55-JSXFA(E, F)-06□-B-□A | JSXF-06B-A-KT | — | — |
| 55-JSXFA(E, F)-10□-B-□ | JSXF-10B-KT | — | — |
| 55-JSXFA(E, F)-10□-B-□A | JSXF-10B-A-KT | — | — |
| 55-JSXFA(E, F)-14□-B-□ | JSXF-14B-KT | JSXF-14B-KT2 | AN30-03 (14R, 14F), AN30-N03 (14N) |



Контроллер для управления группой клапанов VXFC

Номер для заказа

VXFC 06 D

Число каналов управления

| | |
|-----------|------------|
| 06 | 6 выходов |
| 10 | 10 выходов |

Напряжение питания / выхода

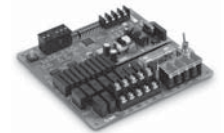
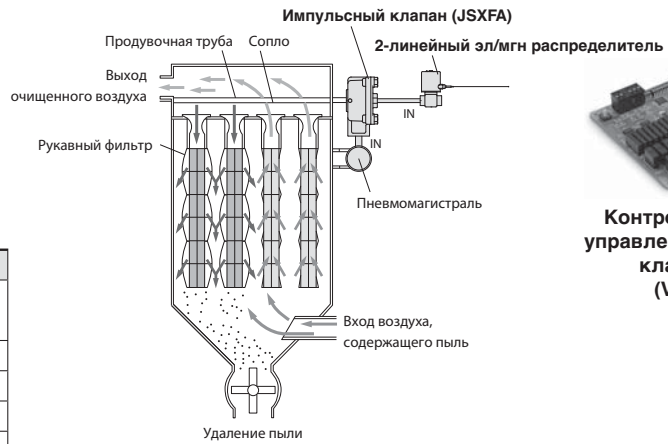
| | |
|------------|--------------|
| D | 24 ~ 48 VDC |
| D-6 | 12 VDC |
| A 1 | 85 ~ 240 VAC |

1 "A" не имеет маркировки CE.

Технические характеристики

| Модель | VXFC ⁰⁶ ₁₀ A | VXFC ⁰⁶ ₁₀ D | VXFC ⁰⁶ ₁₀ D-6 |
|---------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| Напряжение питания / выхода | 85 ~ 240 VAC | 24 ~ 48 VDC | 12 VDC |
| Настройка времени | ON | 0.01 ~ 0.99 с | |
| | OFF | 0 ~ 299 с | |
| | Точность | ±2% | |
| Кол-во выходов | 6 ~ 10 выходов | | |
| Температура окружающей среды | 0 ~ 50°C (образование конденсата не допускается) | | |
| Относительная влажность воздуха | 45 ~ 80% (образование конденсата не допускается) | | |
| Выходной ток | не более 0.5 A | не более 0.5 A | не более 0.5 A |
| Предохранитель цепи питания | 3 A | 1 A | 1 A |

[Пример применения]



Контроллер для управления группой клапанов (VXFC)

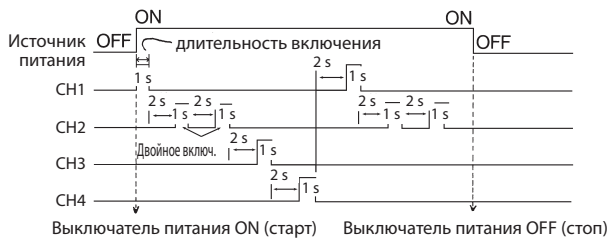
Функция двойного включения

Повышает эффективность очистки рукавного фильтра путём более интенсивного его встряхивания.

Для включения функции установите DIP-переключатель в положение "ON", (положение "OFF" - однократное включение).

