

## Руководство по эксплуатации Сервопривод электрический IC 50



### Содержание

Сервопривод электрический IC 50 . . . . .	1
Содержание . . . . .	1
Безопасность . . . . .	1
Проверка правильности применения . . . . .	2
Область применения . . . . .	2
Обозначение деталей . . . . .	2
Монтаж . . . . .	2
Электроподключение . . . . .	3
IC 50 . . . . .	4
IC 50..E . . . . .	5
Входной сигнал . . . . .	5
Пуск в эксплуатацию . . . . .	6
IC 50..E: настройка угла поворота по входному сигналу при плавном регулировании . . . . .	6
Изменение направления вращения . . . . .	7
Принадлежности . . . . .	7
Кабельный ввод с элементом для выравнивания давления . . . . .	7
Адаптерный комплект IC 50 для BVA/BVG . . . . .	7
Техническое обслуживание . . . . .	8
Помощь при неисправностях . . . . .	8
Технические характеристики . . . . .	9
Условия окружающей среды . . . . .	9
Механические характеристики . . . . .	9
Электрические характеристики . . . . .	9
Логистика . . . . .	10
Сертификация . . . . .	10
Принцип работы . . . . .	11
Выход из эксплуатации и утилизация . . . . .	11
Ремонт . . . . .	11
Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе . . . . .	11
Контакты . . . . .	12

### 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.

#### Изменения к изданию 01.18

Изменения были внесены в следующие разделы:

- Проверка правильности применения
- Монтаж
- Принадлежности
- Сертификация

## Проверка правильности применения

### Область применения

#### Сервопривод электрический IC 50

Применяется для управления дисковыми затворами для точного контролируемого вращательного движения между 0° и 90°. При отсутствии напряжения привод останавливается в текущем положении. В сочетании с дисковым затвором DKR или BVA/BVG сервопривод IC 50 служит для регулирования расходов горячего воздуха и дымовых газов в воздуховодах и дымоходах.

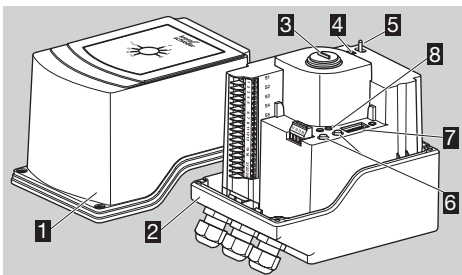
Правильное применение гарантируется только в указанном диапазоне, см. стр. 9 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Информация по дисковым затворам DKR и BVA/BVG, см. Руководство по эксплуатации → [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com) → Kromschroder → Products → 03 Valves and butterfly valves → Дисковый затвор DKR или → Дисковые затворы BVG, BVA ...

### Обозначение типа

Код	Описание
<b>IC 50</b>	Сервопривод электрический для дисковых затворов
	Время поворота [с]/угол поворота [°]:
<b>-03</b>	3,7/90
<b>-07</b>	7,5/90
<b>-15</b>	15/90
<b>-30</b>	30/90
<b>-60</b>	60/90
	Напряжение питания:
<b>W</b>	230 В~, 50/60 Гц
<b>Q</b>	120 В~, 50/60 Гц
<b>H</b>	24 В~, 50/60 Гц
	Вращающий момент:
<b>3</b>	3 Нм
<b>7</b>	7 Нм
<b>15</b>	15 Нм
<b>20</b>	20 Нм
<b>30</b>	30 Нм
<b>E</b>	Главное регулирование
<b>T</b>	Трехпозиционно-шаговое регулирование
<b>R10</b>	Потенциометр обратной связи

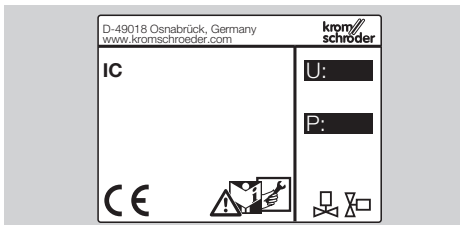
### Обозначение деталей



- 1 Крышка  
2 Кожух

- 3 Указатель угла поворота  
4 Ползунковые переключатели (S10/S12)  
5 Тумблер (S11)  
IC 50..E:  
6 Кнопки «min»/«max»  
7 DIP-переключатель  
8 Красный и синий светодиод

Напряжение питания, электрическая мощность, степень защиты, температура окружающей среды, вращающий момент и монтажное положение – см. шильдик прибора.



