Библиотека СОК

krom schroder

Затвор дисковый BV..
Затвор дисковый с сервоприводом IB..

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

· Edition 06.26 · RU · 03251438



СОДЕРЖАНИЕ

1 Безопасность 1
2 Проверка правильности применения 2
3 Монтаж 3
4 Проверка герметичности 5
5 Пуск в эксплуатацию 5
6 Принадлежности 5
7 Техническое обслуживание 7
8 Технические характеристики 7
9 Логистика 7
10 Декларация соответствия 8
11 Принцип работы 8
12 Вывод из эксплуатации и утилизация 8
13 Ремонт 9
14 Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе 9
15 Контакты 9

DE, EN, FR, NL, IT, ES, DA, SV, NO, PT, EL, TR, CS, PL, RU, HU – www.docuthek.com

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Перед применением прочитайте руководство по эксплуатации



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.

1.2 Легенда

1 , **2** , **3** , **a** , **b** , **c** = действие

➔ = указание

1.3 Ответственность

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

1.4 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.

1.5 Переоборудование, запасные части

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

2 ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Область применения

BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHS, BVHR

Дисковые затворы служат для настройки объемных расходов газа, холодного и горячего воздуха и дымовых газов в воздуховодах и дымоходах. Предназначены для регулирования в диапазоне до 10:1. Смонтированный с дисковым затвором BV.. (IB..) сервопривод IC применяется для регулирования расходов при плавном и ступенчатом регулировании процессов горения.

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 7 (8 Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

2.2 Обозначение типа BVA, BVG

BVG	Затвор дисковый для газа
BVA	Затвор дисковый для воздуха
F	С компенсацией люфта
40-150	номинального диаметра
/25-/125	Уменьшение до номинального диаметра
Z	Монтаж между двумя EN-фланцами
W[1)]	Монтаж между двумя ANSI-фланцами
05	p_u max. 500 mbar (50 kPa) (7,25 psi), Δp max. 150 mbar (15 kPa) (2,18 psi)
H	С ручной настройкой
F	Со свободным концом вала
V	С квадратной головкой вала

1) BVG..W, BVGF..W: номинальный диаметр DN 40–100 с фланцем ANSI, поставляется с уменьшенным диаметром от /25 до /80

2.3 Обозначение типа BVH

BVH	Затвор дисковый для воздуха и дымовых газов
BVHS[1)]	Как BVH, но с функцией аварийной остановки
BVHR	Как BVH, до температуры среды 550 °C
40–100	номинального диаметра
Z	Монтаж между двумя EN-фланцами
W	Монтаж между двумя ANSI-фланцами
01	p_u max. 150 mbar (15 kPa) (2,18 psi)
A	С ограничителем

1) BVHS комбинируется только с IC 40S

2.3.1 Функция аварийной остановки

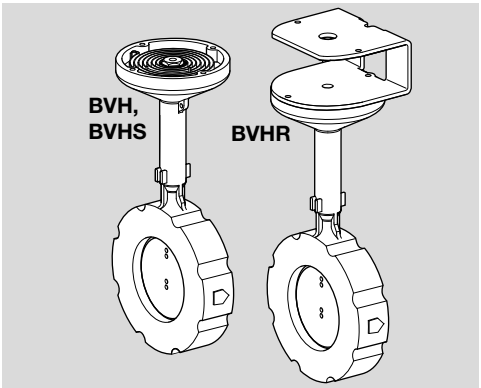
С помощью функции аварийной остановки BVHS закрывается если напряжение пропадает.