Пример циклограммы контроллера

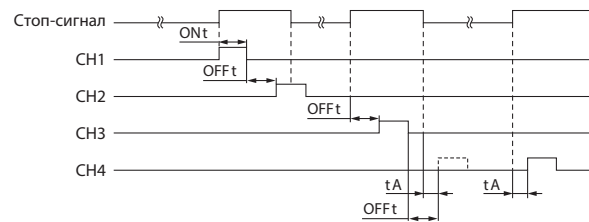
For { 4 канала управления
Двойное включение: только CH2
ON (включение) в течение 1 с
OFF (выключение) в течение 2 с



Функция прерывания управления

Входные сигналы, прерывающие управление от внешнего выключателя

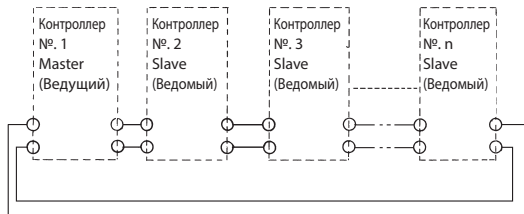
Пример циклограммы контроллера



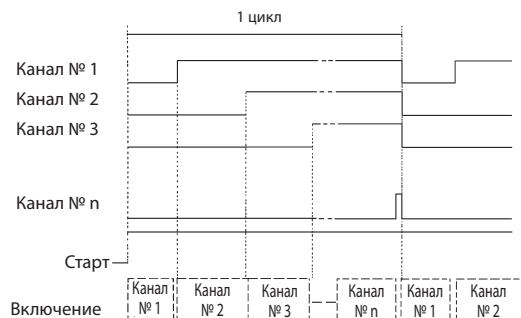
Каскадное соединение контроллеров

VXFC10: один контроллер имеет макс. 10 каналов управления. Число каналов может быть увеличено до 20 или 30 путём соединения контроллеров в каскады.

Соединение



Пример циклограммы контроллера





Ознакомьтесь с мерами безопасности до использования устройства. Общие меры безопасности приведены в конце каталога. Меры безопасности для двухлинейных распределителей приведены в “Мерах безопасности при использовании продукции SMC” и “Руководстве по эксплуатации”, которые находятся на сайте: <https://www.smcworld.com>

Проектирование

⚠ Осторожно

1. Не использовать в качестве клапана аварийного отключения и т.д.

Представленный в каталоге клапан разработан не для применения в сферах безопасности, таких как клапан аварийного отключения. Если клапан применяется в этом типе системы, должны использоваться и другие меры, необходимые для обеспечения безопасности.

2. Импульсная работа клапана

Клапан предназначен для импульсной работы. Продолжительное удерживание клапана в открытом положении может привести к отказу устройства, так как потребляется большое количество воздуха и диафрагма будет колебаться (вибрировать) из-за недостаточной подачи воздуха на входной стороне.

Пневмоглушитель

⚠ Внимание

1. Свойства пневмоглушителя меняются в результате загрязнения после долго использования. Ресурс пневмоглушителя - 500,000 срабатываний клапана. Это число может меняться в зависимости от качества рабочей среды и времени подачи электроэнергии.
2. Предусмотрите достаточно пространства, необходимого для замены пневмоглушителя.

Выбор

⚠ Осторожно

1. Качество воздуха

1. **Используйте очищенный воздух.**
Не используйте сжатый воздух, содержащий химикаты, синтетические масла, которые содержат органические растворители, соль, коррозионные газы и т.д. Это может стать причиной неисправности или разрушения устройства.
2. **Установите фильтр.**
Установите фильтр выше по потоку. Степень фильтрации должна быть не хуже 5 мкм.
3. **Установите охладитель, осушитель и т.п.**
Чрезмерное содержание влаги в сжатом воздухе может стать причиной неисправности устройства или другого пневматического оборудования. Установите охладитель, осушитель и т.п.
4. **Если работа компрессора приводит к образованию большого количества частиц окалины, установите микрофильтр перед портом подвода сжатого воздуха в клапан.**
Частицы окалины, содержащиеся в воздухе после компрессора, налипают на внутренние детали клапана и затрудняют его работу.

2. Окружающая среда

Используйте устройство в указанном температурном диапазоне. Убедитесь, что материалы, из которых изготовлено устройство, подходят для окружающих условий работы. Убедитесь, что рабочая среда не контактирует с внешней поверхностью устройства.

