

Руководство по эксплуатации Сервопривод IC 30



Содержание

Сервопривод IC 30	1
Содержание	1
Безопасность	1
Проверка правильности применения	2
Область применения	2
Обозначение деталей	2
Шильдик	2
Сервопривод IC 30 и регулирующий клапан VFC	2
Монтаж	3
Электроподключение	3
Контактный кулачок SL (против часовой стрелки)	4
Контактный кулачок SR (по часовой стрелке)	4
Контактный кулачок S1	4
Потенциометр обратной связи R10	4
Пуск в эксплуатацию	4
Заводская настройка	4
Режим ручного управления облегчает настройку	4
Установка контактного кулачка SR (автом. режим)	4
Установка контактного кулачка SL (автом. режим)	5
Сборка	5
Принадлежности	5
Адаптерный комплект IC 30/VFC	5
Техническое обслуживание	5
Технические характеристики	5
Логистика	6
Принцип работы	7
Вывод из эксплуатации и утилизация	7
Ремонт	7
Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе ..	7
Контакты	8

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.

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 электриком.

Переоборудование, запасные части

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

Проверка правильности применения

Область применения

Сервопривод IC 30

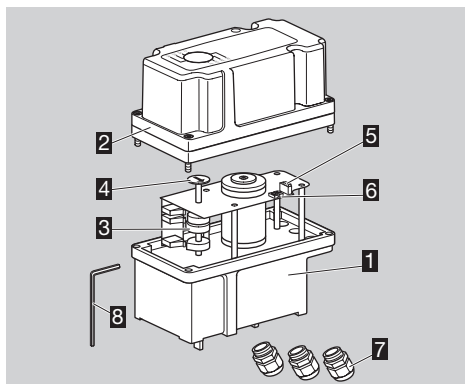
IC 30 используется в качестве привода для регулирующего клапана VFC. При отсутствии напряжения сервопривод останавливается в текущем положении.

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 6 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

Код	Описание
IC 30	Сервопривод
	Время поворота [с/90°:
-30	30
-60	60
K	Напряжение питания: 24 В, ± 20 %
3	Вращающий момент: 3 Н·м
T	Трехпозиционно-шаговое регулирование
R10	Потенциометр обратной связи

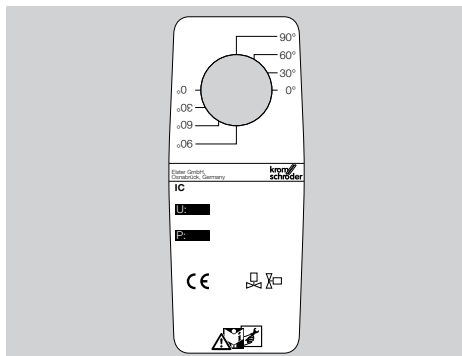
Обозначение деталей



- 1** Сервопривод IC 30
- 2** Крышка корпуса
- 3** Контактные кулачки
- 4** Индикатор положения
- 5** Ползунковый переключатель (ручной/автоматический режим)
- 6** 2 кнопки для управления в ручном режиме
- 7** 3 пластмассовых кабельных ввода M16 (прилагаются)
- 8** Шестигранный ключ (прилагается)

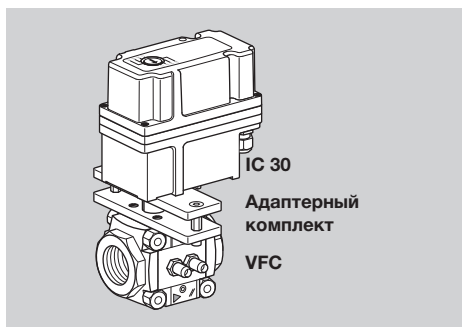
Шильдик

Напряжение питания, электрическая мощность, время поворота (в зависимости от нагрузки), степень защиты, температура окружающей среды, вращающий момент и монтажное положение – см. шильдик.



