



Руководство по эксплуатации Сервопривод электрический IC 30



Содержание

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

Переоборудование, запасные части

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

Проверка правильности применения

Область применения

Сервопривод электрический IC 30

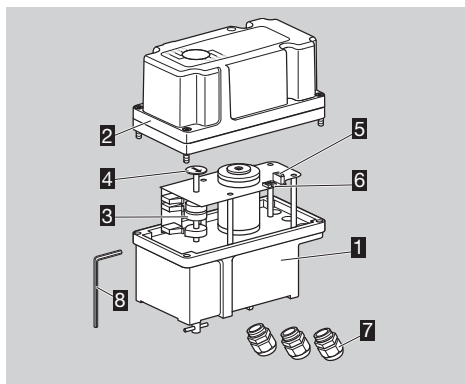
IC 30 используется в качестве привода для регулирующего клапана VFC или для дисковых затворов BVA, BVG. При отсутствии напряжения сервопривод останавливается в текущем положении.

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 7 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

Код	Описание
IC 30	Сервопривод электрический
	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

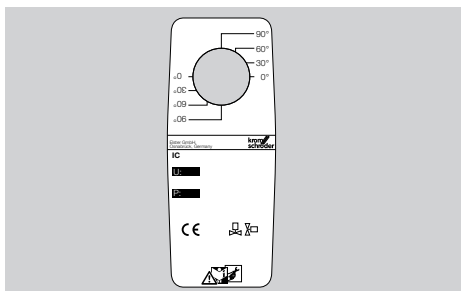
Обозначение деталей



- 1** Сервопривод IC 30
- 2** Крышка корпуса
- 3** Контактные кулачки
- 4** Указатель угла поворота
- 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.

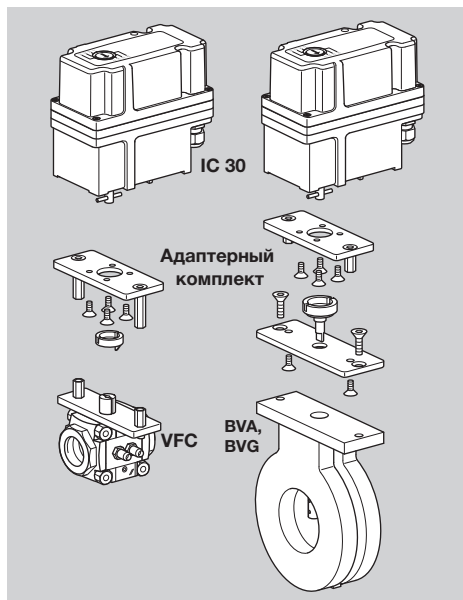


Адаптерный комплект для IC 30

- ▷ Для монтажа сервопривода IC 30 с соответствующим регулирующим органом VFC или BVG, BVA требуются различные адаптерные комплекты, см. стр. 6 (Принадлежности).
- ▷ Сервопривод, регулирующий орган и адаптерный комплект заказываются и поставляются отдельно.
- ▷ Для монтажа регулирующего органа в трубопровод, см. приложенное Руководство по эксплуатации VFC, IFC или дискового затвора BV..

Или см. Руководство по эксплуатации регулирующих клапанов VFC, IFC → www.docuthek.com, Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Linear flow controls IFC, VFC.

Или Руководство по эксплуатации дискового затвора BV.. → www.docuthek.com, Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Butterfly valves BV....



! ОСТОРОЖНО

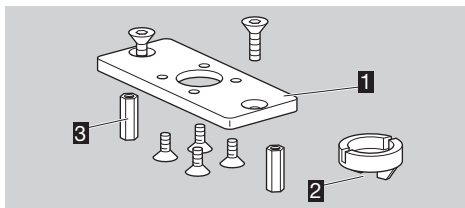
Чтобы не повредить сервопривод, соблюдайте следующие рекомендации:

- Прибор нельзя хранить или устанавливать на открытом воздухе.
- При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае перед применением необходимо полностью заменить прибор и сопутствующие модули.
- Избегайте механических колебаний/ударов прибора.
- Учитывайте направление вращения привода!

- ▷ Монтажное положение: IC 30 с VFC: любое, IC 30 с BVA/BVG: не вниз приводом.

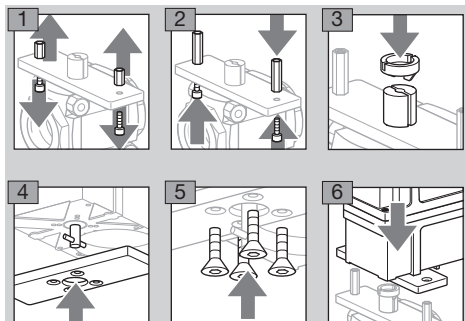
Монтаж IC 30 на регулирующий клапан VFC

Для монтажа VFC и IC 30 адаптерный комплект поставляется в качестве принадлежности, см. стр. 6 (Принадлежности).