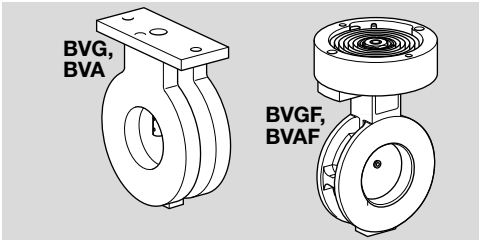
⚠ ОСТОРОЖНО

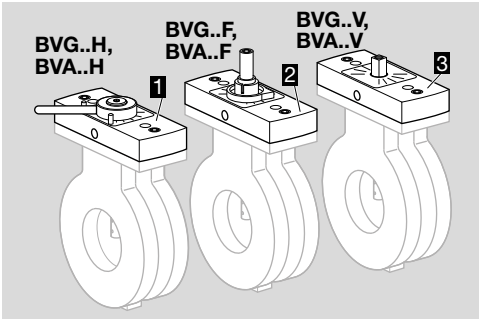
Во избежание повреждения прибора соблюдайте следующие указания:

Функцию аварийной остановки на BVHS можно использовать только в предусмотренных случая. Использование функции аварийной остановки для штатного отключения или для отключения горелки в прерывистом режиме работы приводит к сокращению срока службы дискового затвора.

2.4 Обозначение деталей





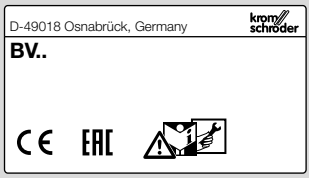


1 Адаптерный комплект для ручной настройки
2 Адаптерный комплект со свободным концом вала
3 Адаптерный комплект с квадратной головкой вала

2.5 Шильдик

BV..

Вид газа, давление на входе и температура окружающей среды, см. шильдик.



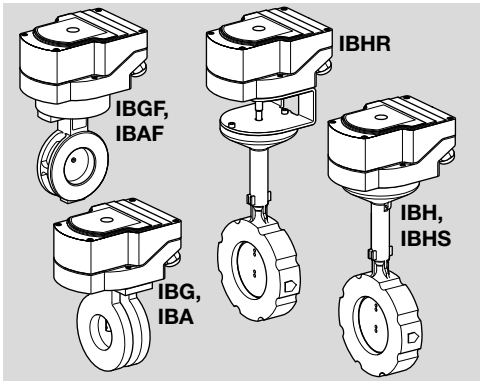
2.6 Обозначение типа IB..

IBG	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVG
IBGF	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVGF
IBA	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVA
IBAF	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVAF
IBH[1)]	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVH
IBHR[1)]	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVHR
IBHS[1)]	Сервопривод IC 20 или IC 40 + BVHS
40–150	Номинальный диаметр BVG.., BVA..
40–100	Номинальный диаметр BVH..
/25–/125	Уменьшение до номинального диаметра
Z	Монтаж между двумя EN-фланцами
W[2)]	Монтаж между двумя ANSI-фланцами
01	BVH..: p_u макс. 150 мбар (15 kPa) (2,18 psi)
05	BVG. BVA.: p_u макс. 500 мбар (50 kPa) (7,25 psi)
A	BVH..: с ограничителем
/20	Сервопривод IC 20
/40	Сервопривод IC 40
-07	Время поворота (при 50 Гц): 7,5 с
-15	Время поворота (при 50 Гц): 15 с
-30	Время поворота (при 50 Гц): 30 с
-60	Время поворота (при 50 Гц): 60 с
W	Напряжение питания 230 В~, 50/60 Гц
Q	Напряжение питания 120 В~, 50/60 Гц
A	Напряжение питания 120–230 В AC, 50/60 Гц
2	Момент затяжки 2,5 Н м
3	Момент затяжки 3 Н м
E	Плавное регулирование
T	Трехпозиционно-шаговое регулирование
A	Аналоговый вход 4–20 мА и цифровой вход
D	Цифровой вход
R10	С потенциометром обратной связи 1000 кОм

1) IBH.. поставляется до номинального диаметра DN 100

2) IBG..W, IBGF..W: номинальный диаметр 40–100 с фланцем ANSI, поставляется с уменьшенным диаметром от /25 до /80

2.7 Обозначение деталей



Дополнительную информацию см. руководства по эксплуатации сервоприводов IC.. на www.docuthek.com.