### IC 50 на дисковом затворе DKR

Сервопривод IC 50 и дисковый затвор DKR, предварительно смонтированные, поставляются как прибор IDR до номинального диаметра DN 300.

Тип	IDR + соединительный комплект
<b>IDR..GD</b>	IDR + соединительный комплект с тягами (DKR..D)
<b>IDR..GDW</b>	IDR + соединительный комплект с тягами теплозащитой (DKR..D)
<b>IDR..GA</b>	IDR + соединительный комплект с тягами (DKR..A)
<b>IDR..GAW</b>	IDR + соединительный комплект с тягами и теплозащитой (DKR..A)
<b>IDR..AU</b>	IDR + соединительный комплект для аксиального крепления (IC 50 над трубопроводом)
<b>IDR..AS</b>	IDR + соединительный комплект для аксиального крепления (IC 50 сбоку от трубопровода)

### IC 50 на дисковом затворе BVA/BVG

Для монтажа BVA/BVG и IC 50 поставляется адаптерный комплект, см. стр 2 (Монтаж).

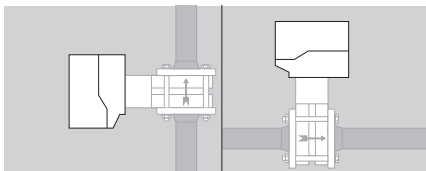
## Монтаж

### ! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить привод, 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 соответствующие детали.

- ▷ Монтажное положение: вертикальное или горизонтальное, но не вниз приводом.



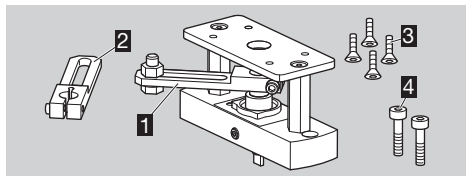
- ▷ Привод не теплоизолировать!

### Монтаж IC 50 на дисковый затвор DKR

- ▷ Для сборки привода с дисковым затвором и соединительными комплектами и установкой на трубопроводе, смотрите Руководство по эксплуатации DKR.

### Монтаж IC 50 на дисковый затвор BVA/BVG

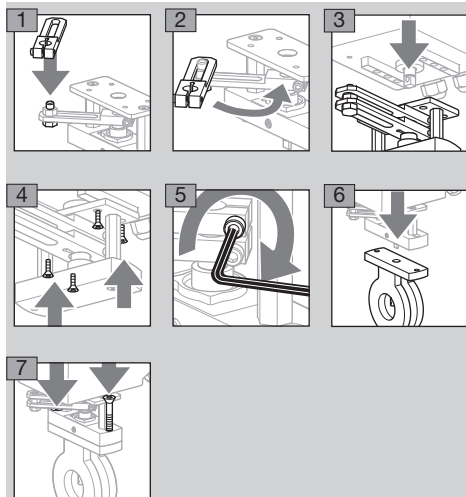
Для монтажа BVA/BVG и IC 50 поставляется адаптерный комплект.



Артикул: 74926243.

- 1 Адаптерный комплект для IC 50
- 2 Верхний рычаг с продольным отверстием для сервопривода IC 50
- 3 4 винта M5 с потайной головкой
- 4 2 установочных винта M6

- ▷ Сервопривод может быть установлен с помощью адаптерного комплекта с поворотом на 180°.
- ▷ Убедитесь в том, что присоединительные кабели не находятся в диапазоне перемещения рычага.



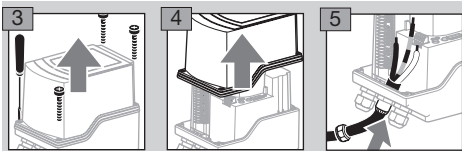
- ▷ Для монтажа дискового затвора в трубопровод, см. Руководство по эксплуатации BVA/BVG → [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