Выбор

⚠ Осторожно

3. Статический заряд

Примите меры по предотвращению появления статического заряда (некоторые рабочие среды могут способствовать появлению статики).

4. Низкотемпературное применение

1. Клапан может быть использован при температуре рабочей среды до -40°C . Однако примите меры для предотвращения замерзания или затвердевания примесей и т. д.
2. Рекомендуется установить осушитель, чтобы предотвратить замерзание при условиях, когда температура точки росы высока, а температура окружающей среды низкая, или когда расход велик.

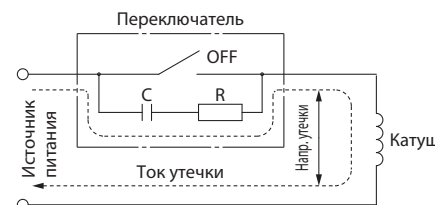
5. Свойства рабочей среды

Используйте сжатый воздух, очищенный фильтром со степенью фильтрации не хуже 5 мкм.

⚠ Внимание

1. Напряжение утечки

При использовании электромагнитного клапана совместно с контроллером не допускайте превышения напряжения утечки свыше указанного значения. В частности, когда резистор и переключатель соединены параллельно и используется шунтирование контактов RC-цепочкой (для защиты переключателя), то следует учитывать ток утечки, который протекает через RC-цепочку, создавая вероятность того, что клапан может не выключиться.



Напряжение утечки, остающееся на катушке после отключения напряжения составляет

- AC: не более 5% от номинального напряжения
- DC: не более 2% от номинального напряжения

Монтаж

⚠ Осторожно

1. Если утечки возрастают или оборудование работает некорректно, то остановите работу устройства.

После завершения монтажа убедитесь, что все работы были выполнены корректно, проведя соответствующее испытание на соответствие техническим условиям.

2. Избегайте источников вибрации, либо зафиксируйте устройство так, чтобы избежать вхождения в резонанс.

3. Окраска и покрытие

Предупреждающие знаки, технические характеристики и другая оригинальная маркировка, нанесённая на корпус устройства, не должна быть удалена, стерта или закрыта.



Ознакомьтесь с мерами безопасности до использования устройства. Общие меры безопасности приведены в конце каталога. Меры безопасности для двухлинейных распределителей приведены в “Мерах безопасности при использовании продукции SMC” и “Руководстве по эксплуатации”, которые находятся на сайте: <https://www.smcworld.com>

Подключение трубопровода

⚠ Осторожно

- Во время использования износ трубопровода или повреждение фитингов может привести к тому, что трубопровод отсоединится от фитинга и треснет. Для предотвращения смещения трубопровода установите защитные кожухи или надёжно закрепите трубопровод.
- Не используйте обжимные фитинги в качестве опоры для трубопровода, в противном случае под действием веса трубопровода может произойти отсоединение. Убедитесь, что трубопровод имеет надёжную опору.

⚠ Внимание

- Используйте стальной присоединительный трубопровод для входа и выхода.
- Подготовка к подключению трубопровода**
Перед монтажом тщательно прочистите или продуйте трубопроводы струей воздуха для удаления стружки, смазочно-охлаждающей эмульсии, пыли и др. Установите трубопровод так, чтобы на него не воздействовали растягивающие, нажимающие, изгибающие и другие силы.
- Избегайте подключения линий заземления к трубопроводу, так как это может вызвать электрическую коррозию в системе.
- Всегда осуществляйте затяжку резьбовых соединений в соответствии с рекомендованным моментом затяжки.
При присоединении фитингов к клапанам руководствуйтесь допустимым моментом затяжки.