3 МОНТАЖ

⚠ ОСТОРОЖНО

Неквалифицированный монтаж

Чтобы не повредить прибор во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

- Необходимо избегать скачков давления и резких перепадов температуры.
- При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае перед применением необходимо полностью заменить прибор и соответствующие детали.
- Уплотнительный материал и мусор, напр., стружка, не должны попадать в прибор.
- Избегайте повреждения уплотняемых поверхностей фланцев путем механических либо иных воздействий.
- При дооснащении сервоприводом необходимо отрегулировать вращающий момент, направление вращения, угол настройки сервопривода в соответствии с настройками дискового затвора.
- Мы рекомендуем устанавливать фильтр перед каждой системой.

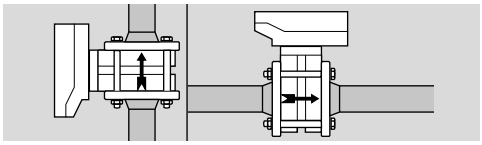
➔ Монтаж дискового затвора осуществляется между двумя фланцами.

➔ Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на прибор.

➔ Рекомендуемая длина входного и выходного участка – 2 x DN.

3.1 Монтажное положение

Монтажное положение привода: вертикальное или горизонтальное, но не вниз приводом.
BVHR/IBHR: привод всегда должен располагаться горизонтально относительно трубы.



В случае монтажа дискового затвора с ограничителем (BVH..A) мы рекомендуем вертикальное положение дискового затвора с направлением потока снизу вверх, чтобы предотвратить образование конденсата и накопление грязи на ограничителе.

3.2 Для горячего воздуха

➔ При использовании горячего воздуха рекомендуется в достаточной степени изолировать трубопровод для снижения температуры окружающей среды. При этом фланцы и дисковый затвор должны оставаться свободными от изоляционного материала! Обеспечьте достаточно свободного места для монтажа болтовых соединений вокруг фланцев.

➔ Для лучшего отвода тепла при монтаже поверните дисковый затвор так, чтобы привод располагался в стороне от трубопровода. Это также препятствует потоку горячего воздуха вокруг привода.

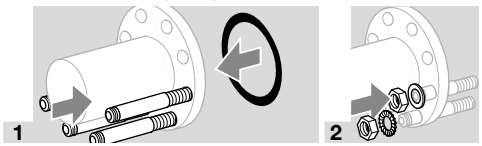


➔ Проверьте термостойкость уплотнений!

➔ При температуре среды > 250 °C используйте теплозащитную пластину, см. Принадлежности.

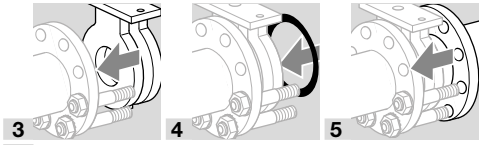
3.3 Монтаж дискового затвора в трубопровод

Нижеприведенные рисунки могут не соответствовать данному типу клапана.

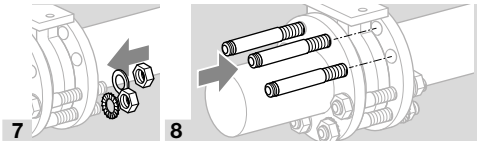


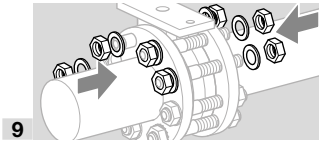
➔ Следите за тем, чтобы обе зубчатые штопорные шайбы были смонтированы на одном и том же винте.

➔ Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на дисковый затвор.



6 Отцентрируйте дисковый затвор. Обеспечьте перемещение диска затвора без усилий.





➔ Для работы дискового затвора без привода поставляется адаптерный комплект для ручной настройки, см. Принадлежности.

3.4 Монтаж сервопривода на BVA, BVG

➔ Для монтажа дискового затвора BVA, BVG на другой сервопривод, отличный от IC 20/ IC 40, поставляется адаптерный комплект, см. Принадлежности.

➔ Для монтажа дискового затвора BVA, BVG на сервопривод IC 30/IC 50, см. Принадлежности или руководства по эксплуатации сервоприводов IC..на www.docuthek.com

Монтаж сервопривода IC 20/IC 40 на BVx

➔ Если привод и дисковый затвор IB.. заранее смонтированы – соединительный комплект будет уже установлен. Если привод и дисковый затвор поставляются в разобранном виде – соединительный комплект будет приложен как дополнение, см. Принадлежности.