Сервопривод IC 30 и регулирующий клапан VFC

- ▷ Сервопривод IC 30 применяется для регулирующего клапана VFC. Монтаж IC 30 и VFC осуществляется с помощью адаптерного комплекта, см. стр. 5 (Принадлежности). Сервопривод, регулирующий клапан и адаптерный комплект заказываются и поставляются отдельно.
- ▷ Для монтажа IC 30 с регулирующим клапаном VFC, см. приложенное Руководство по эксплуатации VFC, IFC. Или Руководство по эксплуатации VFC, IFC → www.docuthek.com, Elster Thermal Solutions → Products → O3 Valves and butterfly valves → Linear flow controls IFC, VFC.



Монтаж

! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить сервопривод, соблюдайте следующие рекомендации:

- Прибор нельзя хранить или устанавливать на открытом воздухе.
- Избегайте механических колебаний/ударов прибора.

▷ Монтажное положение – любое.

Электроподключение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

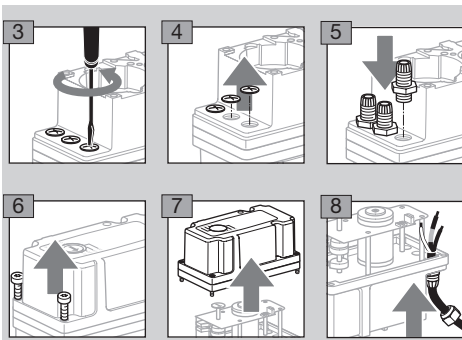
– Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!

- ▷ Кабели электроснабжения и кабели сигнализации прокладывайте отдельно.
- ▷ Дополнительно экранируйте кабели потенциометра обратной связи.
- ▷ Не подключенные кабели (резервные кабели) должны быть изолированы.
- ▷ Прокладывайте кабели достаточно далеко от кабелей высокого напряжения других приборов.
- ▷ При прокладке кабелей сигнализации обращайтесь внимание на соответствие нормам электромагнитной совместимости.
- ▷ При монтаже кабелей используйте кабельные наконечники.
- ▷ Поперечное сечение кабеля: макс. 2,5 мм².
- ▷ Управление внешним прибором или контроль промежуточной позиции можно производить с помощью дополнительного потенциально свободного переключателя с произвольной настройкой (кулачок S1).

1 Отключите электропитание установки.

2 Перекройте подачу газа.

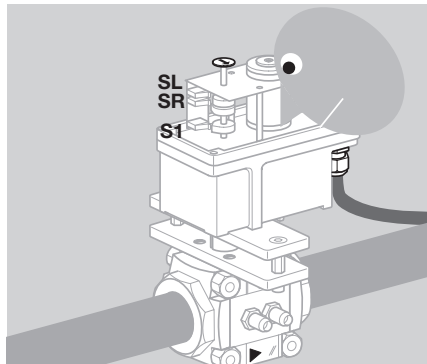
- ▷ При открытии прибора персонал должен соблюдать электростатическую искробезопасность.
- ▷ Выкрутите заглушки и замените их пластиковыми кабельными вводами.



! ОСТОРОЖНО

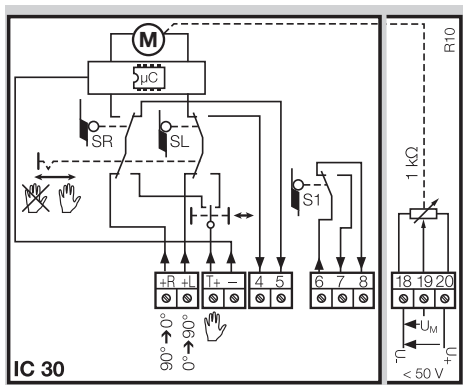
Проверьте направление вращения!

- ▷ Направление вращения и соответствующее название контактных кулачков на схеме электроподключения указаны для вида сверху.



9 Произведите подключение в соответствии со схемой электроподключения.

- ▷ 24 В (+) = **+R, +L, T+**
24 В (-) = **-**



Контактный кулачок SL (против часовой стрелки)

- ▷ Подайте напряжение на клеммы **-** и **+L**. Приводной вал вращается против часовой стрелки до тех пор, пока контакт SL не замкнется.
- ▷ Обратная связь через клемму **4**. Обратная связь активна **только** при наличии напряжения на клемме **+L**.