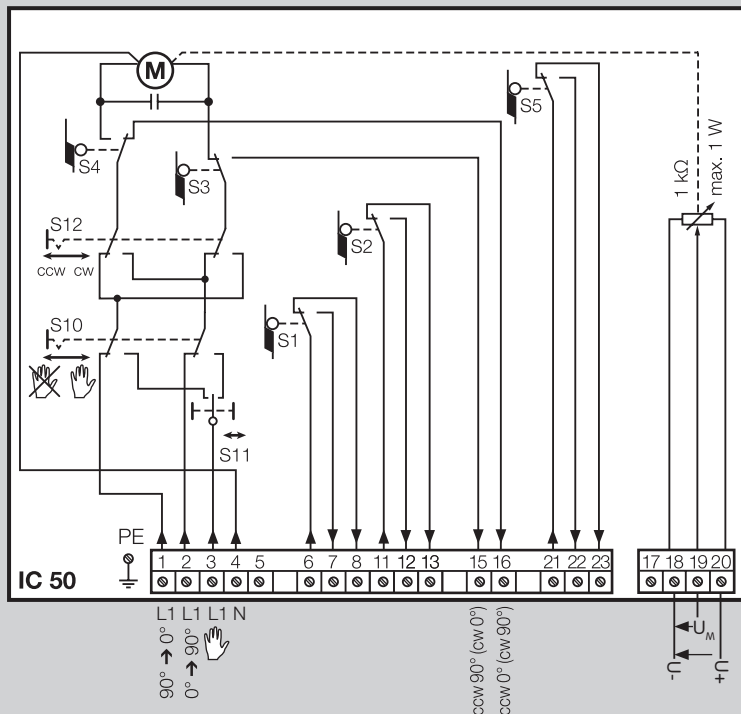
## Электроподключение

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током!

- Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
  - Привод должен быть выключен с созданием видимого разрыва цепи. При необходимости установите защиту от прикосновения.
  - ▷ Используйте термостойкий кабель (> 90 °C).
  - ▷ Кабели электроснабжения и кабели сигнализации прокладывайте раздельно.
  - ▷ Прокладывайте кабели достаточно далеко от кабелей высокого напряжения других приборов.
  - ▷ При прокладке кабелей сигнализации обращайте внимание на соответствие нормам электромагнитной совместимости.
  - ▷ Не подключенные кабели (резервные кабели) должны быть изолированы.
  - ▷ Применяйте кабели с кабельными наконечниками.
  - ▷ Поперечное сечение кабеля: макс. 2,5 мм².
  - ▷ При параллельной работе двух или более сервоприводов необходимо электрическое разделение сигналов трёхпозиционно-шагового регулирования (клеммы 1 и 2), чтобы избежать токовой утечки. Мы рекомендуем использовать реле.
  - ▷ Имеющийся в оборудовании помехоподавляющий конденсатор может быть использован только с последовательным сопротивлением, чтобы не превышать максимальный ток, см. стр. 9 (Технические характеристики).
  - ▷ Время поворота уменьшается при 60 Гц по сравнению с 50 Гц с коэффициентом 0,83.
  - ▷ Контроль внешних устройств или промежуточных позиций можно производить с помощью трех дополнительных потенциально свободных переключателей с произвольной настройкой (кулачки S1, S2 и S5).
  - ▷ Входные сигналы сервопривода могут устанавливаться с помощью DIP-переключателей. Не обозначенные позиции DIP-переключателей являются произвольными, см. схему подключения, стр. 5 (IC 50..E).
- 1 Отключите электропитание.
  - 2 Перекройте подачу газа.
  - 3
  - 4
  - 5
  - 6 Электроподключение по схеме, см. IC 50, стр. 4 (Трёхпозиционно-шаговое регулирование) или IC 50..E, стр. 5 (Трёхпозиционно-шаговое регулирование), стр. 5 (Двухпозиционно-шаговое регулирование), стр. 5 (Плавное регулирование).





**7** Переключатель S10 установите в положение автоматического режима.

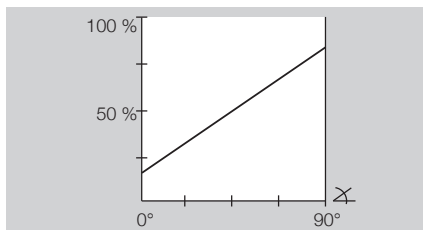
- ▷ Подайте напряжение на клеммы 3 и 4.