Момент затяжки

| Присоед. резьба | Допустимый момент затяжки [Н·м] |
|-----------------|---------------------------------|
| Rc1/4 | 12 ~ 14 |
| Rc3/8 | 22 ~ 24 |
| Rc1/2, Rc3/4 | 28 ~ 30 |
| Rc1 | 36 ~ 38 |
| Rc1 1/2 | 40 ~ 42 |

5. Затяжка обжимного фитинга

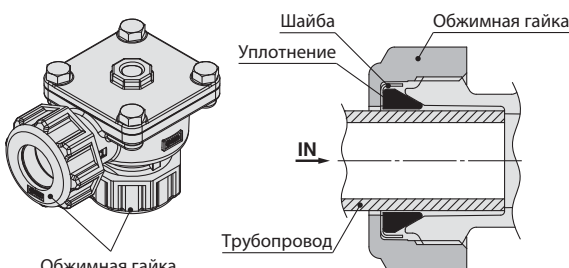
Убедитесь, что обжимная гайка затянута достаточно сильно, чтобы соединение не ослабло и не возникли утечки.

Угол затяжки гаечным ключом (после затяжки вручную)

| Присоединение | Угол |
|---------------|-------------|
| 3/4 (20A) | 90° ~ 270° |
| 1 (25A) | 135° ~ 315° |
| 1 1/2 (40A) | 150° ~ 330° |

- Трубопровод, присоединяемый к клапану, должен иметь надёжную опору.
- Вставьте трубопровод до упора, чтобы предотвратить его наклон.
- Не подвергайте трубопровод воздействию масла или влаги. В противном случае клапан может легко отсоединиться.
- Уплотнительные характеристики снижаются из-за износа уплотнений. Регулярно подтягивайте гайку.

Поперечное сечение



Обжимная гайка

⚠ Внимание

6. Установка клапана погружного типа

- Для клапана погружного типа надлежащим образом затяните и проверьте трубопровод в сборе, чтобы предотвратить утечку, ослабление и люфт.
- Установите клапан на резервуар, как показано на рисунке, а затем вставьте трубопровод в сборе в порт OUT клапана через резервуар (с противоположной стороны). Затяните соединение, соблюдая рекомендованный момент затяжки.

Чрезмерная затяжка может привести к поломке клапана или деформации и разрушению резервуара.

Прилагая любой дополнительный момент затяжки после того, как опора и резервуар соприкасаются друг с другом, используйте угол или момент затяжки, указанные в таблице ниже (см. рис. 1 и рис. 2). При затяжке трубопровода в сборе, удерживайте сборку на месте при помощи гаечного ключа, чтобы предотвратить вращение (см. рис. 3).

Рекомендуется использовать резервуар SHC40, который соответствует стандарту ANSI. При изготовлении собственного резервуара убедитесь, что он имеет достаточную прочность, чтобы предотвратить его деформацию при монтаже клапана.

- Трубопровод должен войти в порт OUT клапана прямо, не под углом. В противном случае возможно повреждение уплотнения.
- Соединение трубопровода в сборе может ослабнуть из-за вибраций, вызванных сбросом воздуха. Периодически проверяйте соединение и при необходимости подтягивайте его. Также, при необходимости, нанесите на резьбовую часть клапана фиксатор резьбы.

Угол затяжки гаечным ключом

| Размер | Угол | Момент затяжки |
|---------|----------|----------------|
| 1 (25A) | 10 ~ 15° | 50 ~ 100 Н·м |

