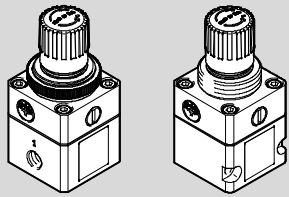


LRP-1/8-6, LRP-7.0-6



FESTO

Festo SE & Co. KG
Postfach
73726 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

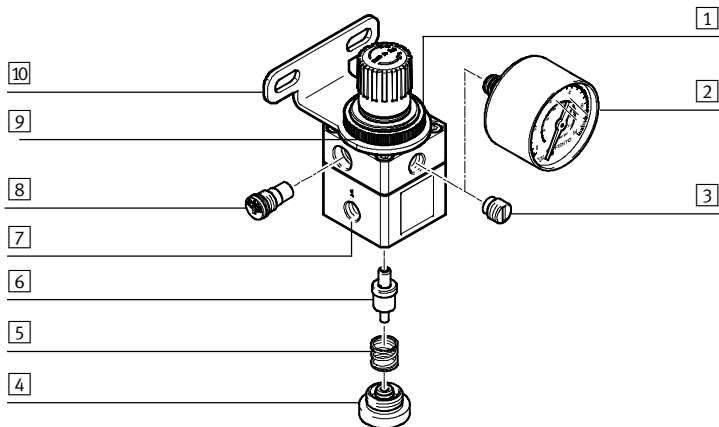
Руководство по эксплуатации

8041442
1509NH
[8041446]

Оригинал: de

Прецизионный регулятор давления LRP-1/8-6, LRP-7.0-6 Русский

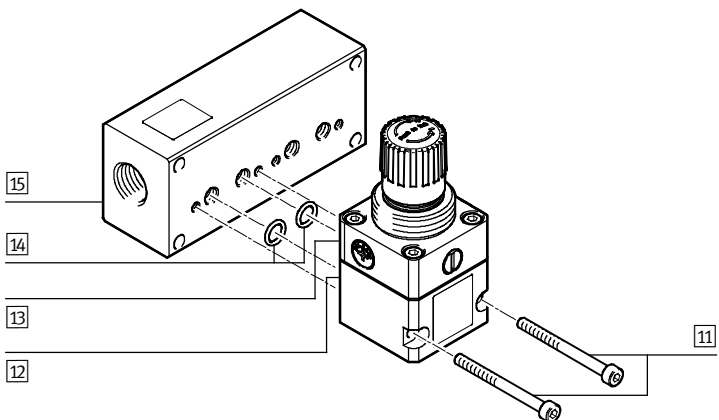
1 Элементы управления и точки подсоединения LRP-1/8-6



- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 Пневматический канал 2 | 6 Толкатель клапана |
| 2 Прецизионный манометр (опция) | 7 Пневматический канал 1 |
| 3 Запорный винт | 8 Дроссельный винт фильтра |
| 4 Заглушка | 9 Рифленая гайка |
| 5 Пружина клапана | 10 Крепежный уголок (опция) |

Fig. 1

LRP-7.0-6



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 11 Винты | 14 Уплотнительные кольца |
| 12 Пневматический канал 1 | 15 Панель подключения |
| 13 Пневматический канал 2 | |

Fig. 2

2 Принцип действия и применение

Выходное давление p2 настраивается в пределах диапазона регулирования давления (→ 10 Технические характеристики).

3 Условия применения изделия

- Соблюдайте общие указания по безопасности, приведенные в соответствующей главе.

Особые правила техники безопасности см. непосредственно перед инструкцией по обращению с устройствами.

3.1 Использование по назначению

Прецизионный регулятор давления LRP предназначен для регулирования давления сжатого воздуха в расположенной после него линии в соответствии с заданным выходным давлением p2. При этом LRP сглаживает колебания давления. Изделие должно использоваться только следующим образом:

- в сфере промышленности;
- в рамках предельных значений изделия, заданных техническими характеристиками (→ 10 Технические характеристики);
- в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных изменений;
- в технически безупречном состоянии.

3.2 Необходимые технические условия

→ Примечание

Неправильное обращение приводит к нарушениям в работе. Требуется обеспечить 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, усилий, моментов, температуры, массы, расхода).
- Выполняйте предписания профсоюза, Общества технического надзора или соответствующие государственные постановления.
- Учитывайте окружающие условия в месте применения.
- Удалите элементы транспортной упаковки, такие как защитный воск, пленка (полиамид), колпачки (полиэтилен), картон (за исключением элементов заглушек в пневматических каналах).
- Используйте изделие в оригинальном состоянии без самовольного внесения каких-либо изменений.
- Удалите посторонние частицы из подводящих линий путем продувки труб и шлангов. Так вы защитите LRP от преждевременного отказа или повышенного износа.

