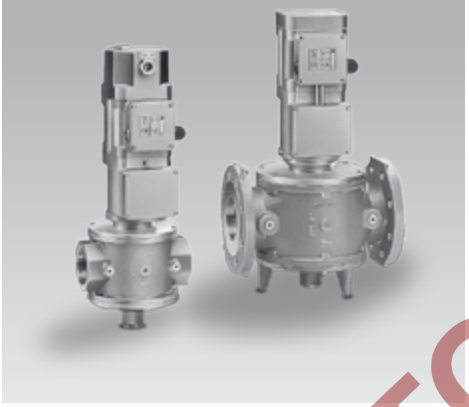
Перевод с немецкого языка © 2017 Elster GmbH · Edition 06.17

krom//schroder

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) → www.docuthek.com

Руководство по эксплуатации
Клапаны запорные моторные VK



Содержание

Клапаны запорные моторные VK 1
Содержание. 1
Безопасность 1
Проверка правильности применения. 2
Монтаж. 2
VK..R 3
VK..F 3
Электроподключение 3
Проверка герметичности 4
Пуск в эксплуатацию. 4
Настройка расхода 4
Установка пускового расхода на VK..Z..S и настройка указателя положения на VK..S . . 5
Проверка моторного привода 5
Проверка системы гидравлики 5
Техническое обслуживание 5
Переоборудование VK в VK..S или VK..Z..S 6
Установка указателя положения 6
Установка двух указателей положения. . . 7
Запасные части. 7
Нижняя крышка корпуса 7
Технические характеристики. 8
Срок службы 8
Логистика. 8
Сертификация. 9
Принцип работы 9
Вывод из эксплуатации и утилизация 9
Ремонт 10
Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе. 10
Контакты 10

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.

Изменения к изданию 08.12

Изменения были внесены в следующие разделы:
– Изменения по всем разделам
– Новый формат (DIN A5)

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

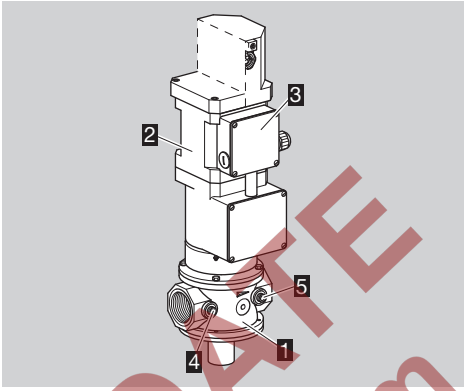
Проверка правильности применения

Область применения

Запорные моторные клапаны для газа VK для регулирования, контроля и безопасного перекрытия газа или воздуха в любых газовых установках. Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 8 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Код	Описание
VK	Клапаны запорные моторные
40-250	Номинальный диаметр
/100	Уменьшение диаметра до 100 мм
R	Внутренняя резьба Rp
F	Фланец по ISO 7005
02	p_u макс. 230 мбар
04	p_u макс. 400 мбар
05	p_u макс. 500 мбар
06	p_u макс. 600 мбар
10	p_u макс. 1 бар
15	p_u макс. 1,5 бар
20	p_u макс. 2 бар
24	p_u макс. 2,4 бар
31	p_u макс. 3,1 бар
40	p_u макс. 4 бар
60	p_u макс. 6 бар
80	p_u max. 8 бар
Z	2-ступенчатый
T5	Напряжение питания 220/240 В~, 50 Гц
T5/K	Напряжение питания 220 В~, 50 Гц / 24 В=
W5	Напряжение питания 230 В~, 50 Гц
Q6	Напряжение питания 120 В~, 60 Гц
W6	Напряжение питания 230 В~, 60 Гц
M	Напряжение питания 110 В~, 50/60 Гц
P	Напряжение питания 100 В~, 50/60 Гц
Y	Напряжение питания 200 В~, 50/60 Гц
H	Усиленный привод
X	Взрывозащищенное исполнение, IP 65
A	Корпус клапана из AlSi
G	Корпус клапана из GGG 40, в соответствии с TRD 412 и GUV
4	Клеммный бокс с клеммами, IP 65
6	Клеммный бокс с 4-х полюсным стандартным разъемом, IP 54
6L	Клеммный бокс с 4-х полюсным стандартным разъемом, с лампой, IP 54
9	Металлический клеммный бокс с клеммами, IP 54
3	Резьбовые заглушки на входе и выходе
D	С ограничителем расхода
S	С указателем положения
S2	С 2-я указателями положения
V	Витоновое уплотнение тарелки клапана
F	Смотровое окно

