

Фильтр для улавливания бактерий **New**

Фильтр-элемент с полыми волокнами

RoHS

Устраняет бактерии из сжатого воздуха

Сокращение
числа бактерий

LRV ≥ 9

- ¹ Материалы соответствуют требованиям FDA ²
(Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США)
- Смазка проточного канала имеет пищевой допуск NSF H1

Разработано для применений, которые отвечают концепции HACCP и стандартам FSSC22000

¹ LRV (Log Reduction Value - Логарифм сокращения числа бактерий) - это количество порядков, на которое фильтр снижает число бактерий.
² Материалы смачиваемых частей: Каучук/Резина

Номинальная
тонкость фильтрации
0.01 мкм

Эффективность фильтрации 99.99%

Начальный
перепад давления

0.03 МПа

Вх. давление 0.7 МПа,
при макс. расходе

Макс. рабочее
давление

1.0 МПа

При 20°C

Пропускная
способность

500

норм. л/мин

Применения

- Обдув для раскрытия упаковочных пакетов
- Обдув крышек и стаканчиков для мороженого
- Наполнение мешков с рисом азотом (для предотвращения окисления)



SFDA

SMC

CAT.ES120-7A

Фильтр для улавливания бактерий **SFDA**

Фильтр-элемент
с полиими волокнами

RoHS



Номер для заказа

SFDA 2 0 3 - [] 02

Фильтр для улавливания бактерий
(Сокращение числа бактерий LRV ≥ 9)

Типоразмер

| | |
|----------|--------------|
| | Макс. расход |
| 2 | 500 л/мин |

Материал корпуса

| | |
|----------|-------------|
| | Материал |
| 3 | Нерж. сталь |

Присоединение

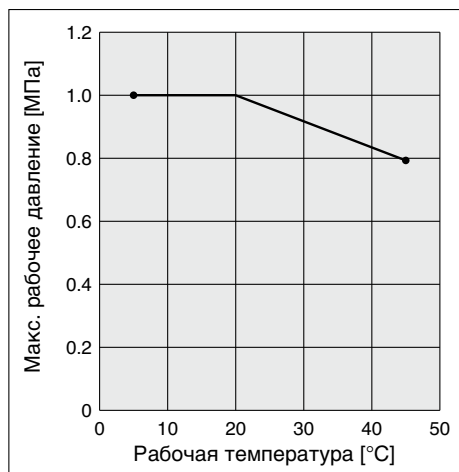
| | |
|-----------|----------------------------|
| | Размер резьбового присоед. |
| 02 | 1/4 |
| 03 | 3/8 |

Монтажный кронштейн входит в комплект поставки по умолчанию.
Для отдельного заказа кронштейна используйте артикул SFD-BR200.

Тип резьбы

| | |
|----------|-----|
| | Тип |
| - | Rc |
| F | G |
| N | NPT |

Взаимосвязь между рабочей температурой и макс. рабочим давлением



Технические характеристики

| Модель | SFDA203 | |
|---|---|--|
| Присоединение | Rc1/4, NPT1/4, G1/4, Rc3/8, NPT3/8, G3/8 | |
| Рабочая среда | Воздух (Азот) | |
| Номинальный расход | 500 норм. л/мин ¹ | |
| Ном. степень фильтрации ² | 0.01 мкм (Эффективность фильтрации 99.99%) ⁵ | |
| Диапазон рабочего давления ³ | -100 кПа ~ 1.0 МПа (Для азота: 0.99 МПа) | |
| Рабочая температура | 5 ~ 45°C | |
| Начальный перепад давления | 0.03 МПа (Вх. давление 0.7 МПа, при макс. расходе) | |
| Допустимый перепад давления на фильтр-элементе ⁴ | 0.5 МПа | |
| Испытательное давление | 1.5 МПа | |
| Срок службы фильтр-элемента | 1 год или по достижении перепада давления 0.1 МПа | |
| Материалы смачиваемых частей | Мет. части | Нержавеющая сталь |
| | Части из каучука/резины | Материалы, соответствующие требованиям FDA/Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США |
| | Смазка | Пищевой допуск NSF H1 |
| Вес | Присоед. 1/4 | 450 г |
| | Присоед. 3/8 | 430 г |

- 1 Макс. расход достигается при вх. давлении 0.7 МПа и перепаде давления 0.03 МПа.
- 2 При специальных условиях измерения SMC.
- 3 Макс. рабочее давление зависит от температуры (см. график слева).
- 4 Это означает, что фильтр-элемент не сломаётся при 0.5 МПа. См. "Специальные меры безопасности."
- 5 Фильтр для улавливания бактерий предназначен для удаления твёрдых частиц и не подходит для отделения влаги и масла.