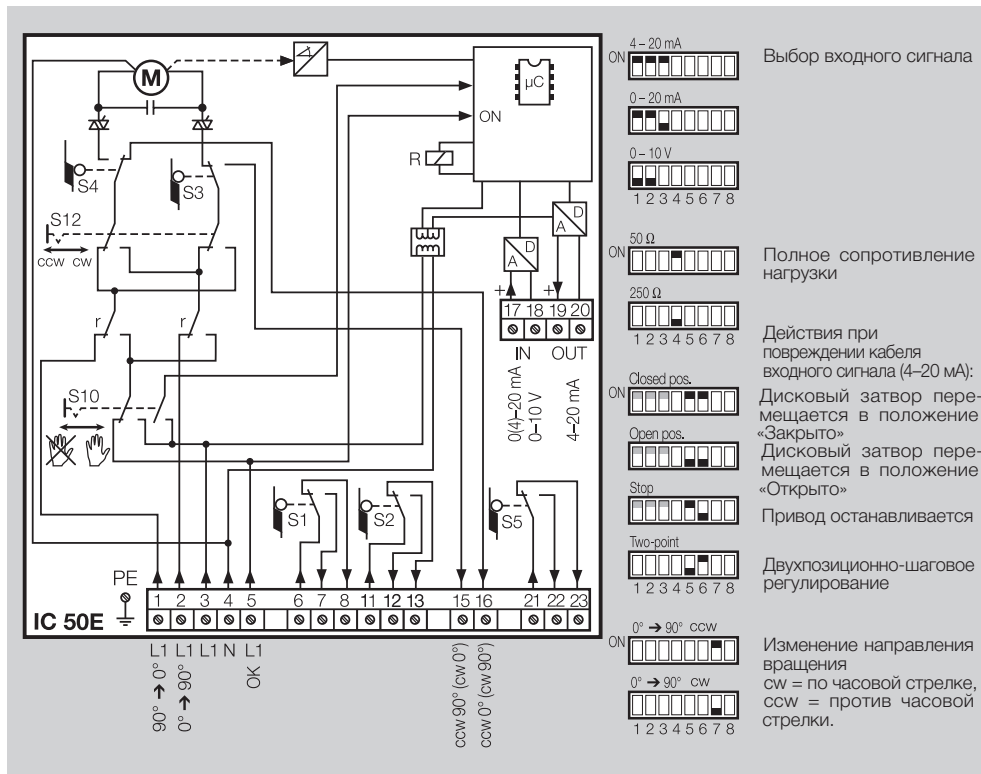
### Трехпозиционно-шаговое регулирование

- ▷ Исходное положение «Закрыто»: При подаче напряжения на клемму 2 дисковый затвор перемещается в положение «Открыто».
- ▷ При подаче напряжения на клемму 1 дисковый затвор перемещается в положение «Закрыто».
- ▷ На клеммы с 6 по 13 должно подаваться такое же напряжение.

### Обратная связь

- ▷ Потенциометр обратной связи предоставляет возможность контроля текущего положения сервопривода.
- ▷ 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 нерепрезентативные результаты измерений. Кроме того, они снижают срок службы потенциометра обратной связи.
- ▷ Величина диапазона зависит от установки кулачков S3 и S4.





**7** Переключатель S10 установите в положение автоматического режима.

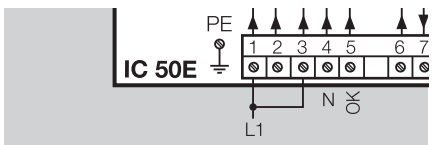
- ▷ Подайте напряжение на клеммы 3 и 4.

**Трехпозиционно-шаговое регулирование**

- ▷ При отсутствии напряжения на клемме 5: трехпозиционно-шаговое регулирование.
- ▷ На клеммы 3 и 4 напряжение должно подаваться непрерывно.
- ▷ Минимальный расход (Закрыто) и максимальный расход (Открыто) управляются через клеммы 1 и 2.

**Двухпозиционно-шаговое регулирование**

**8** Установите перемычку между клеммами 1 и 3.



**9** Установите DIP-переключатели на двухпозиционно-шаговое регулирование.

- ▷ При подаче напряжения на клемму 5 привод открывается.
- ▷ При отсутствии напряжения на клемме 5 привод закрывается.

- ▷ Клеммы 17 и 18 для плавного регулирования при двухпозиционно-шаговом регулировании не используются.

**Плавное регулирование**

- ▷ Напряжение на клемме 5: плавное регулирование.
- ▷ Привод реагирует на управляющий сигнал (0 (4) – 20 mA, 0 – 10 V) на клеммах 17 и 18.
- ▷ Сигнал соответствует углу поворота (например, при 0 – 20 mA, сигнал 10 mA соответствует повороту дискового затвора на 45°).