Процедура установки клапана на резервуар

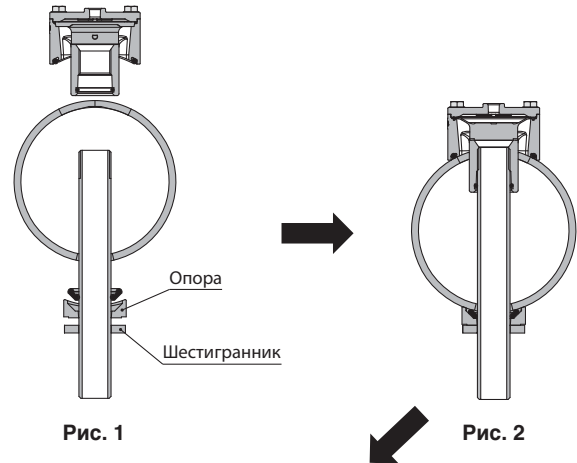


Рис. 1

Рис. 2

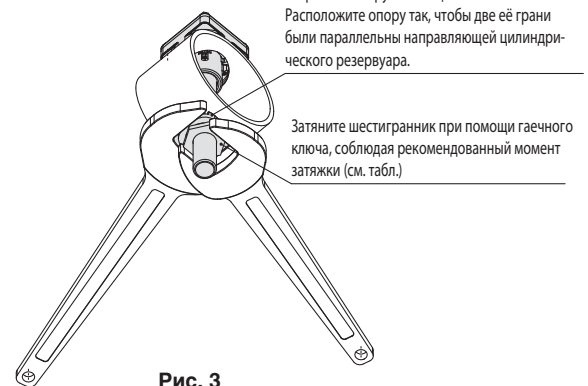


Рис. 3

Закрепите опору с помощью гаечного ключа. Расположите опору так, чтобы две её грани были параллельны направляющей цилиндрического резервуара.

Затяните шестигранник при помощи гаечного ключа, соблюдая рекомендованный момент затяжки (см. табл.)



Ознакомьтесь с мерами безопасности до использования устройства. Общие меры безопасности приведены в конце каталога. Меры безопасности для двухлинейных распределителей приведены в “Мерах безопасности при использовании продукции SMC” и “Руководстве по эксплуатации”, которые находятся на сайте: <https://www.smcworld.com>

Подключение трубопровода

Внимание

- Убедитесь, что трубопровод подключен корректно.
- Если регулятор или ограничитель установлены непосредственно до или после клапана, то это может вызвать “дребезг” главного клапана. Избегайте такой схемы установки или отрегулируйте данные устройства.
- Ёмкость накопительного резервуара должна быть достаточной (установите резервуар достаточного объёма непосредственно перед входом со стороны IN). Данный клапан предназначен для большого расхода. Поэтому, если резервуар мал, то это может привести к “дребезгу” главного клапана или к тому, что он вовсе не откроется из-за падения давления или недостаточной подачи воздуха.

Окружающая среда

Осторожно

- Не используйте устройство в зонах, где оно будет подвергаться воздействию коррозионных газов, химических растворителей, морской воды, дождевой воды, водяных паров и пр.
- Стандартная серия не предназначена для использования во взрывоопасной атмосфере, но для неё подходят устройства серии 55-JSXFA (см. с. 13).
- Не используйте устройство в местах воздействия вибрационных или ударных нагрузок.
- Не следует устанавливать устройство вблизи источников тепла и в местах, подверженных воздействию теплового излучения.
- Предпринимайте соответствующие защитные меры в местах, где есть взаимодействие с водой, маслом или брызгами металла при сварке и пр.

Техническое обслуживание

Осторожно

- Демонтаж**
В зависимости от температуры рабочей среды клапан может нагреваться. Перед началом технического обслуживания убедитесь, что клапан достаточно остыл. В противном случае возможен ожог.
 - Отключите подачу рабочей среды и сбросьте остаточное давление.
 - Отключите электропитание.
 - Снимите устройство.
- Редкая эксплуатация**
Включайте клапаны не менее одного раза в 3 0 дней, чтобы предотвратить неисправность. Кроме того, проводите регулярные проверки два раза в год, чтобы клапаны оставались в исправном состоянии.
- Разборка**
Разборка допускается только в том случае, когда необходимо заменить главный клапан. В противном случае возможно повреждение устройства. Следуйте рекомендациям по Разборке/Сборке для замены главного клапана на с.12.

Техническое обслуживание

Внимание

- Фильтры**
 - Не допускайте засорения фильтров.
 - Осуществляйте замену фильтр-элемента раз в год или по достижению перепада давления 0.1 МПа.
- Хранение**
Для подготовки устройства к длительному хранению после использования удалите всю влагу, чтобы предотвратить появление ржавчины, износ резиновых материалов и т. д.
- Своевременно сбрасывайте накопившийся конденсат.**

Покрытие

Внимание

- Устройство имеет покрытие, предназначенное для повышения коррозионной стойкости.
В зависимости от условий эксплуатации, на поверхности устройства могут появиться пятна. Это не помешает эксплуатации устройства.