➔ На всех дисковых затворах сервопривод IC 20, IC 40 может быть установлен с поворотом на 180°.

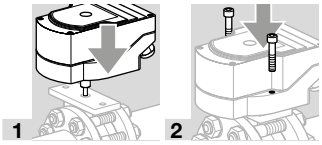
⚠ ОСТОРОЖНО

Неквалифицированный монтаж

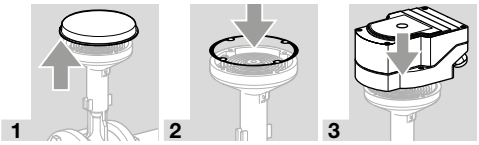
Чтобы не повредить прибор во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

– привод должен быть повернут на 180° уже после сборки с дисковым затвором, его нужно демонтировать с затвора. Поверните только привод! В противном случае изменение направления вращения дискового затвора может привести к неисправности механических и электронных компонентов.

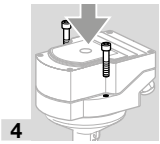
BVG, BVGF, BVA, BVAF



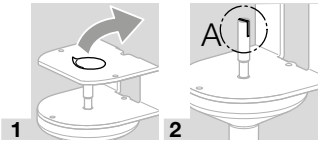
BVH, BVHS



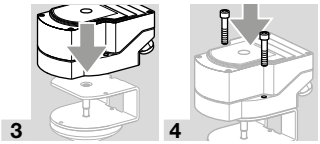
➔ Допустимое монтажное положение IC: кабельные вводы показывают в направлении входа или выхода трубопровода.



BVHR

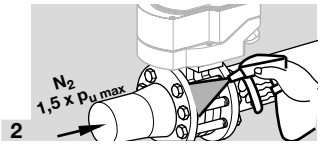


➔ Паз (**A**) выровняйте параллельно к диску затвора.

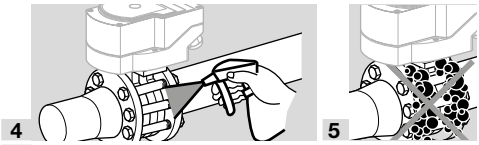


4 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

1 Заглушите выход дискового затвора фланцевой заглушкой или закройте запорный газовый электромагнитный клапан за дисковым затвором.



3 Откройте дисковый затвор.



6 После успешного завершения проверки на герметичность удалите фланцевую заглушку или откройте газовый электромагнитный клапан за дисковым затвором.

5 ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

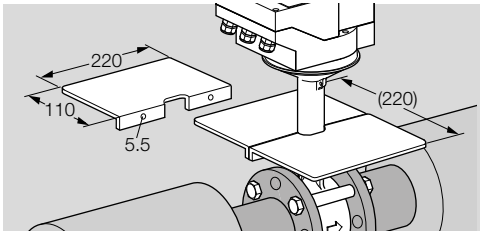
➔ Диск затвора должен закрываться и открываться без помех.

➔ Хорошо продуйте трубопровод, чтобы удалить из системы посторонние частицы.

➔ Дальнейшую информацию по пуску в эксплуатацию сервопривода см. приложенное Руководство по эксплуатации Сервопривод IC 20/IC 30/IC 40 или www.docuthek.com.

6 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

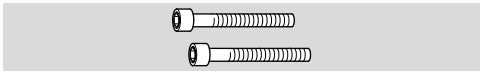
6.1 Теплозащитная пластина



При температуре среды > 250 °C (482 °F) для защиты от перегрева используйте теплозащитную пластину.
Артикул: 74921670

6.2 Крепежный комплект

2 винта с цилиндрической головкой M6 x 35 для последующего монтажа IC 20/IC 40 на дисковый затвор BVG, BVA, BVH или на регулирующий клапан VFC.



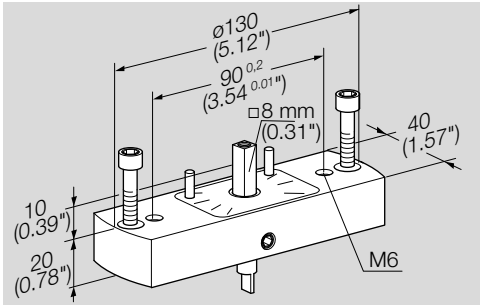
Артикул: 74921082

6.3 Адаптерный комплект для BVG, BVA

Для дисковых затворов без сервопривода или для монтажа дискового затвора на другой привод, отличный от IC, возможно применение следующих комплектов.

Адаптерный комплект с квадратной головкой вала

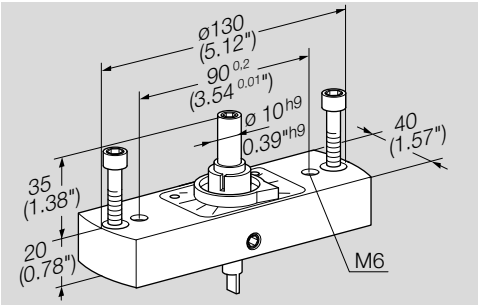
Привод должен иметь отверстие для квадратной головки вала.



Артикул: 74921674, (в отдельной упаковке)

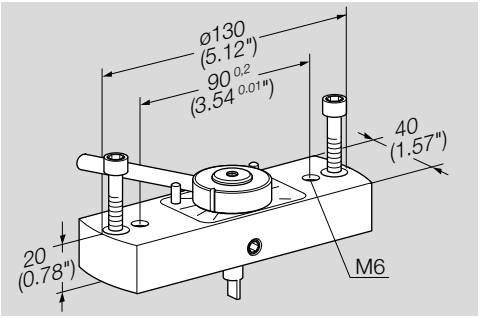
Адаптерный комплект со свободным концом вала

Привод должен иметь конец вала с Ø 10 мм.



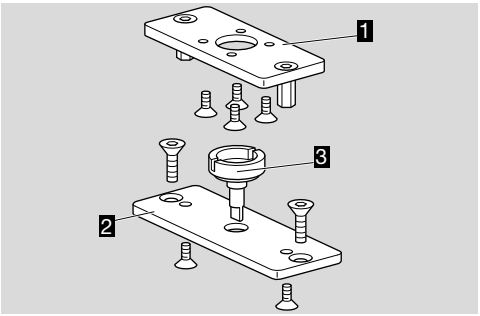
Артикул: 74921676, (в отдельной упаковке)

Адаптерный комплект для ручной настройки
Положение можно зафиксировать.



Артикул: 74921678, (в отдельной упаковке)

6.4 Адаптерный комплект IC 30 для BVA/BVG

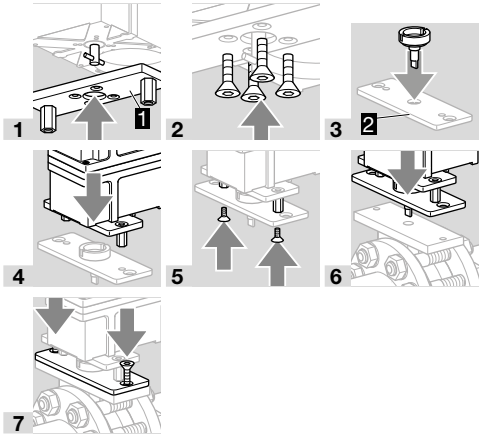


Для монтажа IC 30 и BVA, BVG.
Адаптерный комплект IC 30/BVA/BVG, артикул: 74924996.

1 Адаптерный комплект для IC 30
2 Адаптерная пластина BVA/BVG
3 Муфта

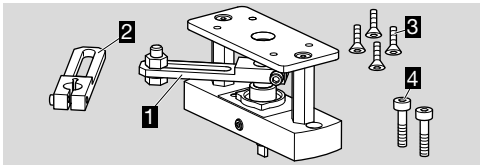
6.4.1 Монтаж адаптерного комплекта

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



6.5 Адаптерный комплект IC 50 для BVA/BVG

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



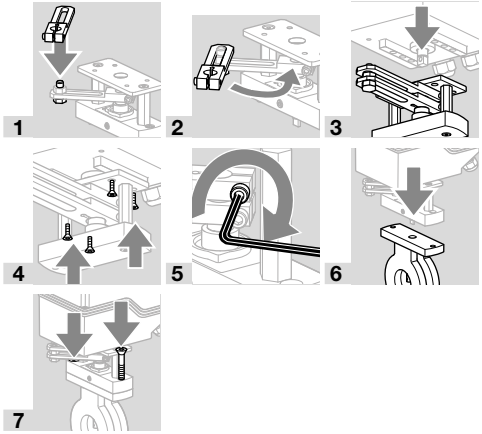
Артикул: 74926243

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 винта с цилиндрической головкой M6

6.5.1 Монтаж адаптерного комплекта

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

➔ Убедитесь в том, что присоединительные кабели не находятся в диапазоне перемещения рычага.



7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Техническое обслуживание

Дисковые затворы не требуют специального обслуживания.
Рекомендуется проводить проверку функциональной способности 1 раз в год.
BVG, BVGF: проверка внешней герметичности один раз в год.
При работе на биогазе проверяйте герметичность и функциональную способность каждые полгода.

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

8.1 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_2.
Хранение и монтаж прибора могут осуществляться только в закрытых помещениях/зданиях.
Максимальная высота установки прибора – 2000 м над уровнем моря.
Температура окружающей среды:
от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).
BVG, BVGF: Длительная эксплуатация при повышенной температуре окружающей среды ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (пожалуйста, консультируйтесь с производителем).
Температура транспортировки = температура окружающей среды.
Температура хранения: от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).
Для очистки прибора не используйте очистители высокого давления и/или чистящие средства.

8.2 Механические характеристики

Вид газа:
BVG, BVGF: природный газ, городской газ, сжиженный газ, биогаз (макс. 0,1 % об. H_2S), водород и другие неагрессивные горючие газы.
BVA, BVAF: Воздух.
BVH, BVHR, BVHM, BVHS: воздух и дымовые газы.
Газ должен быть при любых температурных условиях чистым и сухим и не содержать конденсата.

BVG, BVGF, BVA, BVAF

Материал корпуса: AlSi,
диск затвора: алюминий,
приводной вал: нержавеющая сталь,
уплотнения: гидрированный нитриловый синтетический каучук (HNBR).
Номинальный диаметр: DN 40–150,
возможно уменьшение на 2 номинальных диаметра.
BVG, BVGF: номинальный диаметр DN 40–100 с фланцем ANSI, поставляется с уменьшением на 2 номинальных диаметра.
Давление на входе p_u: макс. 500 мбар (50 kPa) (7,25 psi).
Температура рабочей среды = температура окружающей среды.

BVH, BVHR, BVHM, BVHS

Материал корпуса: серый чугун с шаровидным графитом GGG,
диск затвора: нержавеющая сталь,
приводной вал: нержавеющая сталь.
Номинальный диаметр DN 40–100.
Давление на входе p_u: макс. 150 мбар (15 kPa) (2,18 psi). Перепад между давлением на входе p_u и давлением на выходе p_d: макс. 150 мбар (15 kPa) (2,18 psi).
Температура рабочей среды: BVH: от -20 до +450 °C (от -4 до +840 °F),
BVHR: от -20 до +550 °C (от -4 до +1020 °F).

8.3 Технические данные сервопривода IC 20, IC 40

См. приложенные руководства по эксплуатации или руководства по эксплуатации сервоприводов IC.. на www.docuthek.com

9 ЛОГИСТИКА

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций).
Температура транспортировки: см. стр. 7 (8 Технические характеристики).
При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.
Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки.
Проверяйте комплектность продукта.

Хранение

Температура хранения: см. стр. 7 (8 Технические характеристики).
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 раздельно в соответствии с местными предписаниями.