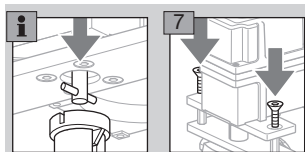


- 1** Адаптерная пластина
- 2** Муфта
- 3** Распорные втулки

- ▷ Сервопривод может быть установлен с помощью адаптерного комплекта с поворотом на 180°.
- ▷ Для монтажа IC 30 на VFC необходимо заменить распорные втулки.

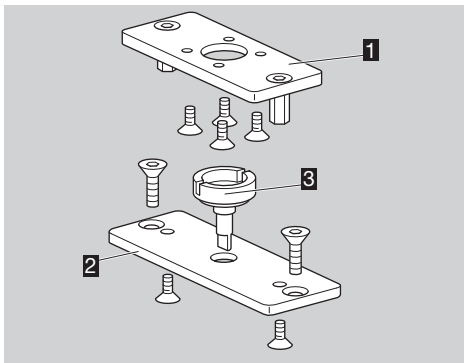


- ▷ Цилиндрический штифт на приводном валу должен быть зафиксирован в муфте.



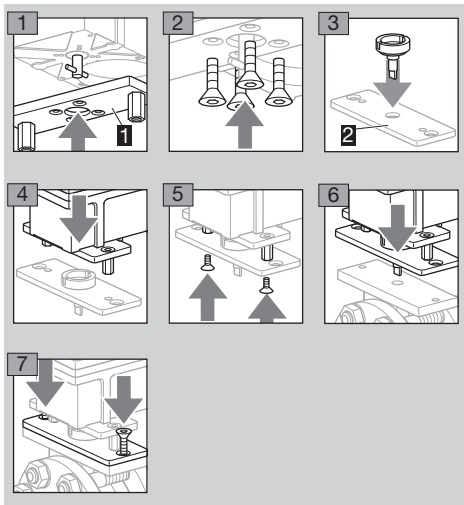
Монтаж IC 30 на дисковый затвор BVA/BVG

Для монтажа BVA/BVG и IC 30 адаптерный комплект поставляется в качестве принадлежности, см. стр. 6 (Принадлежности).



- 1** Адаптерная пластина IC 30
- 2** Адаптерная пластина BVA/BVG
- 3** Муфта

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



Электроподключение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

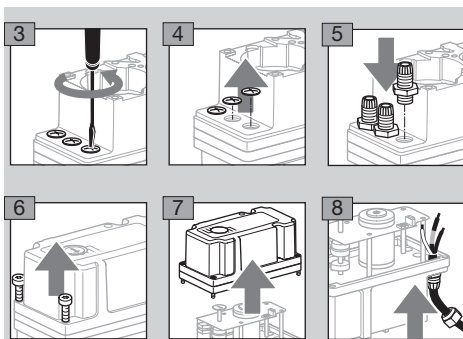
– Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!

- ▷ Кабели электроснабжения и кабели сигнализации прокладываются 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 обращайте 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.

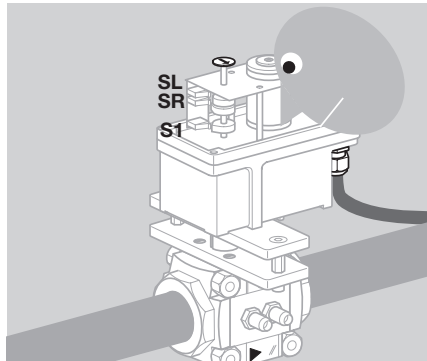
- ▷ При открытии прибора персонал должен соблюдать электростатическую искробезопасность.
- ▷ Выкрутите заглушки и замените их пластмассовыми кабельными вводами.



! ОСТОРОЖНО

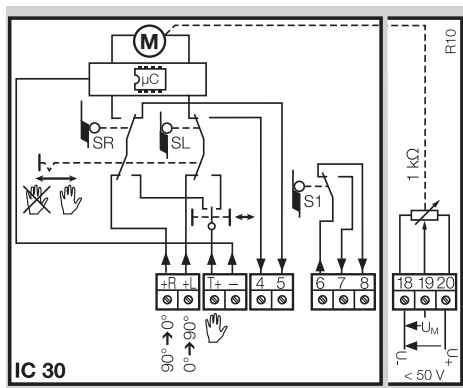
Проверьте направление вращения!

- ▷ 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)

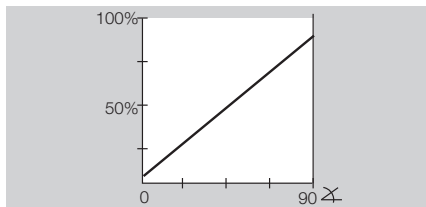
- ▷ Подайте напряжение на клеммы – и **+R**. Приводной вал вращается по часовой стрелке до тех пор, пока контакт SR не замкнется.
- ▷ Обратная связь через клемму **5**. Обратная связь активна только при наличии напряжения на клемме **+R**.