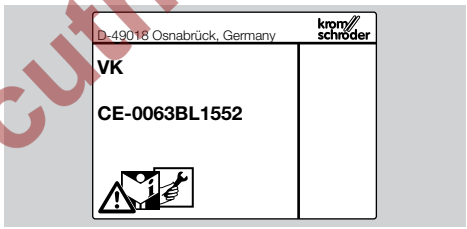
Обозначение деталей



1 Корпус
2 Моторный привод
3 Клеммный бокс
4 Штуцер для давления на входе p_u
5 Штуцер для давления на выходе p_d

Шильдик

Давление на входе, напряжение питания, потребляемая мощность, температура окружающей среды, степень защиты и монтажное положение – см. шильдик.



Монтаж

! ОСТОРОЖНО

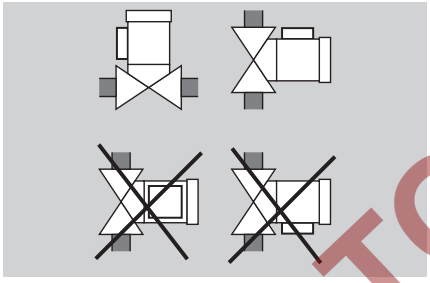
Чтобы не повредить VK во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

- Нельзя зажимать прибор в тисках. Необходимо придерживать прибор за восьмигранник фланца с помощью подходящего гаечного ключа. Опасность нарушения герметичности внешних соединений!
- Не используйте моторный привод в качестве рычага.
- Уплотнительный материал и мусор, напр., стружка, не должны попадать в корпус клапана.
- Рекомендуется установка фильтра перед каждой системой.
- Длительная эксплуатация при высоких температурах ускоряет старение эластомерных материалов.

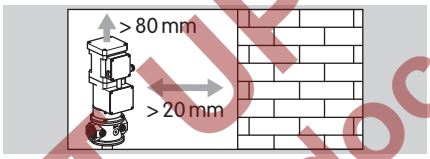
NOT UP TO DATE
www.docuthek.com

– Прибор нельзя устанавливать или хранить на открытом воздухе.
– Проверьте макс. температуру окружающей среды, см. шильдик.
– Проверьте макс. давление на входе, см. шильдик.

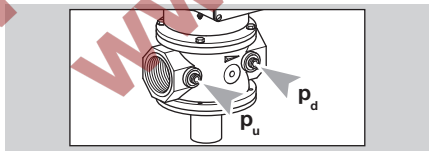
▷ Монтажное положение: моторный привод в положении вертикально вверх или с наклоном до горизонтали, но не вниз приводом. Если прибор устанавливается в положение «Горизонтальное положение привода», клеммный бокс должен быть направлен вверх.



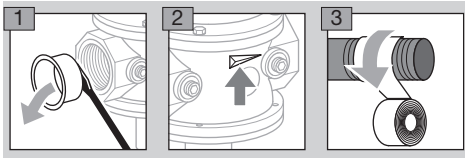
▷ Запорный моторный клапан VK не должен касаться стены. Минимальное расстояние 20 мм.



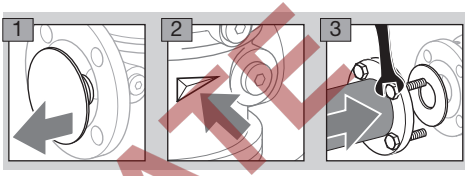
▷ Обеспечьте достаточно свободного места для монтажа и настройки.
▷ Используйте подходящий гаечный ключ.
▷ Давление на входе p_u и давление на выходе p_d могут измеряться через соответствующие штуцеры замера давления.