Контактный кулачок SR (по часовой стрелке)

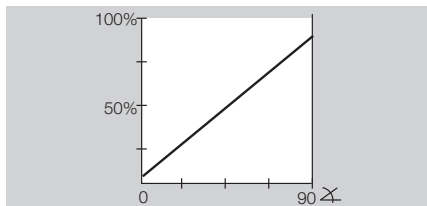
- ▷ Подайте напряжение на клеммы – и +R. Приводной вал вращается по часовой стрелке до тех пор, пока контакт SR не замкнется.
- ▷ Обратная связь через клемму 5. Обратная связь активна только при наличии напряжения на клемме +R.

Контактный кулачок S1

- ▷ При подключенном контактном кулачке S1 обратная связь осуществляется через клеммы 7 или 8.
- ▷ Если приводной вал вращается в направлении противоположном управляющему сигналу, поменяйте внешние подключения на клеммах +L и +R.

Потенциометр обратной связи R10

- ▷ Потенциометр должен использоваться как делитель напряжения. Изменение положения скользящих контактов (соответствующего положению привода) может быть измерено значением переменного напряжения между U_- и U_M .
- ▷ Другие схемы подключения дают неточные, нестабильные и невоспроизводимые результаты измерений. Кроме того, они снижают срок службы потенциометра обратной связи.
- ▷ После настройки контактных кулачков потенциометр автоматически настраивается на рабочий ход через встроенную фрикционную муфту.
- ▷ Величина диапазона зависит от установки кулачков SL и SR.



Пуск в эксплуатацию

! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить сервопривод, соблюдайте следующие рекомендации:

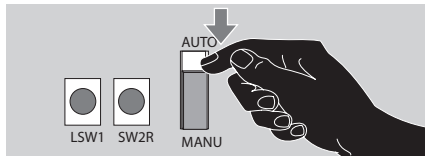
- Избегайте перегрузки и блокировки привода.
- Согласование контактных кулачков: проверьте направление вращения, см. стр. 3 (Электроподключение).

Заводская настройка

- ▷ Контактный кулачок SL = минимальный угол открытия: установка между 0° и 5° .
- ▷ Контактный кулачок SR = максимальный угол открытия: установка между 85° и 90° .
- ▷ Контактный кулачок S1 = промежуточная позиция: установка на $45^\circ \pm 10^\circ$.

Режим ручного управления облегчает настройку

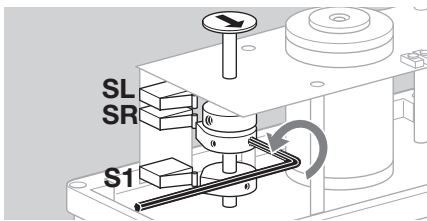
- ▷ Позиция привода в положении минимального расхода может быть точно отрегулирована.
- ▷ Подайте напряжение на клемму T+.
- ▷ Для перехода из автоматического режима в ручной режим воспользуйтесь красным ползунковым переключателем.



- ▷ Теперь приводом можно управлять вручную с помощью кнопок.
LSW1 = мин. угол открытия, привод вращается против часовой стрелки,
SW2R = макс. угол открытия, привод вращается по часовой стрелке.
- ▷ Контактные кулачки могут быть использованы как описано выше.
- ▷ По завершению установки контактных кулачков установите ползунковый переключатель на автоматический режим.

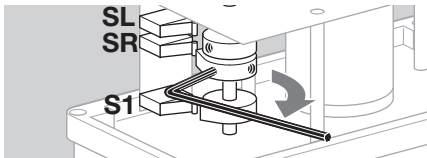
Установка контактного кулачка SR (автом. режим)

- ▷ С помощью контактного кулачка SR устанавливается максимальный угол открытия.
- 1** Подайте напряжение на клеммы – и +R.
- ▷ Привод вращается по часовой стрелке.
- 2** Отключите напряжение, как только требуемое положение достигнуто.
- ▷ В каждом кулачке расположены два отверстия, которые используются для установки.
- 3** С помощью прилагаемого шестигранного ключа ослабьте резьбовую шпильку в большем по размеру отверстии кулачка SR прилбл. на 2 оборота.



▷ Теперь контактный кулачок можно поворачивать.