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:

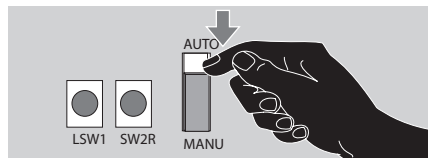
- Избегайте перегрузки и блокировки привода.
- Согласование контактных кулачков: проверьте направление вращения, см. стр. 4 (Электроподключение).

Заводская настройка

- ▷ Контактный кулачок SR = минимальный угол открытия: установка между 0° и 5° .
- ▷ Контактный кулачок SL = 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

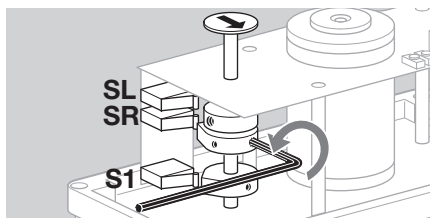
- ▷ Позиция привода в положении минимального расхода может быть точно отрегулирована.
- ▷ Подайте напряжение на клемму **T+**.
- ▷ Для перехода из автоматического режима в ручной режим воспользуйтесь красным ползунковым переключателем.



- ▷ 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.

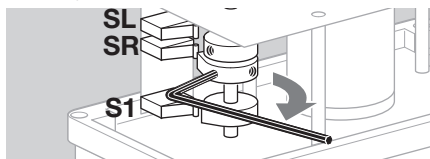
Установка контактного кулачка SR (автом. режим)

- ▷ 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 приблизительно 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.

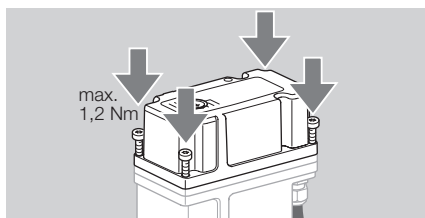
- 13** Удалите шестигранный ключ.

- 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.



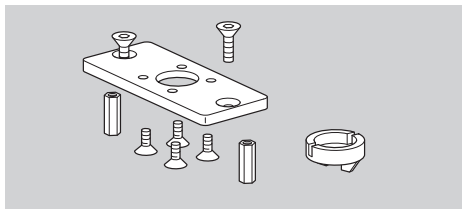
- 16** Проверьте герметичность пластмассовых кабельных вводов и заглушек.

▷ Пуск в эксплуатацию завершен.

Принадлежности

Адаптерный комплект IC 30 для VFC

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

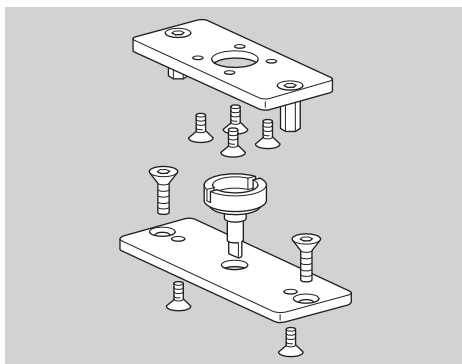


Артикул: 74340194

Монтаж, см. стр. 3 (Монтаж).

Адаптерный комплект IC 30 для BVA/BVG

Для монтажа BVA/BVG и IC 30. Адаптерный комплект поставляется в отдельной упаковке.



Артикул: 74924996

Монтаж, см. стр. 3 (Монтаж).

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 М16 (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

Мин. длина импульса: 100 мс
Мин. пауза между 2 импульсами: 100 мс.
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 мкА.

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. 7 (Технические характеристики).

Сертификация

Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае

Копия таблицы содержания компонентов (Disclosure Table China RoHS2) – см. сертификаты на сайте www.docuthek.com

Утилизация

Приборы с электронными компонентами:

Директива WEEE 2012/19/EU – директива об отходах электрического и электронного оборудования



Продукт и его упаковка по истечении срока службы продукта (достижения количества переключений) подлежат сдаче в пункт вторсырья. Прибор нельзя утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами. Продукт не подлежит сжиганию. По желанию, приборы, отслужившие свой срок, в соответствии с нормативами по утилизации отходов, могут быть вывезены производителем при поставке за счет продавца.

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.

IS..E

В стандартном режиме работы на вход «ОК» 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 «Закрyto», 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. стр. 4 (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. 7 (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.

Контакты

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.

АО «ХОНЕВЕЛЛ»
121059, Россия, Москва
ул. Киевская, д. 7, 8 этаж
Тел. +7 495 796 9800
Факс +7 495 796 9893/94
hts.ru@honeywell.com

Изготовитель

Honeywell

**krom//
schroder**

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