VK..R



VK..F



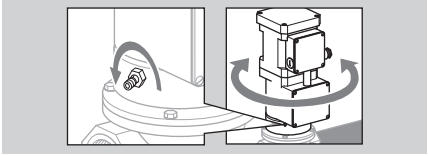
Электроподключение

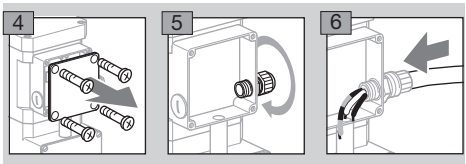
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимание! Во избежание повреждения прибора соблюдайте следующие указания:
– Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!

▷ Используйте термостойкий кабель (> 80 °C/176 °F).
▷ Электроподключение в соответствии с EN 60204-1.
▷ Напряжение питания должно соответствовать данным на шильдике (отклонение: +10%, -15%).

1 Отключите электропитание установки. Подключите двухполюсный автоматический выключатель – главный выключатель, предохранители или подобное – с зазором между контактами не менее 3 мм.
2 Перекройте подачу газа.
3 Чтобы привести моторный привод в правильное положение, ослабьте четыре гайки и установочные винты, поверните привод так, чтобы клеммный бокс был доступен, затяните установочные винты и гайки.

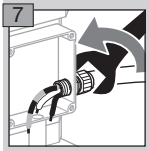


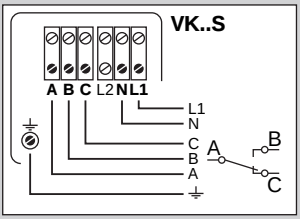


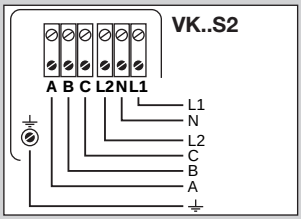
RUS

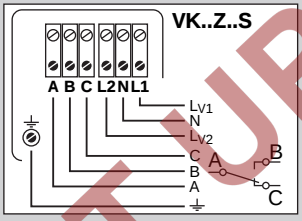
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

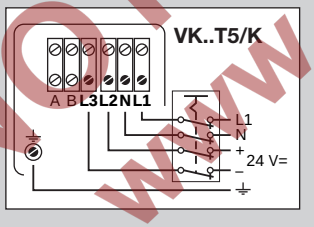
7







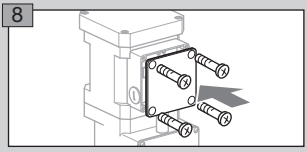




L1	=	фаза
N	=	провод нейтрали
L_{V1}	=	фаза для 1-й ступени
L_{V2}	=	фаза для 2-й ступени

▷ Для VK..T5/K: чтобы закрыть клапан, оба источника питания должны быть отключены.

8

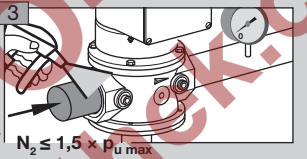


▷ Когда электрическая цепь разомкнута, клапан закрыт.
▷ Когда электрическая цепь замкнута, клапан открыт.
▷ Для двухступенчатых моторных клапанов: вторая ступень может быть установлена только после завершения первой ступени.

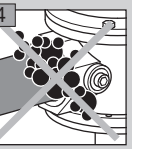
Проверка герметичности

1 Закройте моторный клапан.
2 Для проверки герметичности перекройте трубопровод за клапаном как можно ближе к нему.

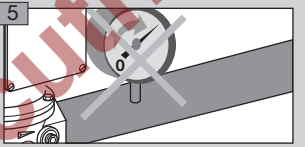
3



4



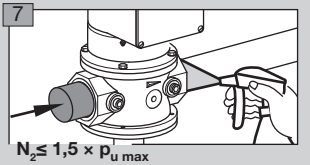
5



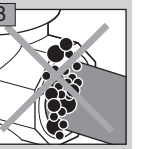
6

Откройте моторный клапан.

7



8



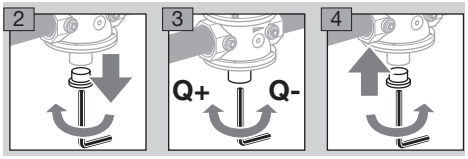
9 Герметичность OK: откройте трубопровод.
▷ Утечка в приборе: демонтируйте VK и отправьте изготовителю.

Пуск в эксплуатацию

Настройка расхода

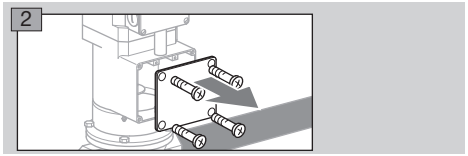
▷ Возможность регулирования объемного расхода до номинального диаметра DN 100 включительно.
▷ На заводе запорный моторный клапан настроен на макс. расход Q.
▷ Подключите манометр, если необходимо.
▷ Измерьте давление перед горелкой.
1 Закройте клапан, затем можно легко вращать регулировочный винт хода.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com



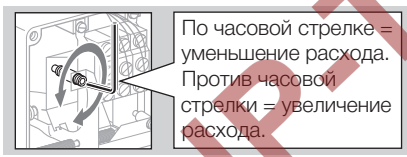
Установка пускового расхода на VK..Z..S и настройка указателя положения на VK..S

1 Подсоедините манометр для измерения давления перед горелкой.

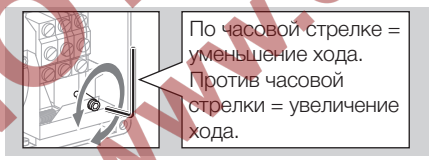


▷ На автомате управления горелкой вручную установите для VK..Z..S первую ступень (пусковой расход газа).

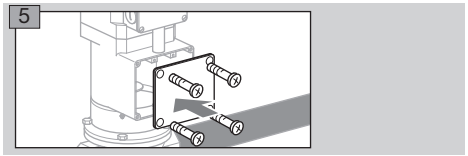
3 Настройте первую ступень (пусковой расход газа) с помощью шестигранного ключа на VK..Z..S в соответствии с рекомендациями изготовителя горелки:



4 Настраивайте VK с помощью шестигранного ключа до тех пор, пока переключатель не сработает на требуемом шаге – для VK..S указывая на положение клапана «Закрыто», а для VK..Z..S указывая на срабатывание ступени:

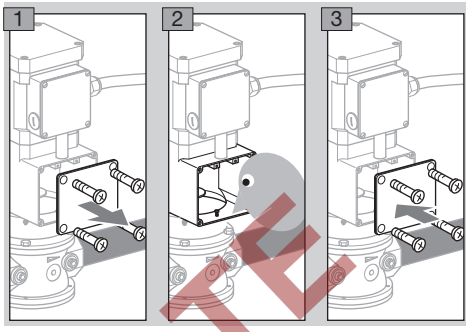


▷ Заводская настройка указателя положения: клапан закрыт.



Проверка моторного привода

▷ Моторный привод необходимо проверять один раз в год на маслонепроницаемость.



4 Если на верхней крышке есть масло (более нескольких капель), снимите моторный привод и отправьте его производителю.

Проверка системы гидравлики

▷ Если привод включается (перекачивание) более десяти раз в час во время непрерывной работы, демонтируйте моторный привод и отправьте производителю.

Техническое обслуживание

! ОСТОРОЖНО

Для обеспечения надежной эксплуатации проверяйте герметичность и функциональную способность прибора:

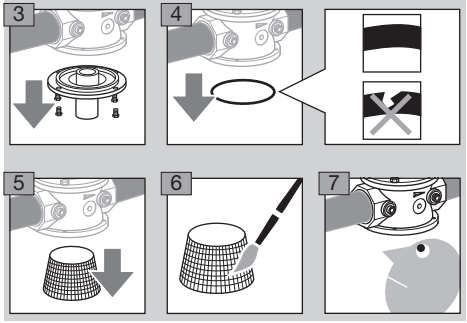
– 1 раз в год, при работе на биогазе 2 раза в год; проверяйте внутреннюю и внешнюю герметичность, см. стр. 4 (Проверка герметичности).
– 1 раз в год проверяйте электропроводку в соответствии с местными предписаниями, особенное внимание уделяйте проводу заземления, см. стр. 3 (Электроподключение).