Сокращение числа бактерий (эффективность устранения бактерий) LRV ≥ 9

Например, LRV показывает, что если ввести в поток 4 млрд бактерий, то после фильтра их число станет равным нулю. LRV (Log Reduction Value - Логарифм сокращения числа бактерий) - количество порядков, на которое фильтр снижает число бактерий.

$$LRV = \text{Log}_{10} \frac{A}{B} = \text{Log}_{10} \frac{4.7 \times 10^9}{1} = 9.7$$

A: Общее количество бактерий, введённых в поток перед фильтром
B: Общее количество бактерий на выходе фильтра

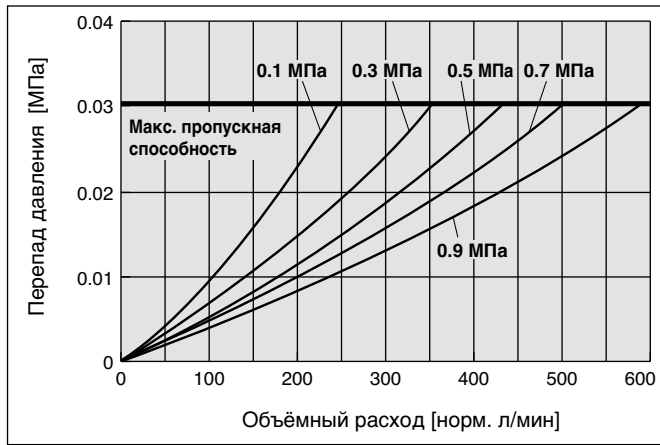
1 Когда количество бактерий, содержащихся в фильтрате равно 0, замените на 1.

[Протестировано сторонней организацией (Отчёт об испытаниях № 2019D-BT-548)]

* Нет гарантии, что бактерии будут устранены полностью. Устройство не подходит для устранения вирусов. Здесь приведены данные, оценённые в соответствии с JIS K 3835.

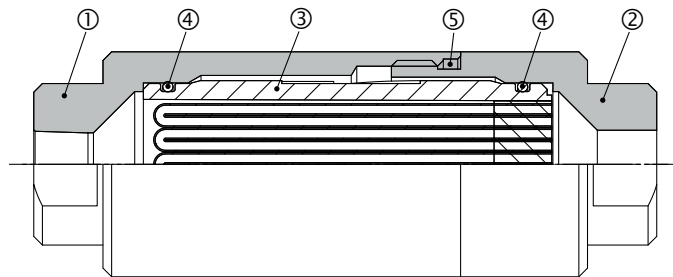
Расходные характеристики

SFDA203-02, -N03, -F03



Конструкция

SFDA203-02/03



Детали

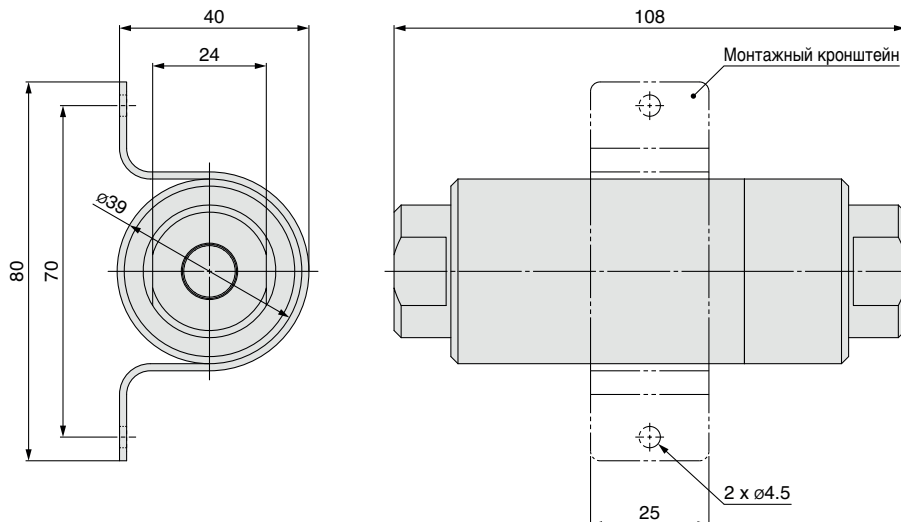
| № | Описание | Материал |
|---|-----------------------|--------------------|
| 1 | Корпус | Нерж. сталь |
| 2 | Крышка | Нерж. сталь |
| 3 | Фильтр-элемент | РС, Полиолефин, PU |
| 4 | Уплотнительное кольцо | FKM |
| 5 | Уплотнительное кольцо | FKM |