10 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

CE

Мы, как производитель, заявляем, что изделия BVG, BVGF, BVA и BVAF с идентификационным номером продукта CE-0063BM1154 соответствуют требованиям перечисленных ниже нормативных актов и стандартов.
Директивы:
– (EU) 2016/426 – Gas Appliance Regulation (GAR)
– 2011/65/EU – RoHS II
– (EU) 2015/863 – RoHS III
Стандарты:
– EN 161:2022
Соответствующее изделие соответствует проверенному типу.
Производство подлежит процедуре надзора в соответствии с Регламентом (EU) 2016/426, Приложение III, пункт 3.
Elster GmbH
Скан декларации соответствия (D, GB) – см. www.docuthek.com

10.1 Сертификация UKCA

UK CA

Продукция BVG, BVGF, BVA и BVAF сертифицирована по UKCA для рынка Великобритании.
Нормативные акты:
– Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019
Стандарты:
– BS EN 161:2011+A3:2013
Оценка соответствия была проведена в соответствии с Приложением III, модуль B (испытание типа) и модуль D (обеспечение качества производства) уполномоченным органом Великобритании. Декларация соответствия UK доступна на сайте www.docuthek.kromschroeder.com.

10.2 Таможенный Союз ЕврАзЭС

EAC

Приборы BV.. соответствуют требованиям ТР Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Республика Армения).

10.3 Регламент REACH

Прибор содержит особо опасные вещества (SVHC), которые находятся в списке веществ-кандидатов Регламента REACH № 1907/2006. См. Reach list HTS на сайтеwww.docuthek.com.

10.4 Директива RoHS в Китае

Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае. Копия таблицы содержания компонентов (Disclosure Table China RoHS2) – см. сертификаты на сайтеwww.docuthek.com.

11 ПРИНЦИП РАБОТЫ

В основе работы дисковых затворов лежит зависимость расхода от величины поперечного сечения. Они открывают поперечное сечение для протекания потока на величину, зависящую от угла поворота диска между 0 и 90°C.
Диск затворов BVH, BVHR, BVHS, BVHM оснащен пластинчатой пружиной (TWINDISC®) и в сочета- нии с механическим ограничителем гарантирует очень низкие утечки.
BVG, BVGF, BVA, BVAF, BVH, BVHR, BVHS предназначены специально для монтажа с сервоприводами IC. Характеризуются очень легким срабатыванием.Следовательно, для привода достаточно низкого крутящего момента.
BVHM разработан специально для электромагнитного привода MB 7.

BVGF, BVAF
Спиральная пружина постоянно поджимает диск затвора в направлении закрытия. Тем самым какой-либо люфт в соединении сервопривода с затвором исключается и команда на управление выполняется немедленно.

BVHM, BVHS
Дисковые затворы BVHM и BVHS отличаются функцией безопасного закрытия. Они использу- ются в системах, где важно, чтобы в случае от- ключения напряжения питания затвор закрывал- ся, предотвращая попадание неконтролируемого потока воздуха в печь. В случае неисправности привода предварительно натянутая спиральная пружина перемещает диск затвора до механи- ческого упора в пределах времени закрытия. Функция безопасного закрытия для дисковых затворов BVHS возможна только в сочетании с сервоприводом IC 40S.

12 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 раздельной утилизации в соответствии с местными предписаниями, независимо от того, был ли превышен срок службы прибора или установки.

Срок службы: см. стр. 7 (8 Технические характеристики)

13 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 при- бор из эксплуатации и подвергнуть утилизации.

14 КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

Критические отказы, возникающие в процессе эксплуатации, относятся к нарушению внешней герметичности приборов в части опасности, связанной с возгоранием и взрывом углеводородных газов и 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.

15 КОНТАКТЫ

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 АО «ХОНЕВЕЛЛ» (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).
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
Elster GmbH
Strotheweg 1,
D-49504 Lotte (Büren)
Германия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ассортимент продукции Honeywell Thermal Solutions включает в себя продукты Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder и Maxon. Для получения дополнительной информации о нашей продукции посетите веб-сайт ThermalSolutions.honeywell.com или свяжитесь с инженером отдела продаж Honeywell.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
Тел. +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com
Централизованное управление сервисными операциями по всему миру:
Тел. +49 541 1214-365 или -555
hts.service.germany@honeywell.com

Перевод с немецкого языка
© 2026 Elster GmbH

Honeywell

kromschroder

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.
BV.., IB.. · Edition 06.26