▷ Если расход газа уменьшился, следует прочистить сетчатый фильтр.

1 Отключите электропитание установки.

2 Перекройте подачу газа.

▷ Нижняя крышка корпуса сильно притянута.



RUS

NOT UP-TO-DATE
www.arcuthek.com

▷ При работе на биогазе проверьте пружину на наличие коррозии, при необходимости замените нижнюю крышку корпуса, см. стр. 7 (Запасные части).

▷ Проверьте тарелку клапана на повреждения.

8 После замены уплотнительных прокладок произведите сборку прибора в обратной последовательности.

9 Затем проверьте прибор на предмет внутренней и внешней герметичности, см. стр. 4 (Проверка герметичности).

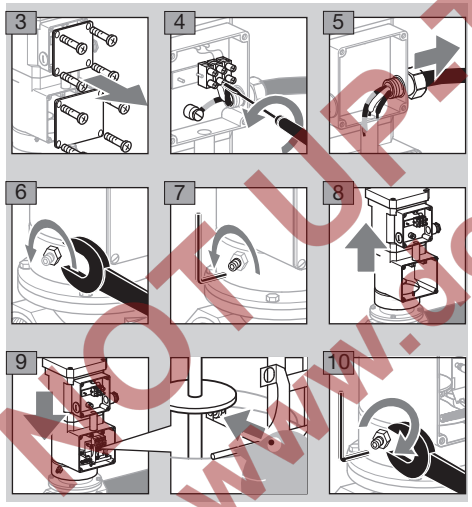
Переоборудование VK в VK..S или VK..Z..S

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва! После снятия моторного привода шток клапана не может быть опущен вниз ручным нажатием или с помощью инструмента.

1 Отключите электропитание установки.

2 Перекройте подачу газа.



11 Сборка производится в обратной последовательности.

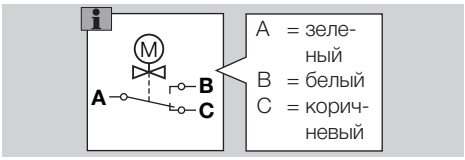
12 Произведите электрическое подключение VK, см. стр. 3 (Электроподключение).

Установка указателя положения

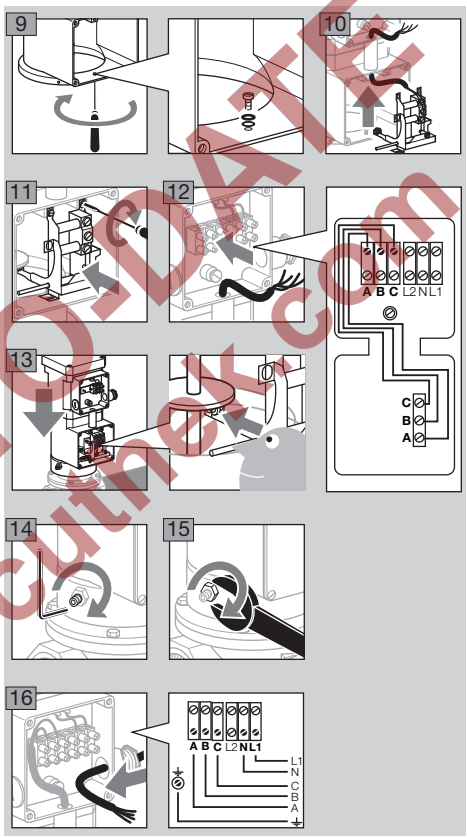
1 Отключите электропитание установки.

2 Перекройте подачу газа.

