

## Руководство по эксплуатации Клапан регулирующий LFC



### Содержание

Клапан регулирующий LFC.....	1
Содержание.....	1
Безопасность.....	1
Проверка правильности выбора.....	2
Обозначение типа.....	2
Обозначение деталей.....	2
Монтаж.....	2
Электроподключение.....	3
Проверка на герметичность.....	3
Настройка расхода.....	3
Принадлежности.....	4
Соединительный комплект.....	4
Фланцевый комплект для Moduline.....	4
Техническое обслуживание.....	4
Технические характеристики.....	4
Заявление о соответствии.....	4
Контакт.....	4

## Безопасность

### Пожалуйста, прочитайте и сохраните



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Легенда

- **1, 2, 3...** = действие
- > = указание

### Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

### Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:

#### **⚠ ОПАСНОСТЬ**

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

#### **! ОСТОРОЖНО**

Указывает на возможный материальный ущерб.

Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

### Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

### Транспортировка

При получении изделия проверяйте комплект поставки (см. Обозначение деталей). Незамедлительно сообщайте о повреждениях во время транспортировки.

### Хранение

Храните изделие в сухом месте. Температура окружающей среды: см. Технические характеристики.

### Изменения к изданию 05.09

Изменения были внесены в следующие разделы:

- Заявление о соответствии
- Актуализация условных обозначений

[sales@prom-elec.com](mailto:sales@prom-elec.com)

## Проверка правильности выбора

### LFC

Регулирующий клапан LFC предназначен для регулирования объема газа и холодного воздуха в газо- и воздухопотребляющих установках. LFC обеспечивает диапазон регулирования до 1:25 и, благодаря возможности монтажа с сервоприводом IC 20 или IC 40, прекрасно подходит для регулирования расходов при плавном и ступенчатом регулировании процессов сгорания.

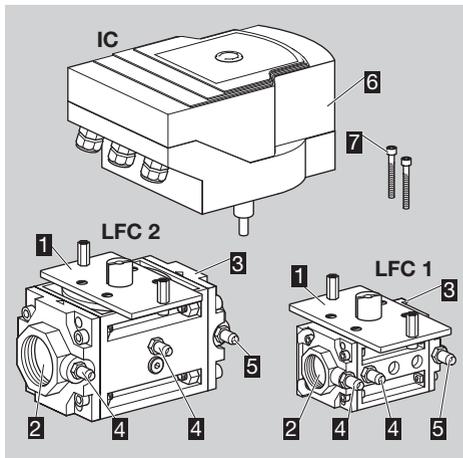
Функциональная способность гарантируется только в указанных границах – см. также раздел Технические характеристики. Любое другое применение считается не отвечающим назначению.

### Обозначение типа

Код	Описание
<b>LFC</b>	Регулирующий клапан
<b>108</b>	Типоразмер 108
<b>115</b>	Типоразмер 115
<b>120</b>	Типоразмер 120
<b>232</b>	Типоразмер 232
<b>/10 – /40</b>	Ном. диаметр присоединительного фланца*
<b>R</b>	Внутренняя резьба Rp
<b>ML</b>	Система MODULINE
<b>05</b>	$p_{U \text{ макс.}}$ 500 мбар

\* только в сочетании с внутренней резьбой Rp

### Обозначение деталей



- 1** Кронштейн для монтажа сервопривода IC 20, IC 40
- 2** Входной адаптер
- 3** Выходной адаптер
- 4** Штуцер для замера давления на входе  $p_U$
- 5** Штуцер для замера давления на выходе  $p_d$
- 6** Сервопривод IC 20, IC 40 (поставляется отдельно)
- 7** Соединительный комплект (поставляется отдельно)

▷ Входное давление  $p_U$  – см. шильдик.

www.kromschroeder.com  
D-49018 Osnabrück, Germany

kromschroeder

**LFC**

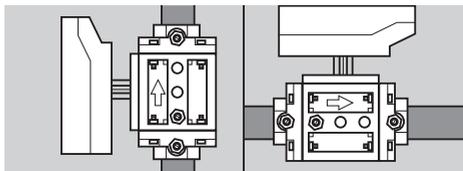
**pu:**  
**CE-0085AP0254**

## Монтаж

### ! ОСТОРОЖНО

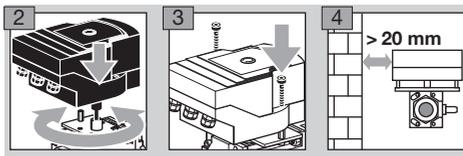
Чтобы не повредить LFC во время монтажа, соблюдайте следующие указания:

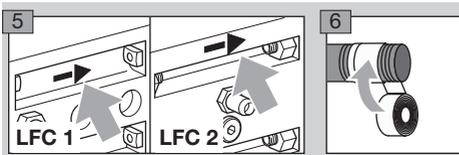
- В корпус не должен попадать уплотнительный материал, стружка и другие загрязнения.
- Место монтажа должно быть сухим. Прибор нельзя устанавливать на открытом воздухе.
- Используйте только допускаемый уплотнительный материал.
- Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на LFC.
- Не зажимайте прибор в тисках и не используйте его в качестве рычага. Можно только придерживать прибор за восьмигранник фланца с помощью подходящего гаечного ключа. Опасность нарушения герметичности внешних соединений.
- Монтажное положение сервоприводов IC 20, IC 40: вертикальное или горизонтальное, но не вниз приводом.
- Макс. давление на входе  $p_{U \text{ макс.}}$  500 мбар.



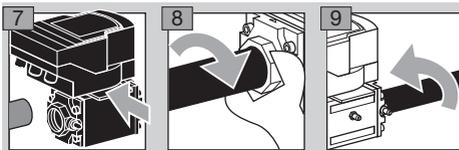
Регулирующий клапан LFC и сервопривод IC поставляются отдельно:

- ▷ Монтаж IC на регулирующем клапане LFC осуществляется до или после монтажа LFC на трубопроводе.
- ▷ Монтажный комплект для монтажа IC на регулирующем клапане LFC поставляется отдельно – см. раздел Принадлежности.
- 1** Перед LFC рекомендуется установка фильтра для защиты регулятора от загрязнений из трубопровода.
- ▷ IC может монтироваться с поворотом на 180°.

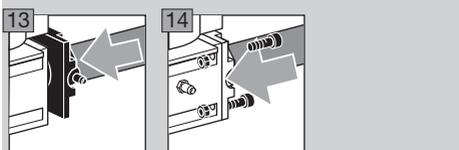
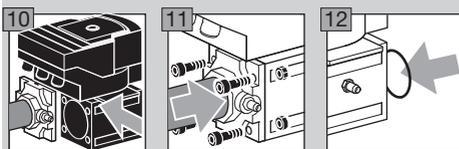
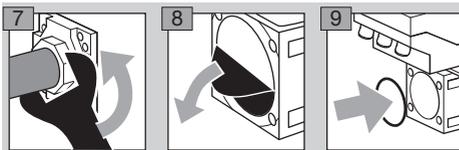




- ▷ Монтаж LFC между входным и выходным адаптерами.



- ▷ LFC поставлен без входного и выходного адаптеров.



## Электроподключение

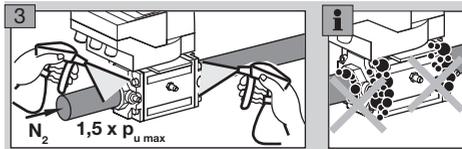
- ▷ Электрическое подключение IC (см. руководство по эксплуатации сервопривода IC 20, IC 40, IC 40S, дроссельной заслонки BVG, BVA, BVH, BVHS).

## Проверка на герметичность

- ▷ Перекройте подачу газа.
- 1** Закройте выход LFC фланцевой заглушкой или закройте газовый электромагнитный клапан за LFC.

После монтажа сервопривода IC LFC находится в закрытом состоянии:

- 2** Откройте на 100% сервопривод IC – при IC 20 это производится вручную, при IC 40 с помощью BCSofT (см. руководство по эксплуатации сервопривода IC 20, IC 40, IC 40S, дроссельной заслонки BVG, BVA, BVH, BVHS, раздел Пуск в эксплуатацию).

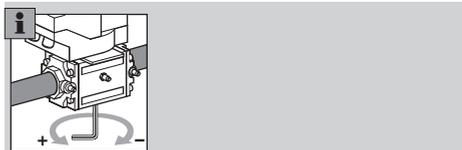


- ▷ Удалите фланцевую заглушку или откройте газовый электромагнитный клапан за LFC.

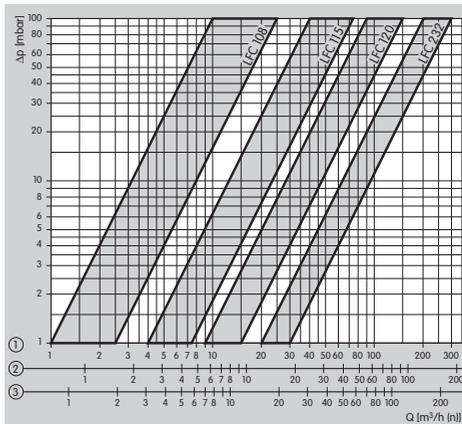
- 4** После успешной проверки на герметичность снова закройте LFC с помощью сервопривода IC.