Контроллер для управления группой клапанов VXFC

Электрическое подключение

Осторожно

- Контроллер начинает свою работу в тот момент, когда выключатель питания включен. Имейте в виду, что даже если выключатель питания выключен, к клеммной колодке подключено питание.

Внимание

- Убедитесь, что напряжение источника питания соответствует характеристикам контроллера. Данное напряжение будет приложено к электромагнитному распределителю.
- Подключите заземление класса 3 или выше к клеммной колодке блока питания FG.
- Если источник питания подаёт напряжение постоянного тока, то соблюдайте корректную полярность при подключении. В противном случае возможен отказ или разрушение устройства.
- Более подробная информация приведена в Руководстве по эксплуатации.
- Электромагнитный распределитель, установленный на контроллере, должен быть снабжён подавителем скачков напряжения.

Окружающая среда

Осторожно

- Работайте в условиях, свободных от вибрации и ударов.
- Диапазон температуры окружающей среды 0°C ~ 50°C.
- Диапазон относительной влажности окружающей среды 4 5 % ~ 80% (не допускается образование конденсата).

Меры безопасности

Внимание

Внимание: опасность с низким уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к повреждениям легкой или средней степени тяжести.

Осторожно

Осторожно: опасность со средним уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

Опасно

Опасно: опасность с высоким уровнем риска, высокая вероятность получения серьезных травм или летального исхода

Осторожно

1) Ответственность за совместимость элементов пневмосистемы несёт разработчик пневмосистемы или лицо, подбирающее оборудование.

Возможность применения данного изделия в тех или иных условиях определяется разработчиком системы или лицом, комплектующим систему, исходя из анализа технических характеристик и результатов испытаний. Данное лицо отвечает как за работу оборудования в течение определённого периода времени, так и за обеспечение безопасности системы. Разработка системы осуществляется на основе новейшей информации по продукции, каталогов, обсуждения технических характеристик с учётом возможных отказов оборудования.

2. К работе с пневматическим оборудованием может быть допущен только квалифицированный персонал.

При неправильном обращении данное оборудование может быть небезопасно. Сборка, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должны осуществляться лицами, имеющими достаточные знания и опыт.

3. Не пытайтесь обслуживать или демонтировать оборудование, пока не убедитесь в безопасности проводимых работ.

- 1) Перед осмотром и техническим обслуживанием оборудования убедитесь в отсутствии опасностей, связанных с неуправляемой работой оборудования.
- 2) Демонтаж устройств разрешается производить только после выключения электропитания, прекращения подачи сжатого воздуха и сброса остаточного давления.
- 3) Повторный пуск оборудования должен осуществляться с достаточной осмотрительностью после принятия мер обеспечивающих безопасность.

4. Проконсультируйтесь с представителями SMC о возможности использования изделия в следующих условиях:

- 1) Условия эксплуатации не учтены в технической документации, либо предполагается использовать изделие вне помещения или под прямыми солнечными лучами.
- 2) Использование в системах, связанных с атомной энергетикой, железнодорожным транспортом, приборами воздушной навигации, транспортными средствами, медицинским оборудованием, пищевым производством, оборудованием для отдыха, в системах аварийной остановки прессов, на оборудовании для обеспечения безопасности.
- 3) Использование в системах, требующих дополнительного анализа эксплуатационной безопасности, поскольку они могут причинить ущерб людям, животным и имуществу.
- 4) Использование в схемах, которые требуют дублирования.

Соблюдение указанных в данном руководстве мер предосторожности и безопасности необходимо для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации оборудования, а также во избежание причинения вреда здоровью и/или материального ущерба. Указания мер предосторожности разделены на три категории: "Внимание", "Осторожно", "Опасно". Они являются необходимыми примечаниями и должны соблюдаться в дополнение к международным стандартам (ISO/IEC) ¹⁾ и другим инструкциям по безопасности.