3.3 Квалификация специалистов

Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт или вывод из эксплуатации должны проводиться только квалифицированными специалистами, которые успешно изучили:

- документацию на изделие;
- действующие предписания по эксплуатации пневматического оборудования, а также предотвращению несчастных случаев и охране труда.

3.4 Сервис

- В случае технических проблем обращайтесь в региональный сервисный центр фирмы Festo.

4 Монтаж



Предупреждение

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

- Перед выполнением работ по подключению и техническому обслуживанию отключите подачу сжатого воздуха.
- Выпустите воздух из установки с помощью отсечных клапанов в подводящей магистрали.

→ Примечание

Данное изделие предназначено только для работы на сжатом воздухе. Оно не предназначено для работы с другими средами (жидкостями или газами). Отходящий воздух выхлопа или среда, выходящая при утечке, могут поднять скопившуюся пыль и вызвать образование взрывоопасной пылевой среды.

4.1 Механическая часть

При монтаже соблюдайте следующие пункты:

- Расположите LRP так, чтобы было достаточно места для следующих действий:
 - для регулировки выходного давления с помощью поворотной рукоятки;
 - для открывания дроссельного винта фильтра [8] и заглушки [4] с целью технического обслуживания (→ 7 Техническое обслуживание и уход).

LRP-1/8-6

- Соблюдайте направление потока от 1 к 2.
Ориентирами служат цифры на корпусе изделия.

LRP-1/8-6 может крепиться тремя способами:

- монтаж на передней панели (диаметр выреза: $32 \pm 0,1$ мм),
- врезка в магистраль при использовании трубопроводов,
- с принадлежностями (крепежный уголок [10]).

При монтаже на передней панели и монтаже с крепежным уголком:

1. Выкрутите рифленую гайку [9].
2. Вставьте регулировочную головку через вырез передней панели или через круглое отверстие крепежного уголка [10].
3. Затяните рифленую гайку [9] без вспомогательных приспособлений.

Для монтажа прецизионного манометра:

1. Выкрутите запорный винт [3].
2. Вкрутите прецизионный манометр [2] по часовой стрелке до упора в LRP (момент затяжки: макс. 7 Н·м). Поверхность под ключ должна располагаться горизонтально.

Для демонтажа прецизионного манометра:

1. Выкрутите прецизионный манометр [2] против часовой стрелки из LRP.
2. Вкрутите запорный винт [3] в LRP (момент затяжки: 1,5... 1,8 Н·м).

LRP-7.0-6

- Следите за правильностью установки уплотнительных колец [14].
- Устройство LRP-7.0-6 может крепиться только на панели подключения [15]:
1. Слегка смажьте маслом уплотнительные кольца [14] и поместите их на пневматические каналы LRP.
 2. Расположите LRP на панели подключения [15]. При этом уплотнительные кольца [14] не должны выходить из своей позиции.
 3. Закрепите LRP двумя винтами [11] на панели подключения [15] (момент затяжки: 2 Н·м).

4.2 Пневматическая часть



Примечание

Резьбовые соединения со слишком большой длиной ввинчивания или уплотнительной лентой могут закрыть поперечное отверстие соединительных каналов LRP и тем самым создать риск для функциональной безопасности.

- Используйте специальные штуцеры с резьбой, имеющие длину макс. 8 мм.
- Не применяйте для герметизации штуцеров уплотнительную ленту и герметики (например Loctite).

- Вкрутите штуцеры в пневматические каналы.

5 Ввод в эксплуатацию



Предупреждение

При неприсоединенном канале 2 ввиду отсутствия обратной связи входное давление имеет максимальное значение.

- Убедитесь в том, что воздух не выходит в окружающую среду через канал 2.
- Подсоедините потребляющее устройство к каналу 2.