▷ На схеме электроподключения показан закрытый клапан.

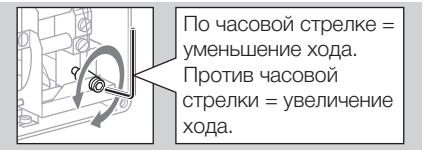


▷ A – B закрываются, как только клапан открывается.



17 Включите установку.

18 Поворачивайте винт с помощью шестигранного ключа, пока переключатель не сработает при открытом клапане:



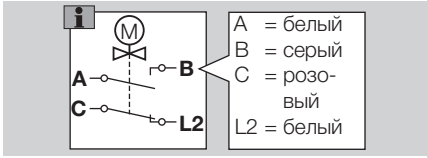
19 Снова наденьте крышку и прикрутите винтами.

20 Разблокируйте подачу газа.

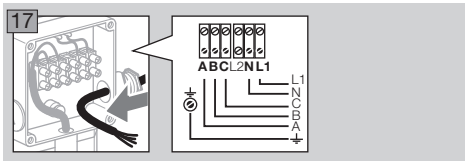
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Установка двух указателей положения

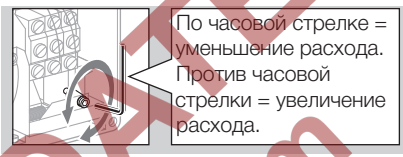
1 Отключите электропитание установки.
2 Перекройте подачу газа.
▷ На схеме электроподключения показан закрытый клапан.



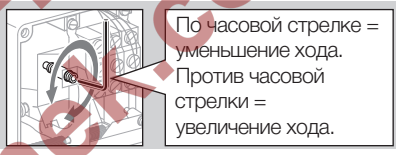
▷ C – L открываются, как только начинает открываться моторный клапан.
▷ A – B закрываются, как только клапан открыт.



18 Включите установку.
19 Поворачивайте винт с помощью шестигранного ключа до тех пор, пока не будет достигнут желаемый пусковой расход газа:



20 Поворачивайте винт с помощью шестигранного ключа, пока переключатель не сработает на требуемом шаге:



21 Снова наденьте крышку и прикрутите винтами.
22 Разблокируйте подачу газа.

Запасные части

Нижняя крышка корпуса

Комплект нижней крышки корпуса	Артикул
VK 40..A	74915792
VK 50..A	74915793
VK 50..G	74918553
VK 65..A	74915794
VK 65..G	74918554
VK 80..A	74915795
VK 80..G	74918555
VK 100..A	74915796
VK 100..G	74918556
VK 125..A	74915797
VK 125..G	74918557
VK 150..A	74915798
VK 150..G	74918558
VK 150/100..G	74918559
VK 200..A	74915799
VK 200..G	74918560
VK 200/100..G	74918591

RUS

NOT UPTO-DATE
www.docuthek.com

Технические характеристики

Виды газа: природный газ, городской газ, сжиженный газ, (газообразная форма), биогаз, свалочный газ или чистый воздух; другие газы по запросу. Газ должен быть при любых температурных условиях сухим и не содержать конденсата.

Время открытия:

Номинальный диаметр	Время открытия t VK	Время открытия t VK..H
DN 40	5 с	-
DN 50–65	8 с	12 с
DN 80–100	10 с	18 с
DN 125–200	13 с	24 с
DN 250	-	24 с