- 1) ISO 4414: Пневматическая энергия - общие правила по эксплуатации пневмосистем
ISO 4413: Гидравлическая энергия - общие правила по эксплуатации гидросистем
IEC 60204-1: Безопасность техники - Электрооборудование (Раздел 1: Общие требования)
ISO 1: ISO 10218-1992: Управляемые промышленные роботы - безопасность.

Гарантия и ограничение ответственности/ Соответствие требованиям

Данное изделие подпадает под действие перечисленных ниже гарантий и условий. Прочтите и примите эти условия перед использованием изделия.

Гарантия и ограничение ответственности

Объем гарантийных обязательств: Гарантия предоставляется в случае несоответствия продукта Компании («Продукт») заявленным спецификациям. Гарантия не распространяется в следующих случаях: несоответствие заявленным спецификациям, возникающее в результате износа расходных материалов, в результате нормального использования Заказчиком или в результате ненадлежащего, недостаточного или неопытного обслуживания Заказчиком, или в итоге ненадлежащего хранения, установки, использования, эксплуатации и т. п. Заказчиком, или в результате модификации Заказчиком, или т.п.

Срок действия гарантии: 1 год использования Продукта либо 1,5 года с момента поставки Продукта, в зависимости от того, что наступит раньше.

Порядок заявления претензий: В случае, если Заказчик считает, что Продукт не соответствует заявленным спецификациям, то Заказчик должен немедленно уведомить об этом Компанию. Если уведомление не поступит в Компанию в течение двух (2) недель с даты истечения соответствующего гарантийного периода, права Заказчика на гарантию утрачиваются. Даже в том случае, если уведомление поступает в течение указанного выше периода, ответственность за любой ущерб, возникший в результате любой задержки уведомления, несет Заказчик.

Возмещение ущерба: Если в результате проверки Компанией несоответствие заявленным спецификациям Продукта будет подтверждено, то Компания, после консультации, отремонтирует или заменит Продукт. Компания не будет принимать какие-либо другие претензии (например, денежную компенсацию).

Сопутствующие расходы: Если гарантия на Продукт еще распространяется, то расходы по доставке несет Компания. Независимо от того, действует ли гарантия, расходы по замене и установке, понесенные в связи с ремонтом/заменой Продукта, несет Заказчик.

Ограничение ответственности: Даже если в отношении Компании возникает какая-либо юридическая ответственность в любой форме, кроме гарантий, указанных выше, объем ответственности Компании ограничивается следующим образом:

- Компания несет ответственность только в той мере, в которой соответствующая ответственность вызвана ее действием или бездействием из-за халатности.
- Ответственность Компании не должна превышать сумму прямых убытков, понесенных Заказчиком в отношении Продукта, и Компания не несет ответственности за любой косвенный, условный, последующий или штрафной ущерб.
- Ответственность Компании не должна превышать сумму продажной цены Продукта.
- Компания не должна нести ответственность за ущерб, возникший на предприятии, занимающейся ядерной энергетикой, космическим или авиационным бизнесом, за любой ущерб, вызванный форс-мажорными событиями, включая войну, террористическую деятельность или стихийные бедствия, или за соблюдение правил безопасности или экологических норм, которые выходят за рамки бизнеса Компании.

Соответствие требованиям

1. Использование продукции SMC в производстве оборудования для изготовления оружия массового уничтожения (ОМУ) или любого другого оружия строго запрещено.
2. Экспорт продукции или технологий SMC из одной страны в другую регулируются соответствующими законами обеспечения безопасности и регулирования стран, участвующих в сделке. До отгрузки продукта SMC в другую страну убедитесь, что все местные правила, регулирующие экспорт, известны и соблюдаются.

Внимание

Продукты SMC не предназначены для использования в качестве инструментов законодательной метрологии.

Измерительные приборы, производимые и продаваемые SMC, не были квалифицированы в рамках испытаний на официальное утверждение типа в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны. Таким образом, продукты SMC не могут использоваться для ведения бизнеса или сертификации в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны.

Меры безопасности

Перед использованием обязательно прочитайте «Меры безопасности при эксплуатации изделия» и «Руководство по эксплуатации».