**Обратная связь**

- ▷ Клеммы 19 и 20: выходной сигнал 4 – 20 mA обеспечивает для IC 50..E возможность контроля текущего положения привода.

**Входной сигнал**

- ▷ Гистерезис положения регулирования устанавливается потенциометром, с целью подавления колебаний и помех входного сигнала.
- ▷ При повороте винта потенциометра вправо, гистерезис, соответственно, увеличивается.



## Пуск в эксплуатацию

- ▷ С помощью контактного кулачка S3 устанавливается максимальный угол открытия, а с помощью S4 – минимальный.
- ▷ Кулачки S1/S2/S5 могут быть использованы произвольно.

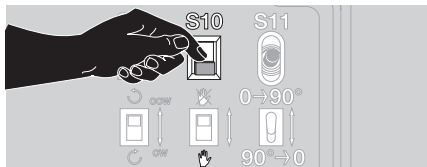
### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность электрического удара при касании токопроводящих элементов и кабелей.

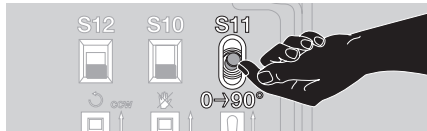
### Режим ручного управления облегчает настройку

- ▷ Позиция привода в положении минимального расхода может быть точно отрегулирована.

- 1 Ползунковый переключатель S10 передвиньте в положение ручного режима. Горит синий светодиод.



- 2 Привод должен быть постоянно под напряжением, чтобы дисковый затвор мог передвигаться.
- 3 Тумблер S11 нажмите вверх.



- ▷ Дисковый затвор перемещается в положение «Открыто».
- 4 Тумблер S11 нажмите вниз.
- ▷ Дисковый затвор перемещается в положение «Закрыто».

### **! ОСТОРОЖНО**

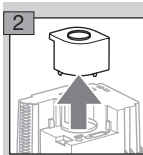
Чтобы не повредить привод, соблюдайте следующие рекомендации:

- При смене направления вращения csw/cw изменяется функция кулачков S3/S4.  
csw (вращение против часовой стрелки – заводская настройка):  
S3 = макс. угол, S4 = мин. угол.  
cw (по часовой стрелке):  
S3 = мин. угол, S4 = макс. угол.
- ▷ В инструкции описана заводская установка – против часовой стрелки.

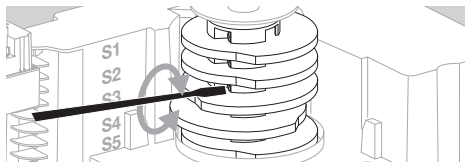
### Установка максимального угла открытия кулачком S3 (против часовой стрелки – csw)

- ▷ S3 установить только между 40° и 90°.
- ▷ Обратная связь через клемму 15.
- ▷ S3 доступен только при открытом дисковом затворе.

- 1 Сервопривод переведите в положение максимального угла открытия.



- 3 Установите позицию переключения реле кулачка S3 с помощью отвертки.
- ▷ При вращении привода против часовой стрелки (csw):  
Против часовой стрелки = уменьшение угла открытия.  
По часовой стрелке = увеличение угла открытия.  
При вращении по часовой стрелке (cw):  
Против часовой стрелки = увеличение угла открытия.  
По часовой стрелке = уменьшение угла открытия.



### **! ОСТОРОЖНО**

После окончания настройки кулачков отвертку удалить.

### Установка минимального угла открытия кулачком S4 (против часовой стрелки – csw)

- ▷ Контактный кулачок S4 установить только между 0° и 30°.
  - ▷ Обратная связь осуществляется через клемму 16.
- 4 Привод переведите в положение минимального угла открытия.
  - 5 Установите позицию переключения реле кулачка S4 с помощью отвертки.

### Установка контактных кулачков S1/S2/S5

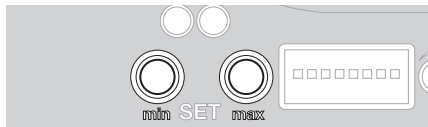
- 6 Установите позицию переключения реле кулачков S1/S2/S5 с помощью отвертки.
- ▷ Установка возможна во всем диапазоне угла поворота привода (0 – 90°).

### IC 50..E: настройка угла поворота по входному сигналу при плавном регулировании

- ▷ Максимальный входной сигнал  $\hat{\Delta}$  – максимальный угол открытия,  
минимальный входной сигнал  $\hat{\Delta}$  – минимальный угол открытия.
- ▷ IC 50..E находится в режиме ручного управления, горит синий светодиод.

## Автоматическая калибровка

- ▷ При автоматической калибровке минимальный и максимальный углы открытия соответствуют позициям кулачков S3 и S4.
- 1** Одновременно нажать кнопки «min» и «max» примерно на 3 секунды, пока не начнут мигать красный (R) и синий (B) светодиоды.



- ▷ Калибровка завершена, когда синий светодиод постоянно горит, а красный светодиод погас.

## Ручная калибровка

- ▷ Минимальный и максимальный углы открытия могут находиться в любой области диапазона переключений контактных кулачков S3 и S4.
- 1** С помощью тумблера S11 перемещайте дисковый затвор до желаемого минимального положения.
- 2** Держите кнопку «min» нажатой (около 3 с), пока синий светодиод не погаснет на короткое время (около 0,5 с).
- 3** С помощью тумблера S11 перемещайте дисковый затвор до желаемого максимального положения.
- 4** Держите кнопку «max» нажатой (около 3 с), пока синий светодиод не погаснет на короткое время (около 0,5 с).

## Изменение характеристик

- ▷ Значение мкА для минимальной нагрузки должно быть выше, чем значение мкА для максимальной нагрузки.
- 1** Держите кнопки «min» или «max» нажатыми (около 0,5 с), пока красный светодиод не загорится на короткое время, затем удерживайте кнопки нажатыми еще 3 с, пока синий светодиод не погаснет на короткое время (около 0,5 с).

## Изменение направления вращения

### IC 50

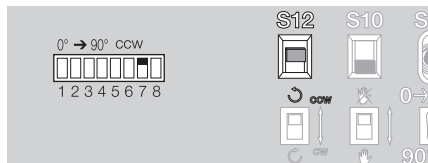
- ▷ Направление вращения устанавливается ползунковым переключателем S12.



- ▷ sw (отметка синего цвета на крышке) = дисковый затвор открывается по часовой стрелке, csw (отметка белого цвета на крышке) = дисковый затвор открывается против часовой стрелки.

### IC 50..E

- ▷ Установите направление вращения DIP-переключателем 7 и ползунковым переключателем S12.



### IC 50, IC 50..E

- ▷ При изменении вращения оба переключателя должны быть установлены одинаково в соответствии с маркировкой sw (синяя отметка на крышке) или csw (белая отметка).
- ▷ При перемене направления вращения csw/sw изменяются функции контактных кулачков S3/S4, см. стр. 6 (Пуск в эксплуатацию).

## Принадлежности

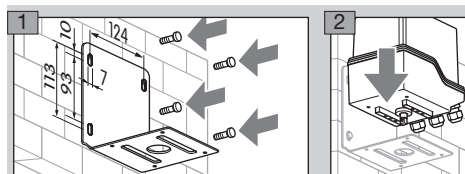
### Кабельный ввод с элементом для выравнивания давления

- ▷ Для предотвращения конденсации влаги можно использовать вместо стандартного кабельного ввода M20 кабельный ввод с элементом для выравнивания давления. Мембрана в кабельном вводе обеспечивает вентиляцию, исключая попадание влаги внутрь.
- ▷ 1 кабельный ввод, артикул: 74924686

### Комплект для настенного монтажа

Настенный монтаж необходим, если привод должен быть установлен на стене.

Артикул: 74924791

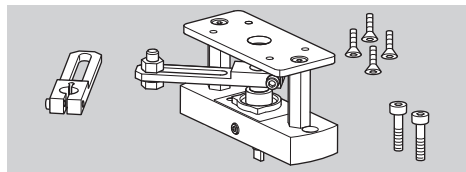


- ▷ Комплекты для установки на дисковом затворе DKR см. Руководство по эксплуатации дискового затвора DKR.

## Адаптерный комплект IC 50 для BVA/BVG

Для монтажа BVA/BVG и IC 50.

- ▷ Сервопривод IC 50 и адаптерный комплект заказываются и поставляются отдельно.



Артикул: 74926243

Монтаж, см. стр. 2 (Монтаж).