Запасные части

| Описание | Номер для заказа | Примечание |
|-------------------------------------|------------------|---|
| Комплект для замены фильтр-элемента | SFDA-EL200 | В комплект входят 3 уплотн. кольца (поз. 3, 4, 5) |
| Монтажный кронштейн | SFD-BR200 | Нерж. сталь 304 |

Размеры

SFDA203-02/03





SFDA

Специальные меры безопасности 1

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

Выбор

Осторожно

- 1 Выбирайте модель в соответствии с применением.** Устройство должно использоваться строго в указанных технических характеристиках диапазонах. Следите за соблюдением таких рабочих условий, как рабочая среда, давление, расход, номинальная толщина фильтрации и состояние окружающей среды.
- 2 Устройство не сертифицировано в соответствии с законом о Безопасности использования газа под высоким давлением, поэтому максимальное рабочее давление для азота составляет 0.99 МПа (манометрическое давление).**
- 3 Устройство предназначено для использования в обрабатывающей промышленности.** Предварительно свяжитесь с компанией SMC, если устройство будет использоваться в применениях, связанных с оболочкой кессона, дыханием, пищей (кроме обдува) и/или лечением, которые прямо или косвенно влияют на человеческий организм.
- 4 Устройство сокращает количество бактерий, содержащихся в проходящем через него сжатом воздухе. Однако, устройство не обеспечивает полного устранения бактерий. Устройство не подходит для устранения вирусов.**
LRV (Log Reduction Value - Логарифм сокращения числа бактерий) - количество порядков, на которое фильтр снижает число бактерий, определенное по результату теста (данные оцениваются в соответствии с JIS K 3835) при использовании тест-бактерий (*Brevundimonas diminuta*).
- 5 Данное устройство собрано и упаковано в чистой комнате, но оно не соответствует процедурам санитарного контроля для использования в пищевой и медицинской промышленности.**
- 6 Не используйте устройство, если сжатый воздух содержит озон. Это может привести к разрушению или неисправности устройства.**

Монтаж

Осторожно

- 1 Руководство по эксплуатации**
Перед установкой и использованием устройства внимательно изучите руководство по эксплуатации и убедитесь в его понимании. Храните руководство по эксплуатации в месте быстрого доступа.
- 2 Продувка трубопровода**
Продуйте пневмомагистраль перед первым использованием устройства и после его замены. Продуйте присоединительный трубопровод (и т.п.) перед первым использованием устройства и после замены фильтр-элемента, чтобы свести к минимуму попадание пыли, образующейся при присоединении и т.п. Продувка пневмомагистралей также необходима для устранения загрязнений, образующихся при установке трубопроводов. Убедитесь, что продувка выполнена до запуска пневмосистемы. Убедитесь, что все монтажные соединения надёжно закреплены.

Внимание

- 1 Присоедините трубопровод так, чтобы направление потока совпадало с направлением стрелки на корпусе устройства.**
В противном случае это может привести к поломке фильтр-элемента.
- 2 Монтажное положение устройства не влияет на его рабочие характеристики.**

