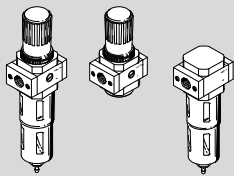


LFR(S)-/LR(S)-/LF-/LFM...-/LFX-...-D-MINI/ MIDI/MAXI



FESTO

Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

Руководство по эксплуатации

(Перевод оригинального руководства по эксплуатации)

8093024

2018-08]

[8093031]

Фильтр-регулятор LFR(S), регулятор давления LR(S), фильтр LF, фильтр тонкой/сверхтонкой очистки LFM..., фильтр с активированным углем LFX
Русский



Предупреждение

Изделия, находящиеся под давлением, могут стать причиной травм или материального ущерба.

- Перед выполнением работ по подключению и техническому обслуживанию отключите подачу сжатого воздуха.
- На линии сжатого воздуха используйте отсечные клапаны с выхлопом для сброса воздуха из установки.



Примечание

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны проводиться только авторизованными специалистами согласно данному руководству по эксплуатации. Данное изделие рассчитано только на использование со сжатым воздухом. Оно не предназначено для работы с другими средами (жидкостями или газами).

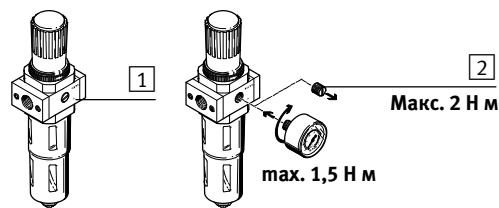


Fig. 1

Fig. 2

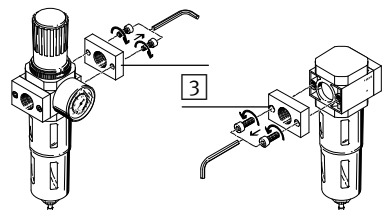


Fig. 3

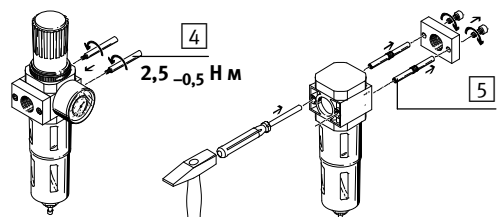


Fig. 4

Fig. 5

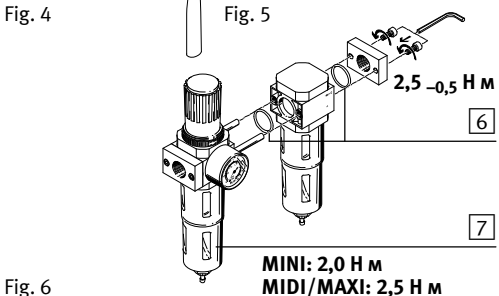


Fig. 6

1 Применение

Фильтр-регулятор LFR(S) и регулятор давления LR(S) предназначены для регулирования давления сжатого воздуха на расположенной после них линии на заданном уровне выходного давления p2. При этом LFR(S)/LR(S) сглаживает колебания давления. Выходное давление p2 настраивается в пределах диапазона регулирования давления (→ "Технические характеристики"). Фильтр-регулятор LFR(S) и фильтр LF с влагоотделением удаляют из проходящего сжатого воздуха частицы грязи и конденсат, фильтр тонкой/сверхтонкой очистки LFM... – частицы грязи и капли масла, а фильтр с активированным углем LFX – газообразные составляющие масла.

2 Условия применения изделия

Неправильное обращение приводит к нарушениям в работе. Обеспечьте постоянное соблюдение заданных условий, которые описаны ниже.

- Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения с предельными значениями, действующими в конкретных условиях применения (например, рабочей среды, давления, температуры, массы, расхода).
- Учитывайте окружающие условия в месте применения.
- Используйте изделие в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений.
- Удалите посторонние частицы из подводящих линий путем продувки труб и шлангов. Так вы защитите устройство от преждевременного отказа или повышенного износа (→ DIN ISO 4414, раздел 9.4).

3 Монтаж

3.1 Механическая часть

- Соблюдайте направление потока от 1 к 2. В качестве ориентира служит стрелка 1 на корпусе изделия (→ Рис. 1).
- Расположите LF... так, чтобы оставалось достаточно места под стаканом фильтра (мин. 90 мм).
- Отрегулируйте вертикальное положение LF... (±5°).

Сборка комбинации фильтров

- Соблюдайте последовательность вдоль направления потока. При правильном монтаже сначала идет фильтр тонкой очистки LFMB (1 мкм), затем фильтр сверхтонкой очистки LFMA (0,01 мкм) и последним – фильтр с активированным углем LFX.

Монтаж манометра (→ Рис. 2)

- Для LFR(S)/LR(S)-...-O:
 - Уберите запорный винт 2 в точке подключения манометра или в точке альтернативного соединения на задней стороне устройства.
- Для LFR(S)/LR(S) с манометром в комплекте поставки:
- Переставьте запорный винт, если хотите использовать для манометра альтернативное соединение на задней стороне устройства.
- Поверните манометр MA по часовой стрелке до упора в LRB(S)/LR(S). Уплотнение манометра предварительно установлено на резьбовом присоединении.