## Техническое обслуживание

Сервоприводы IC 50 имеют большой срок службы и почти не требуют технического обслуживания. Рекомендуется проводить проверку функциональной способности 1 раз в год.

## Помощь при неисправностях

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Чтобы избежать опасности нанесения вреда здоровью человека и повреждения прибора, следует помнить:

- Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- Никогда не демонтируйте печатную плату!
- Неквалифицированный ремонт и неправильные электрические подключения могут вызвать открытие дискового затвора и привести к разрушениям!

### **? Неисправность**

#### **! Причина**

#### **• Устранение**

### **? Диск затвора не двигается.**

- !** Сервопривод находится в режиме ручного управления (IC 50..E: горит синий светодиод).
- Переведите ползунковый переключатель S10 в автоматический режим.
- !** Нет напряжения на клемме 5.
- Проверьте напряжение на клемме 5.
- !** Из-за высокой температуры окружающей среды и/или слишком высокого рабочего напряжения неисправны обмотка двигателя или электроника.
- Проверьте температуру окружающей среды и/или рабочее напряжение – см. шильдик или стр. 9 (Технические характеристики).
- !** Неправильно установлены позиции переключения кулачков. S4 установлен на больший угол, чем S3 (IC 50..E: при автоматической калибровке красный светодиод горит, синий светодиод мигает 1 раз).

- Отрегулируйте позиции переключений, см. стр. 6 (Пуск в эксплуатацию). IC 50..E: после этого произведите калибровку.

**!** Электрическая неисправность!

- Соблюдайте дистанцию от кабелей розжига.

## IC 50..E

**!** Неправильное положение DIP-переключателей.

- Настройте с помощью DIP-переключателей правильный входной сигнал.

**!** При ручной калибровке настроен слишком маленький диапазон регулирования. Красный светодиод мигает 3 раза.

- Увеличьте диапазон регулирования с помощью кнопок «tip» и «max», см. стр. 6 (Пуск в эксплуатацию).

**!** При диапазоне входного сигнала 4 – 20 mA управляющий сигнал меньше чем 3 mA. Красный светодиод мигает 1 раз.

- Проверьте входной сигнал, устраните повреждение кабеля.

### **? Диск затвора постоянно перемещается.**

**!** IC 50..E: токковый сигнал постоянно изменяется. Красный светодиод мигает 2 раза.

- Проверьте цепь автоматического регулирования, по возможности стабилизируйте.

- Увеличьте гистерезис с помощью потенциометра, см. стр. 5 (Входной сигнал).

**!** IC 50: трехпозиционно-шаговый сигнал колеблется.

- Проверьте/настройте трехпозиционно-шаговый регулятор.

### **? Ошибка не устраняется описанными мероприятиями.**

**!** IC 50..E: внутренняя ошибка. Красный светодиод горит, синий светодиод мигает 2 раза.

- Демонтируйте прибор и отправьте на проверку изготовителю.



## Технические характеристики

### Условия окружающей среды

Недопустимы обледенение, образование конденсата и конденсация влаги внутри прибора и на приборе.

Не допускайте попадания на прибор прямых солнечных лучей или излучений от раскаленных поверхностей. Учитывайте максимальную температуру рабочей и окружающей среды! Не допускайте вызывающих коррозию воздействий, напр. наличия в атмосферном воздухе соли или оксида серы SO<sub>2</sub>.

Хранение и монтаж прибора могут осуществляться только в закрытых помещениях/зданиях.

Максимальная высота установки прибора – 2000 м над уровнем моря.

Температура окружающей среды:

-20 до +60 °С.

Степень защиты: IP 65.

Класс защиты: I.

Для очистки прибора не используйте очистители высокого давления и/или чистящие средства.

### Механические характеристики

Крышка корпуса: PC + ABS.

Нижняя часть корпуса: алюминий.

Температура рабочей среды = температура окружающей среды.

### Электрические характеристики

Напряжение питания:

24 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц,

120 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц,

230 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц.

Тип	Время поворота [с/90°]		Вращающий момент [нм]
	50 Гц	60 Гц	
IC 50-03	3,7	3,1	3
IC 50-07	7,5	6,25	7
IC 50-15	15	12,5	15
IC 50-30	30	25	20
IC 50-60	60	50	30

Винтовые клеммы для кабелей до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Угол поворота: регулируется от 0 до 90°.