4 Вставьте шестигранный ключ в меньшее по размеру отверстие и используйте его в качестве рычага.



5 Поворачивайте контактный кулачок SR в направлении вращения приводного вала до тех пор, пока контакт не замкнется.

6 Затяните резьбовые шпильки, чтобы зафиксировать позицию контактного кулачка SR.

7 Удалите шестигранный ключ.

Установка контактного кулачка SL (автом. режим)

▷ С помощью контактного кулачка SL устанавливается минимальный угол открытия.

8 Подайте напряжение на клеммы **-** и **+L**.

▷ Привод вращается против часовой стрелки.

9 Отключите напряжение, как только требуемое положение достигнуто.

10 Ослабьте контактный кулачок SL, как показано на рис. **3**.

11 Поворачивайте контактный кулачок SL в направлении вращения приводного вала до тех пор, пока контакт не замкнется.

12 Затяните резьбовые шпильки, чтобы зафиксировать позицию контактного кулачка SL.

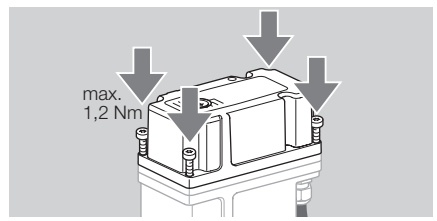
13 Удалите шестигранный ключ.

14 Снова включите привод в режиме электрического управления, чтобы проверить настройки. При необходимости подрегулируйте.

▷ Для достижения промежуточной позиции может быть дополнительно использован контактный кулачок S1.

Сборка

15 После успешно проведенной настройки снова установите крышку корпуса.



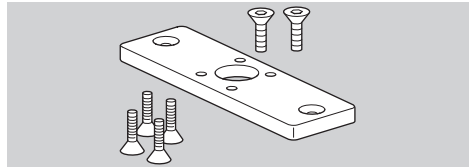
16 Проверьте герметичность пластмассовых кабельных вводов и заглушек.

▷ Пуск в эксплуатацию завершен.

Принадлежности

Адаптерный комплект IC 30/VFC

Для монтажа VFC и IC 30. Адаптерный комплект поставляется в отдельной упаковке.

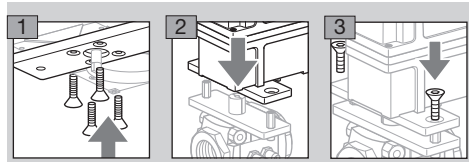


Артикул: 74340194

! ОСТОРОЖНО

При монтаже сервопривода учитывайте направление движения привода!

▷ Сервопривод может быть установлен с помощью адаптерного комплекта с поворотом на 180°.



Техническое обслуживание

Сервоприводы IC 30 имеют большой срок службы и почти не требуют технического обслуживания. Рекомендуется проводить проверку функциональной способности 1 раз в год.

Технические характеристики

Напряжение питания: 24 В, $\pm 20\%$.

Кабельные вводы: 3 пластмассовых кабельных ввода M16 (прилагаются).

Винтовые клеммы для кабелей до 2,5 мм² с кабельными наконечниками.

Время поворота изменяется в зависимости от нагрузки. Время поворота зависит от вращающего момента, см. шильдик.

Нагрузка на контакты кулачков:

Напряжение	Мин. ток (активная нагрузка)	Макс. ток (активная нагрузка)
24–230 В, 50/60 Гц	1 мА	2 А
24 В=	1 мА	100 мА

Степень защиты: IP 65.

Продолжительность включения: 100 %.

Температура окружающей среды:

от -15 до +60 °С, не допускается образование конденсата.

Температура хранения: от -15 до +40 °С.

Сопротивление потенциометра обратной связи: 1 кОм, < 50 В,

рекомендуемый ток скользящих контактов:

0,2 мА.

Логистика

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций). При получении продукта проверяйте его комплектность, см. стр. 2 (Обозначение деталей). Незамедлительно сообщайте о повреждениях во время транспортировки.

Хранение

Храните продукт в сухом и чистом месте.

Температура хранения: см. стр. 6 (Технические характеристики).

Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

Утилизация

Утилизация компонентов прибора должна производиться отдельно в соответствии с местными предписаниями.