Меры безопасности при установке

Внимание

- 1 Если перепад давления (между входом и выходом) превышает 0.1 МПа, то это может стать причиной разрушения устройства.**
- 2 Не допускается использовать устройство для применений, сопровождающихся скачками давления (импульсным давлением) более 0.1 МПа.**
- 3 Сжатый воздух, выходящий из пневматического оборудования, может содержать частицы.**
Установка пневматического оборудования на выходе устройства может повлиять на чистоту сжатого воздуха, так как пневматическое оборудование может стать причиной появления частиц.
Учитывайте монтажное положение пневматического оборудования.
- 4 Установите пропускную способность, соответствующую начальному перепаду давления не более 0.03 МПа. Если начальный перепад давления будет выше, то это приведёт к сокращению срока службы фильтр-элемента из-за засорения.**
- 5 В основном сжатый воздух содержит следующие загрязнения:**
 - влага (конденсат);
 - пыль и частицы, находящиеся в окружающем воздухе;
 - старое масло, выходящее из компрессора;
 - твердые посторонние вещества, такие как ржавчина и/или масло в трубопроводах.
 - 1) Серия SFDA не подходит для работы со сжатым воздухом, содержащим влагу и/или масло.
 - 2) Установите перед фильтром серии SFDA следующие устройства: осушитель (серии IDF, IDG, ID), магистральный фильтр (серия AFF-D), микрофильтр (серия AM), субмикрофильтр (серия AMD), супермикрофильтр (серия AME) или фильтр-запахопоглотитель (серия AMF) и т.д.
- 6 Расход, превышающий допустимое значение, может привести к чрезмерному перепаду давления.**
Используйте устройство в заданных технических характеристиках диапазонах. Следите за сроком замены устройства, учитывая, что со временем перепад давления фильтра будет расти.



Специальные меры безопасности 2

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

Трубопровод

Внимание

- 1 Распаковка герметичной упаковки.**
Фильтр поставляется в двухслойной антистатической упаковке. Снятие нижнего слоя упаковки должно проводиться в очищенной атмосфере (например, в чистой комнате).
- 2 Присоединяйте трубопровод, придерживая фильтр за лыски присоединительного порта с помощью гаечного ключа, чтобы предотвратить проворот.**
- 3 При монтаже резьбовых соединений соблюдайте рекомендуемые значения моментов затяжки.**
Рекомендованные моменты затяжки для присоединения к устройству фитингов указаны в таблице ниже.

| Материал | Резьба | Момент затяжки [Н·м] |
|----------|--------|----------------------|
| Металл | 1/4 | 12 ~ 14 |
| | 3/8 | 22 ~ 24 |

- 4 Проверьте, что трубопровод присоединён так, что направление потока совпадает с направлением стрелки на корпусе устройства.**
В противном случае это может привести к поломке фильтр-элемента.

Техническое обслуживание

Осторожно

- 1 Проводите осмотр и техническое обслуживание устройства в соответствии с инструкциями, указанными в руководстве по эксплуатации. В противном случае это может привести к неисправности или разрушению механизмов и оборудования.**
- 2 Перед отсоединением устройства убедитесь, что остаточное давление сброшено.**
- 3 Проводите регулярную замену фильтра или фильтр-элемента.**
Срок замены фильтр-элемента - в течение 1 года с начала эксплуатации или если перепад давления превышает 0.1 МПа, в зависимости от того, что наступит раньше.
- 4 Проверьте, что трубопровод присоединён так, что направление потока совпадает с направлением стрелки на корпусе устройства.**
В противном случае это может привести к поломке фильтр-элемента.

Окружающая среда

Осторожно

- 1 Не допускается эксплуатация устройства при следующих условиях:**
если атмосфера в помещении содержит коррозионные газы, органические растворители, или если эти вещества могут налипнуть на устройство;
если на устройство могут попасть брызги морской воды, воды или пар;
если устройство может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей (используйте защитный экран, чтобы уберечь детали из каучука от воздействия УФ-излучения или перегрева);
если устройство может оказаться под воздействием источника тепла в помещении с плохой вентиляцией (используйте защитный экран, чтобы уберечь устройство от воздействия теплового излучения);
если устройство может подвергаться вибрации или ударной нагрузке;
если атмосфера имеет повышенную влажность или чрезмерное содержание пыли.
- 2 Если устройство используется для обдува, то примите меры по очистке окружающей среды от загрязнений.**
В применениях, связанных с обдувом, сжатый воздух, выходящий из сопла, может увлекать за собой посторонние вещества (твердые и жидкие частицы), содержащиеся в окружающей атмосфере. Эти загрязнения могут налипнуть на обдуваемые заготовки. Примите достаточные меры по очистке окружающей среды.

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».