Для настройки прецизионного регулятора давления LRP:

1. Потяните поворотную рукоятку вверх в направлении от корпуса. Поворотная рукоятка находится в положении регулировки.
2. Поверните рукоятку в направлении “–” до упора.
3. Плавно подайте воздух в установку.
4. Вращайте поворотную рукоятку в направлении “+”, пока на прецизионном манометре не отобразится требуемое давление. При этом не разрешается превышать допустимый диапазон регулирования давления (→ 10 Технические характеристики). При правильной подаче входное давление p1 превышает выходное давление p2 минимум на 0,5 бар.
5. Нажмите поворотную рукоятку вниз к корпусу. Так поворотная рукоятка блокируется от нежелательного проворачивания.

6 Управление и эксплуатация



Примечание

Из-за конструктивных особенностей внутреннее потребление воздуха устройством сопровождается лишь очень слабым шумом (→ 10 Технические характеристики).

- Следите за точностью регулирования LRP при эксплуатации. При отклонениях регулируемой величины LRP выше предела допуска:
- Удалите возможные внутренние загрязнения (→ 7 Техническое обслуживание и уход).

7 Техническое обслуживание и уход

- При необходимости протрите LRP снаружи мягкой тканью. Допустимым средством очистки является мыльный раствор (макс. +60 °C).

При внутренних загрязнениях

Замена дроссельного винта фильтра:

1. Сбросьте воздух из LRP.
2. Выкрутите дроссельный винт фильтра [8] против часовой стрелки.
3. Слегка смажьте маслом уплотнительное кольцо нового дроссельного винта фильтра.
4. Снова вкрутите дроссельный винт фильтра [8] по часовой стрелке в LRP (момент затяжки: $0,4 \pm 0,1$ Н·м). Из-за уплотнительного кольца дроссельный винт начинает вворачиваться только при определенном усилии.

Очистка седла клапана:

1. Сбросьте воздух из LRP.
2. Осторожно выкрутите отверткой заглушку [4] против часовой стрелки. Вместе с заглушкой извлекаются пружина клапана [5] и шток клапана [6].
3. Очистите седло клапана на штоке клапана [6] мягкой тканью. Допустимым средством очистки является мыльный раствор (макс. +60 °C).
4. Нанесите тонкий слой смазки на седло клапана и уплотнительное кольцо на заглушке.
5. Вкрутите заглушку [4] вместе с пружиной клапана [5] и штоком клапана [6] в LRP (момент затяжки: $2,2 \pm 0,4$ Н·м).
6. Проведите повторный ввод в эксплуатацию LRP согласно главе Ввод в эксплуатацию.

8 Принадлежности

Название	Тип
Густая консистентная смазка	LUB-KB2 (по запросу)

Fig. 3

9 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Звук прохождения воздуха через заглушку.	Внутреннее потребление воздуха	Нет неполадок
Отклонения точности регулирования выше предела допуска.	Загрязнен дроссель фильтра	• Заменить дроссель фильтра (→ 7 Техническое обслуживание и уход).
Сильный постоянный выпуск воздуха через выпускное отверстие.	Загрязнено седло клапана	• Очистить и смазать седло клапана (→ 7 Техническое обслуживание и уход).
Входное давление на выходе p2 имеет максимальное значение.	Недопустимый выпуск воздуха на выходе давления	• Подсоединить конечное потребляющее устройство (p2 ≠ 0 бар).

Fig. 4

10 Технические характеристики

LRP-...	1/8-6	7.0-6
Входное давление [бар]	1 ... 8	
Диапазон регулирования давления ¹⁾ [бар]	0,1 ... 6	
Рабочая среда	фильтрованный, не содержащий масла сжатый воздух, тонкость фильтрации 40 мкм	
Монтажное положение	любое	
Окружающая температура [°C]	–10 ... +60	
Температура среды [°C]	–10 ... +60	

1) Если разность давлений между входным и выходным давлением опускается ниже 2 бар, возможно колебание выходного давления макс. $\pm 0,01$ бар.

Fig. 5

Внутреннее потребление воздуха q_p в зависимости от входного давления p₁:

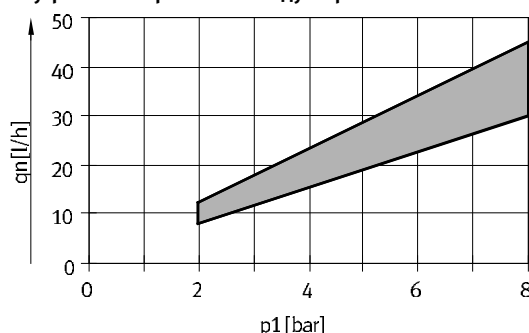


Fig. 6