Принцип работы

Если напряжение питания подано на соответствующую клемму, то вал сервопривода поворачивается от 0° до 90°. В случае отключения напряжения сервопривод останавливает затвор в текущем положении. Большой тормозной момент в обесточенном состоянии делает излишними дополнительные тормозные элементы. Свободно устанавливаемые конечные выключатели ограничивают угол поворота сервопривода. Встраиваемый потенциометр обратной связи предоставляет возможность контролировать текущее положение сервопривода.

IC..E

В стандартном режиме работы на вход «OK» подается напряжение питания. Задатчик выдает сигнал регулирования (0 (4 – 20 мА, 0 – 10 В)). Текущий сигнал соответствует углу поворота, который должен быть аппроксимирован (например, при от 0 до 20 мА сигнале, 10 мА соответствуют повороту затвора 45°).

Автоматический / Ручной режим работы

Переключатель режима АВТОМАТИКА/РУЧНОЙ облегчает установку конечных выключателей при наладочных работах и позволяет выполнить точную настройку даже в диапазоне минимальной нагрузки.

Положение срабатывания регулируется отверткой прямо в конечном выключателе.

Дополнительный потенциально-свободный конечный выключатель с произвольной настройкой позволяют управлять внешними приборами или контролировать промежуточные положения сервопривода.

Трехпозиционно-шаговое регулирование

Если заводская настройка сервопривода при поставке «Закрывать», то дисковый затвор открывается при подаче напряжения питания на клемму + L. При подаче напряжения питания на клемму + R дисковый затвор будет закрываться. * Чтобы активировать ручной режим, необходимо подать напряжение на клемму T +. См. Схема электроподключения IC 30.

* Подробная информация см. 3 (Электроподключение) данного Руководства и Technical Information Actuators IC 20, IC 30, IC 50, (по запросу у представителя).

Вывод из эксплуатации и утилизация

По истечении срока службы прибора или установки, на которой смонтирован прибор, следует вывести прибор или установку из эксплуатации; после чего следует подвергнуть компоненты прибора отдельной утилизации в соответствии с местными предписаниями, независимо от того, был ли превышен срок службы прибора или установки.

Срок службы: см. стр. 6 (Технические характеристики).

Ремонт

Разрешается проводить только те ремонтные работы прибора, которые предписаны данным Руководством по эксплуатации.

Если по причине какой-либо неисправности прибор вышел из строя, необходимо отправить прибор на проверку производителю/контактному лицу из Таможенного Союза.

По истечении срока службы следует вывести прибор из эксплуатации и подвергнуть утилизации.

Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе

Критические отказы, возникающие в процессе эксплуатации, могут быть вызваны несоответствием (повреждением) электрической изоляции предусмотренным условиям эксплуатации машины в части опасности поражения персонала электрическим током.

Снижение (исключение) критических отказов достигается соблюдением требований безопасной эксплуатации прибора, своевременным проведением всех видов технического обслуживания в полном объеме, своевременным ремонтом и соблюдением других требований, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.

Изготовитель **Honeywell**

**krom
schroeder**

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Германия
Тел. +49 541 1214-0
Факс +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Организацией, выполняющей функции иностранного изготовителя в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям технического регламента Таможенного Союза и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям технического регламента Таможенного Союза на его территории, является ООО «Волгатерм» (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).

ООО «Волгатерм»
ул. М. Горького, 262
г. Нижний Новгород, 603155
Российская Федерация
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgaterm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

По вопросам технической поддержки обращайтесь, пожалуйста, в соответствующее региональное представительство:

Республика Беларусь
ОДО «МИГ»
ул. Левкова, 20
г. Минск, 220007
Беларусь
Тел./Факс +375 (017) 205-48-47,
224-43-31, 361-46-94
info@mig.by
www.mig.by

Республика Казахстан
ООО «Волгатерм»
ул. М. Горького, 262
г. Нижний Новгород, 603155
Российская Федерация
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgaterm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

Российская Федерация
ООО «Волгатерм»
ул. М. Горького, 262
г. Нижний Новгород, 603155
Российская Федерация
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgaterm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru