

Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию

Фильтры-регуляторы

Клапаны для регулирования давления - регуляторы давления

Фильтры

из нержавеющей стали марки AISI 316 и алюминия Серия 02,04

1. ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве содержится несколько ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, которые необходимо прочитать и соблюдать с целью предотвращения травм персонала и/или повреждения оборудования. Для обозначения уровня риска используются три метки: «ОПАСНО», «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» и «ВНИМАНИЕ», которые помещаются после символа предупреждения о безопасности.



Опасно Обозначает наиболее серьезную опасность и используется в тех случаях, когда неправильное применение оборудования или несоблюдение конкретных инструкций ПРИВЕДУТ к серьезным травмам или смерти.

Предупреждение Используется, когда неправильное применение оборудования или несоблюдение конкретных инструкций МОГУТ ПРИВЕСТИ к серьезным травмам или смерти.

Внимание Используется, когда неправильное применение оборудования или несоблюдение конкретных инструкций могут привести к травмам персонала или повреждению оборудования.

Опасно Все сотрудники

Предупреждение участвующие в установке, эксплуатации и

Внимание обслуживании оборудования, на котором используется данное устройство, обязаны ознакомиться с процедурами, чтобы избежать возможных рисков.

Ответственность за совместимость продукции несет лицо, которое проектирует оборудование или определяет его характеристики. К эксплуатации машин и оборудования допускаются только сотрудники с соответствующей подготовкой.

Не обслуживайте и не пытайтесь демонтировать машины и оборудование, если не обеспечен соответствующий уровень безопасности.

2. ОПИСАНИЕ

Перед подачей газообразной среды в установку необходимо удалить все загрязняющие вещества, например воду и масло, а также снизить давление до уровня, соответствующего для оборудования ниже по потоку.

- Фильтры** предназначены для удаления из воздуха твердых и жидких загрязняющих веществ, которые могут засорять отверстия малого диаметра, препятствовать работе оборудования или вызывать его чрезмерный износ и преждевременный отказ.

- Регуляторы** поддерживают постоянное давление воздуха, необходимое для конкретного пневматического оборудования, подключенного к воздушной системе.
- Фильтры-регуляторы** предназначены для удаления из воздуха твердых и жидких загрязняющих веществ, которые могут засорять малые отверстия, препятствовать работе оборудования или вызывать его чрезмерный износ и преждевременный отказ. Помимо фильтрации они поддерживают постоянное давление воздуха, необходимое для конкретного пневматического оборудования, подключенного к воздушной системе.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

В данных устройствах основная пружина (6) оказывает усилие на узел диафрагмы (8, 9, 10, 11). Это усилие можно изменять с помощью ручки регулировки (1). При регулировке основной пружины выдвигается вниз узел регуляторного клапана (17, 16) и ослабляется седло нижнего уплотнения, а герметичность передней стороны регуляторного поршня продолжает обеспечиваться за счет уплотняющего элемента диафрагмы. При этом поддерживается направление потока от линий давления к линиям обработки, что обеспечивает возможность подачи среды в систему и слива из нее. Слабые колебания давления можно компенсировать небольшой настройкой поршня и регулировкой потока на нижнем седле клапана. Если давление на линии обработки превышает заданное номинальное значение, на нижнюю часть диафрагмы оказывается усилие, в связи с чем диафрагма поднимается вверх, воздух через уплотнительный элемент проходит в диафрагму и через сливное отверстие попадает в корпус регулятора сжатого воздуха.

4. СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

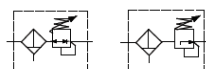
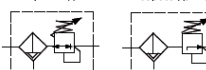


Рис. 1 Фильтр-регулятор

Ручное сливное отверстие со сбросом давления

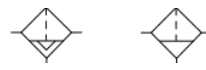
Ручное сливное отверстие без сброса давления



Автоматическое сливное отверстие со сбросом давления

Автоматическое сливное отверстие без сброса давления

Рис. 2 Фильтр



Автоматическое сливное отверстие

Ручное сливное отверстие

Рис. 3 Регулятор



Со сбросом давления

Без сброса давления

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Среда: сжатый воздух или инертные газы, после фильтрации, со смазкой и без

Резьба отверстия: 1/8" – 1/4" NPT

Соединение с манометром: 1/8" – 1/4" NPT

Фильтрационный элемент: 5, 25, 40 мк (только для F и FR)

Максимальное входное давление: 25 бар (версии из алюминия).

30 бар (для версии из стали AISI 316)

16 бар (только для F и FR с автоматическим сливным

отверстием)

Дренажный клапан: ручной или автоматический

Расход потока: 940 дм³/мин CV = 0,9 (P.in. 10 бар — P.рег. 6 бар — ΔP 1 бар)

1000 дм³/мин CV = 1 (P.in. 10 бар — ΔP 0,5 бар)

Диапазон давлений: 0/2, 0/4, 0/8, 0/10 бар

Материалы: Корпус — SS316L или алюминий

Фильтрационный элемент — SS316

Внутренние детали — SS316 (для версии из стали AISI 316)

SS316 или оцинкованная сталь (для версии из алюминия)

МАТЕРИАЛ		ТЕМПЕРАТУРА		
ДИАФРАГМА	УПЛОТНЕНИЕ	ТРАНСПОРТИРОВКА	ХРАНЕНИЕ	ЭКСПЛУАТАЦИЯ
NBR	NBR	от -20°C до +80°C	от -20°C до +80°C	от -20°C до +80°C
FKM	FKM	от -25°C до +90°C	от -25°C до +90°C	от -25°C до +90°C
EDPM	EDPM	от -40°C до +80°C	от -40°C до +80°C	от -40°C до +80°C
FVMQ	EPDM	от -60°C до +90°C	от -60°C до +90°C	от -60°C до +90°C
HNBR	HNBR	от -60°C до +90°C	от -60°C до +90°C	от -60°C до +90°C

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Рекомендуется хранить оборудования в чистом, сухом и защищенном от воздействия внешней среды складском помещении.

Если компоненты хранятся снаружи, следует поддерживать чистоту и сухость клапанов.

Температуру хранения см. в таблице в разделе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».

Во избежание загрязнения примесями не снимайте защитные колпачки с резьбы в течение периода хранения. Удалите их непосредственно перед фазой установки.

7. УСТАНОВКА

Предупреждение Перед выполнением любых работ ознакомьтесь с данным руководством и всеми рисунками в нем.

Убедитесь, что вы понимаете и можете выполнить необходимую последовательность действий. Несоблюдение этих инструкций может повлиять на работу быстродействующего клапана и привести к травме персонала.

Перед установкой клапана установите и закрепите машину или оборудование в надежном положении. Закройте воздушный запорный клапан и удалите воздух из воздушных линий, а также отключите все источники питания.

- Выше по потоку от смазывающих устройств и циклических клапанов,
- Как можно ближе к источнику подачи воздуха при использовании в качестве фильтра основной линии,
- Как можно ближе к обслуживаемому устройству при использовании в качестве фильтра основной линии
- **⚠ Внимание** Если вы используете оборудование с автоматическим сливным отверстием и опасную, но совместимую с материалами среды, следует помнить, что устройство спроектировано с учетом допустимой утечки. При этом необходимо обеспечить транспортировку слитой среды в безопасное место. SITECNA не несет ответственность за использование опасной среды.

8. КРЕПЛЕНИЕ

- Вертикально (резервуар внизу),
- Воздушный поток должен двигаться в направлении, указанной стрелкой на корпусе,
- При подключении трубопроводов к соответствующим отверстиям наносите герметик только на наружную резьбу. Не допускайте попадания герметика внутрь устройства.
- Установите манометр или подключите его к соответствующим отверстиям. Отверстия манометра также можно использовать в качестве дополнительных выходов для воздуха с регулируемым давлением

9. ИСПЫТАНИЯ

- Перед подачей входного давления на фильтр/регулятор поверните ручку регулировки (1) против часовой стрелки, чтобы сбросить натяжение основной пружины (6).
- Подайте входное давление и поверните ручку регулировки (1) по часовой стрелке, чтобы увеличить давление на выходе, или против часовой стрелки, чтобы уменьшить его.
- Всегда переходите к требуемому давлению с пониженного значения. Если давление слишком высоко, сначала снизьте его до давления меньше необходимого, а затем увеличьте до требуемого значения.

ПРИМЕЧАНИЕ

⚠ Предупре Опционально доступна установка защитной системы, которая позволяет избежать несанкционированного изменения параметров. Это систему обязательно следует использовать в условиях, связанных с обеспечением безопасности.

⚠ Внимание Если используется фильтр-регулятор без сброса давления, снизьте давление, добавив в систему воздушную среду. В условиях отсутствия потока (с заглушкой) фильтр-регулятор отсечет среду под избыточным давлением в линии ниже по потоку.

- После достижения требуемого давления затяните контргайку (2), чтобы сохранить нужные параметры.

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ Предупре Перед выполнением любых работ ознакомьтесь с данным руководством и всеми рисунками в нем. Убедитесь, что вы понимаете и можете выполнить необходимую

последовательность действий. Несоблюдение этих инструкций может повлиять на работу быстродействующего клапана и привести к травме персонала.

Перед снятием клапана установите и закрепите машину или оборудование в надежном положении. Закройте воздушный запорный клапан и удалите воздух из воздушных линий, а также отключите все источники питания.

- Фильтр-регулятор можно разбирать без снятия с воздушной линии.
- Прекратите подачу входного давления. Снижьте давление во впускных и выпускных линиях до нуля.
- Полностью поверните регулировочный винт против часовой стрелки.
- Разберите прибор в соответствии с номерами деталей в разобранном виде. Не снимайте сливные линии, если их не требуется заменить. Заменяйте сливные линии только в случае неисправности.

A. Плановое обслуживание

- **⚠ Внимание** Оборудование FR, F и R следует периодически проверять на предмет правильной работы
- Очистите оборудование серий FR, F и R от засоров и грязи
- Визуально проверьте целостность корпуса и резервуара FR, F и R
- Проверьте оборудование на предмет утечек
- Проверьте правильность работы оборудования FR, F и R
- Если используется модель с ручным сливом, регулярно открывайте его для удаления накопленных жидкостей. Уровень жидкости должен находиться ниже фильтрующего элемента (20)
- Приблизительно раз в 6 месяцев рекомендуется снимать узел резервуара. Для этого необходимо открутить крепежные винты (28) и фильтрующий элемент (20) для осмотра.
- При наличии загрязнений очистите или замените фильтрующий элемент.

B. Устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Методы решения
Утечка между корпусом и нижним резервуаром на FR, F, R	Повреждено уплотнение	Замените уплотнительное кольцо (15) или обратитесь в службу технической поддержки SITECNA за дополнительной информацией.
Давление в FR и R не регулируется	Повреждена диафрагма или клапан	Замените узел диафрагмы (8, 9, 10, 11) и узел клапана (16, 17) или обратитесь в службу технической поддержки SITECNA за дополнительной информацией.
Падение давления достигает или превышает 10 фт/кв. дюйм изб. (0,7 бар)	Загрязнен фильтрующий элемент	Замените фильтрующий элемент (20) или обратитесь в службу технической поддержки SITECNA за дополнительной информацией.

После замены деталей на оборудовании FR, F и R повторно проведите испытания

C. Узел

- Через регулярные промежутки времени смазывайте резьбу и носик регулировочного винта (1) соответствующей смазкой.
- Нанесите на уплотнения (16, 13, 15) тонкий слой смазки хорошего качества.
- Соберите устройство в соответствии с рисунком.

11. Маркировка согласно Директиве 2014/34/UEAtex



II 2G Ex h IIC T6/T5 Gb X
II 2D Ex h IIIC T85°C/T100°C Db X

При использовании этого оборудования во взрывоопасных средах рекомендуется в ходе установки и эксплуатации применять инструменты, которые создают только одиночную искру (например, отвертки, гаечные ключи). Не используйте инструменты, способные создавать большое количество искр (например, дисковые пилы или шлифовальные машинки). Необходимо заземлить узлы оборудования через соответствующее соединение и убедиться, что все металлические компоненты (фитинги и трубопроводы) имеют одинаковый потенциал. Оборудование требуется устанавливать в соответствующей маркировке зоне

ПРИМЕЧАНИЕ: особые условия для безопасного использования (условия X)

Перед выполнением любых работ необходимо ознакомиться с данным руководством и понять его содержание. X в конце ATEX заменяет T amb в зависимости от используемых уплотнений на основе следующего соответствия:

Серия VB, EP, VSR, LK04: NBR=-20 °C +80 °C, FMK=-25 °C +90 °C,

EPDM= -40 °C +80 °C, FVMQ & HNBR= -60 °C +90 °C

Серия DP, RF, LK08, TF: NBR=-20 °C +80 °C, FMK=-25 °C +90 °C,

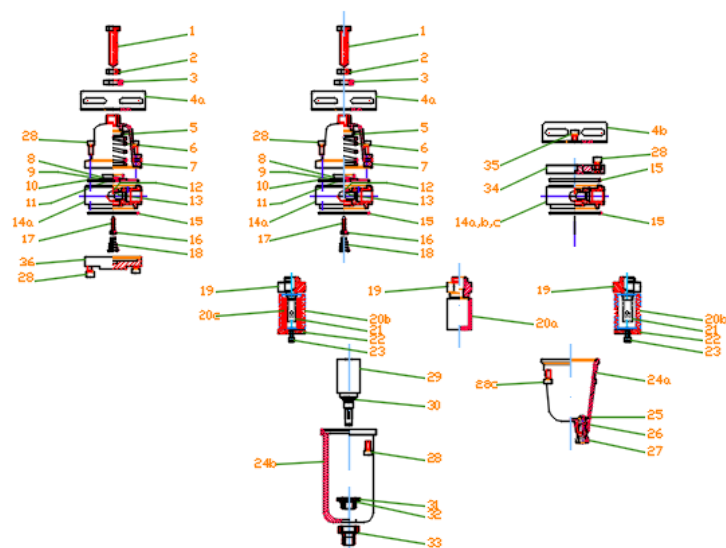
EPDM= -40 °C +80 °C, FVMQ & HNBR= -55 °C +90 °C

Серия FP: -30 °C +180 °C / Серия SLHF, SLVP, SLSC: -55 °C +150 °C

Серия PV, PVSL: -20 °C +80 °C / Серия SCLP: 2 °C +80 °C

Серия FLGS: -20 °C +90 °C / Серия VS: -50 °C +230 °C

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ				
№	Кол-во для R04	Кол-во для FR04	Кол-во для F04	Описание
1	1	1	0	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ
2	1	1	0	РЕГУЛИРОВОЧНАЯ КОНТРГАЙКА 304
3	1	1	0	КРОНШТЕЙН ГАЙКИ
4a	1	1	0	КРОНШТЕЙН FR04/R04
4b	0	0	1	КРОНШТЕЙН F04
5	1	1	0	ВЕРХНЕЕ СЕДЛО ПРУЖИНЫ
6	1	1	0	РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ПРУЖИНА
7	1	1	0	СТАКАН КЛАПАНА
8	1	1	0	НИЖНЯЯ НАПРАВЛЯЮЩАЯ ПРУЖИНЫ
9	1	1	0	НИЖНЕЕ СЕДЛО ПРУЖИНЫ
10	1	1	0	ДИАФРАГМА
11	1	1	0	СЕДЛО КЛАПАНА
12	1	1	0	КОЛЬЦО
13	1	1	0	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО ШТОКА КЛАПАНА
14a	1	1	1	КОРПУС FR04, R04 И ГЕНЕРИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР F04AL
14b	0	0	1	ГЕНЕРИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР КОРПУСА F04AIS1316
14c	0	0	1	КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ ФИЛЬТР КОРПУСА F04 AL/AIS1316
15	1	1	2	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО РЕЗЕРВУАРА NBR
16	1	1	0	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО КЛАПАНА
17	1	1	0	КОРПУС КЛАПАНА
18	1	1	0	ПРУЖИННЫЙ КЛАПАН
19	1	1	1	ОПОРА ФИЛЬТРАЦИОННОГО ЭЛЕМЕНТА
20a	0	1	1	ФИЛЬТРАЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ — 5 МК
20b	0	1	1	ФИЛЬТРАЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ — 25 МК
20c	0	0	1	КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ ФИЛЬТРАЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ
21	0	1	1	ОПОРА ФИЛЬТРАЦИОННОГО ЭЛЕМЕНТА
22	0	1	1	НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ФИЛЬТРАЦИОННОГО ЭЛЕМЕНТА
23	0	1	1	ВИНТ M4X6
24a	0	1	1	РУЧНОЕ СЛИВНОЕ ОТВЕРСТИЕ РЕЗЕРВУАРА
24b	0	1	1	АВТОМАТИЧЕСКОЕ СЛИВНОЕ ОТВЕРСТИЕ РЕЗЕРВУАРА

Техническую информацию см. в соответствующем техническом паспорте

Метка



Sitecna Srl a socio unico
Via G. Di Vittorio, 22
20068 Peschiera Borromeo
info@sitecna.eu
Милан

Тел. +39 025475482 ra
Факс +39 0255303713 ra
Эл. почта:

www.sitecna.eu