Сборка с уже имеющимся блоком подготовки воздуха того же типоразмера → Fig. 3 ... 6

- Снимите монтажную плиту 3 (если имеется) обоих устройств со сборочной стороны.
- Вкрутите резьбовые болты FRB-D 4 (при необходимости – закажите отдельно) в базовое устройство.
- Снимите монтажную плиту (если имеется) с соответствующего навесного устройства и извлеките соответствующие распорные болты 5 (извлечение в направлении потока).
- Установите навесное устройство с монтажной плитой. Между отдельными устройствами, а также монтажной плитой должно находиться по одному уплотнению 6.

3.2 Пневматическая часть

- При использовании соединительных штуцеров:
 - Вкручивайте штуцеры в пневматические каналы, используя подходящий уплотнительный материал.

4 Ввод в эксплуатацию

- Разблокируйте поворотную рукоятку.

LFR/LR-D	LFRS/LRS-D
– Потяните поворотную рукоятку вверх в направлении от корпуса	– Поверните ключ против часовой стрелки до конечной позиции

Fig. 1

- Поверните рукоятку до упора в направлении "–".
- Плавно подайте воздух в установку.
- Вращайте поворотную рукоятку в направлении "+", пока на манометре не отобразится требуемое давление.
- Вращайте поворотную рукоятку в направлении "+", пока на манометре не отобразится требуемое давление (→ "Технические характеристики"). При правильной подаче входное давление p1 превышает выходное давление p2 минимум на 1 бар.
- Заблокируйте поворотную рукоятку.

LFR/LR-D	LFRS/LRS-D
– Нажмите поворотную рукоятку вниз к корпусу	– Поверните ключ по часовой стрелке до конечной позиции При необходимости: • Извлеките ключ

Fig. 2

5 Техническое обслуживание и уход

При достижении уровня конденсата ок. 10 мм ниже фильтрующего элемента:

Ручной выпуск	Полностью автоматический выпуск LFR(S)/LF...-...-A
Поверните выпускной штуцер (при взгляде снизу вверх) против часовой стрелки	Фильтр опорожняется сам (ручное опорожнение: Поверните сливное кольцо против часовой стрелки (если смотреть снизу))

Fig. 3

Замена фильтропатрона

- Замените фильтропатрон при появлении следующих признаков:

LFR(S)/LF	LFM...	LFX
Малый расход, несмотря на неизменную настройку давления	Падение давления: Δр превышает 0,35 бар	Рекомендуется замена через каждые 1000 часов эксплуатации

Fig. 4

1. Выпустите воздух из устройства.
2. Выкрутите стакан фильтра [7] против часовой стрелки.
3. LFR(S)/LF: Выкрутите диск фильтра против часовой стрелки, извлеките использованный фильтропатрон.
LFM.../LFX: Выкрутите использованный фильтропатрон против часовой стрелки.
4. LFR(S)/LF: Вставьте новый фильтропатрон, вкрутите диск фильтра и затяните рукой.
LFM.../LFX: Возьмите новый фильтропатрон только за нижний конец, вкрутите и затяните рукой.
5. Закрутите стакан фильтра до упора. Момент затяжки → Рис. 6.
6. Повторный ввод в эксплуатацию согласно главе 4 “Ввод в эксплуатацию”.

Очистка

- При необходимости протрите изделие снаружи мягкой тканью. Допустимым средством очистки является мыльный раствор (макс. +60 °C) или промывочный бензин (не содержащий ароматических соединений).

6 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Низкий расход (при потреблении воздуха рабочее давление падает)	Фильтропатрон загрязнен	Заменить фильтропатрон
	Сужение между отсечным клапаном и блоком подготовки воздуха	Проверить магистраль
Давление возрастает и превышает установленное рабочее давление	Диск клапана в уплотнительном седле неисправен	Заменить устройство
Слышен спуск воздуха на поворотной рукоятке	Повреждено седло клапана	Заменить устройство
Слышен спуск воздуха на выпускном штуцере	Негерметичность выпускного штуцера	Закрутить до упора или заменить новым изделием

Fig. 5

7 Технические характеристики

Тип	LFR(S)/LF	LFM...	LFX
Входное давление [бар]	Макс. 16 (без полностью автоматического выпуска конденсата)		
	Макс. 12 (с полностью автоматическим выпуском конденсата)		
Диапазон регулирования давления [бар]	0,5 ... 7 (для LFR(S)/LR(S)-...-D-7)		
	0,5 ... 12 (для LFR(S)/LR(S)-...-D-7)		
Рабочая среда	Сжатый воздух согласно ISO 8573-1:2010		
	[-:9:-]	[6:8:4]	[1:4:2]
	Возможна эксплуатация с воздухом, содержащим масло (требуется в дальнейшей эксплуатации)		
Окружающая температура [°C]	-10 ... +60		
Температура среды – [°C]	-10 ... +60	+1,5 ... +60	+5 ... +30

Fig. 6