## Настройка расхода

- ▷ Максимальный расход можно настраивать с помощью настроечного винта (ключ-шестигранник 2,5) в цоколе клапана: поворот вправо = уменьшение расхода, поворот влево = увеличение расхода.
- ▷ При заводской настройке LFC настроен на максимальное значение расхода.



- ▷ Регулирование LFC осуществляется через IC (см. руководство по эксплуатации сервопривода IC 20, IC 40, IC 40S, дроссельной заслонки BVG, BVA, BVH, BVHS).



- ① = природный газ,  $dv = 0,62$
- ② = сжиженный газ,  $dv = 1,56$
- ③ = воздух,  $dv = 1,00$

- ▷ Расходные характеристики сняты при 15 °C на измерительной установке в соответствии со стандартом EN 13611/EN 161. При этом давление измерялось на расстоянии  $5 \times DN$  перед и за прибором. Потери давления на участках трубопровода также включены в замеры.  
Левая кривая: мин. расход регулируется с помощью цилиндра дросселирования.

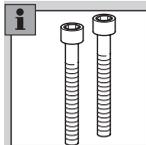
Правая кривая:  
макс. расход с полностью открытым цилиндром  
дросселирования.

## Принадлежности

### Соединительный комплект

Для монтажа IC на регулирующем клапане LFC.  
Соединительный комплект монтируется на заводе  
или поставляется в отдельной упаковке.

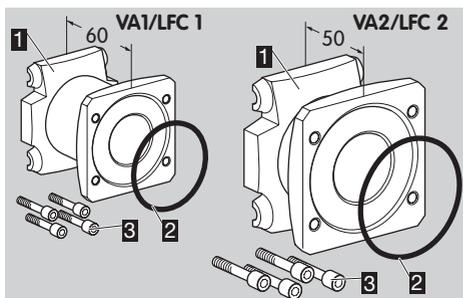
Соединительный комплект IC-BVG/BVA/BVH/LFC /B (в отдельной упаковке)	Артикул 74921082
--	---------------------



### Фланцевый комплект для Moduline

Для монтажа газового электромагнитного клапана  
VAS 1/VAS 2 или комбинированного блока VCS 1/  
VCS 2 на LFC 1/LFC 2:

Фланцевый комплект	Артикул
VA1/LFC 1	74922171
VA2/LFC 2	74922172



- 1** 1 фланец LFC 1/LFC 2
- 2** 1 кольцо круглого сечения
- 3** 4 винта с цилиндрической головкой M5x16

## Техническое обслуживание

В целях надежной эксплуатации:

- ▷ При работе на природном, городском или сжиженном газе ежегодно проверяйте функциональную способность прибора.

## Контакт

- ▷ При работе на биогазе выполняйте техническое обслуживание каждые полгода.
- ▷ После проведения работ по техническому обслуживанию проверяйте герметичность прибора.

## Технические характеристики

Вид газа: природный, городской, сжиженный газы  
и воздух.

Диапазон регулирования: 25:1.

Величина протечки: < 2% от значения  $K_{VS}$ .

Макс. входное давление  $p_{H \text{ макс.}}$ : 500 мбар.

Время поворота: 7,5 с, 15 с, 30 с, 60 с.

Присоединение к трубопроводу: внутренняя резьба  
 $R_p$  по ISO 7-1.

Материал корпуса: алюминий,  
цилиндр регулирования расхода: POM.

Температура окружающей среды:

от -20 до +60 °C.

Монтажное положение: любое.

## Заявление о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие  
LFC, обозначенное идентификационным номером CE-  
0085AP0254, соответствует основным требованиям  
указанных директив и норм.

Директивы: 90/396/EEC, 2006/95/EC, 2004/108/EC  
Нормы: – EN 161

Обозначенное соответствующим образом изделие  
полностью соответствует проверенному допусковым  
учреждением 0085 образцу.

За производством ведется контроль в соответствии  
DIN EN ISO 9001 согласно Приложению II, абз. 3 Ди-  
рективы 90/396/EEC.

Elster GmbH

Засканированную копию заявления о соответствии  
(на нем. и англ. яз.) см. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Сертифицировано в России



Сертифицировано Госстандартом на соответствие  
Техническому регламенту.

Разрешение Ростехнадзора (РТН).