Тормозной момент = вращающий момент.

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

Назначенный срок службы контактных кулачков:

Коммутационный ток	К-во рабочих циклов	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 мА	1 000 000	–
22 мА <sup>1)</sup>	–	1 000 000
100 мА	1 000 000	–
2 А	100 000	–

<sup>1)</sup> Стандартное применение контактора (230 В, 50/60 Гц, 22 мА, cos φ = 0,3)

Продолжительность включения: 100 %.

Электрическое подключение:

Кабельные вводы: 3 x M20 пластмассовые кабельные вводы.

Трехпозиционно-шаговый сигнал на клеммах 1 и 2:

мин. длина импульса: 100 мс,

мин. пауза между 2 импульсами: 100 мс.

### IC 50

Потребляемая мощность:

16 ВА при 60 Гц, 13 ВА при 50 Гц.

Сопротивление потенциометра обратной связи: 1 кОм, макс. 1 Вт. макс. ток скользящих контактов 1 мА.

### IC 50..E

Потребляемая мощность: клеммы 1, 2 и 5:

16 ВА при 60 Гц, 13 ВА при 50 Гц,

клемма 3: 19 ВА при 60 Гц, 16 ВА при 50 Гц,

в сумме не более: 19 ВА при 60 Гц, 16 ВА при 50 Гц.

Выход сигнала обратной связи: гальваническое разделение, полное сопротивление нагрузки макс. 500 Ом.

Выход всегда активен, если на клемму 3 подается сетевое напряжение.

Вход: гальваническое разделение, 4 (0) – 20 мА: полное сопротивление нагрузки переключаемое 50 Ом или 250 Ом, 0 – 10 В: сопротивление входа 100 кОм.

## Логистика

### Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций).

Температура транспортировки: от -20 до +60 °С.

При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки.

Проверяйте комплектность продукта, см. стр. 2 (Обозначение деталей).

### Хранение

Температура хранения: от -20 до +40 °С.

При хранении должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

Длительность хранения: 6 месяцев в оригинальной упаковке до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

### Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

### Утилизация

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

## Сертификация

### Заявление о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие IC 50 соответствует требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

- 2014/35/EU
- 2014/30/EU

Нормы:

- EN 60730:2011

Изготовление осуществляется под действием системы управления качеством продукции согласно DIN EN ISO 9001.

Elster GmbH

Копия декларации о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### Допуск ANSI/CSA для 120 В~



Canadian Standards Association – ANSI/UL 429 (7th Edition) и CSA C22.2 No. 139-13

### Таможенный Союз ЕврАзЭС



Прибор IC 50 соответствует требованиям ТР Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Республика Армения).

## 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. Три дополнительных потенциально-свободных конечных выключателя с произвольной настройкой позволяют управлять внешними приборами или контролировать промежуточные положения сервопривода.

### Трехпозиционно-шаговое регулирование

Если заводская настройка сервопривода при поставке – «Закрыто», то дисковый затвор открывается при подаче напряжения питания на клемму 2. При подаче напряжения питания на клемму 1 дисковый затвор будет закрываться. См. стр. 4 (IC 50).

### Плавное регулирование

Плавное регулирование становится доступным при подаче напряжения на клемму 5 (OK), сервопривод реагирует на установки между (0 (4) – 20 мА, 0 – 10 В) через клеммы 17 и 18. См. стр. 5 (IC 50..E).

### Двухпозиционно-шаговое регулирование

Напряжение подается на клеммы 1 и 3. DIP-переключатели устанавливаются на двухпозиционно-шаговое регулирование. При подаче напряжения на клемму 5 (OK), привод открывается. При отсутствии напряжения на клемме 5 привод закрывается.

## DIP-переключатели

Входной сигнал для сервопривода может быть установлен через DIP-переключатели. Не обозначенные позиции DIP-переключателей являются произвольными.

\* Подробная информация – см. стр. 3 (Электродключение) и см. стр. Техническая информация. Сервоприводы IC 20, IC 50, стр. 25 (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. 9 (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//  
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

*Дистрибьютор*

**ТОО "ENERGOGAZ"**  
*Республика Казахстан, г. Алматы*  
Тел. +7 (727) 312 26 99  
[www.energogaz.kz](http://www.energogaz.kz)  
[order@energogaz.kz](mailto:order@energogaz.kz)