Время закрытия: < 1 с.
Температура окружающей среды:
VK.., VK..H, VK..Z: от -15 °C до +60 °C,
VK..X, VK..HX: от -15 °C до +40 °C.
Температура хранения и транспортировки:
от -20 °C до +40 °C.
Предохранительный клапан: класс A группа 2 по EN 161.
Напряжение питания:
220/240 В~, +10/-15 %, 50 Гц (стандарт),
230 В~, +10/-15 %, 50 Гц,
230 В~, +10/-15 %, 60 Гц,
220 В~, +10/-15 %, 50 Гц, 24 В=,
200 В~, +10/-10 %, 50/60 Гц,
120 В~, +10/-15 %, 60 Гц,
110 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,
100 В~, +10/-5 %, 50/60 Гц.
Энергопотребление:
при открытии: 90 ВА, 50 Вт,
открытый: 9 ВА, 9 Вт.
Электроподключение:
– штекер с разъемом по EN 175301-803,
– кабельный ввод: M20,
– соединительная клемма: 2,5 мм^2.
Степень защиты: IP 54.
Продолжительность включения: 100 %.
Класс безопасности 1.
Корпус клапана: алюминий, GGG 40 (покрытие внутри и снаружи эпоксидным порошком).
Тарелка клапана: пербунан, витон.
Моторный привод: AlSi.
Внутренняя резьба: Rp по ISO 7-1.
Фланец: ISO 7005, PN 16.

Срок службы

Указанный срок службы предполагает использование продукта в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации. По окончании назначенного срока службы важные с точки зрения безопасности компоненты должны быть заменены.
Срок службы для VK (начиная с даты изготовления) в соответствии с EN 161:

Тип	Срок службы	
	К-во включений	Время [лет]
VK 40–80	100 000	10
VK 100–125	50 000	10
VK 150–250	25 000	10

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. 8 (Технические характеристики).
Длительность хранения: 6 месяцев 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.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Сертификация

Декларация о соответствии

Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие VK, обозначенное идентификационным номером CE-0063BL1552, соответствует требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

– 2009/142/EC – GAD (действительно до: 20 апреля 2018)
– 2014/68/EU
– 2014/30/EU
– 2014/35/EU

Предписание:

– (EU) 2016/426 – GAR (действительно с: 21 апреля 2018)

Нормы:

– EN 161

Обозначенное соответствующим образом изделие полностью соответствует проверенному допусковым учреждением 0063 образцу.

Производство ведется в соответствии с директивой 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (действительно до: 20 апреля 2018), а также в соответствии с предписанием (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (действительно с: 21 апреля 2018).

Elster GmbH

Копия декларации о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. www.docuthek.com

Допуск AGA

Australian Gas Association, допуск №: 2726

www.aga.asn.au/product_directory

Таможенный Союз ЕврАзЭС

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

Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае

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

Принцип работы

Запорные моторные клапаны VK

Моторный клапан для газа VK – это предохранительный запорный клапан с гидравлическим приводом, нормально закрытый.

Открытие: при подаче напряжения питания гидравлический клапан закрывается. Масляный насос заполняет цилиндр маслом, а поршень перемещается вниз против усилия запирающей пружины. Клапан открывается. Если поршень, шток и диск клапана находятся в предельном положении, давление будет увеличиваться в цилиндре, а датчик-реле давления отключит мотор.

Закрытие: при отсутствии напряжения питания гидравлический клапан открывается и поршень снова выдвигается под усилием запирающей пружины. Моторный клапан закрывается в течение 1 секунды, и подача газа прекращается.

Расход газа можно настроить, ограничив ход клапана. Фильтр на входе в моторный клапан для газа предотвращает осаждение частиц грязи на седло клапана.

Запорные моторные клапаны VK..Z

Моторный клапан для газа VK..Z оснащен двухступенчатым приводом. Первая ступень может быть установлена с помощью переключателя между 1 % и 90 %. Вторая ступень может быть установлена с использованием дополнительного ограничителя расхода между 10 % и 100 %.

VK с указателем положения

Открытие: при открытии моторного клапана для газа указатель положения переключается и с помощью обратной связи передает сигнал «открыто».

Закрытие: при отключении напряжения питания закрывающая пружина прижимает диск клапана к седлу клапана. При этом указатель положения переключается и передает сигнал «закрыто». Нагрузка переключения: 30 – 250 В, 50/60 Гц, макс. 10 А (резистивная нагрузка).

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. 8 (Технические характеристики).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

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, 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.

Контакты

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

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
volgatherm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

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

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

Республика Казахстан
ООО «Волгатерм»
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgatherm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

Российская Федерация
ООО «Волгатерм»
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgatherm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com