

## Руководство по эксплуатации

### Клапан запорный электромагнитный VAS 6 – 9

### Клапан запорный сдвоенный VCS 6 – 9



Cert. version 07.17

## Содержание

Клапан запорный электромагнитный VAS 6 – 9	
Клапан запорный сдвоенный VCS 6 – 9	1
Содержание	1
Безопасность	1
Проверка правильности применения	2
Монтаж	3
Электроподключение	4
Проверка на герметичность	6
Пуск в эксплуатацию	6
Настройка расхода	6
Настройка пускового расхода газа при VAS..L, VCS..L	6
<b>Замена электромагнитного привода, замена патрона привода</b>	6
<b>Замена демпфера</b>	6
<b>Замена печатной платы</b>	6
<b>Техническое обслуживание</b>	6
<b>Принадлежности</b>	7
Штуцер для замера давления	7
Датчик-реле давления газа DG..VC	7
Кабельный ввод с элементом для выравнивания давления	8
Автомат контроля герметичности TC 1V	8
Адаптерная пластина для измерений	8
Адаптерная пластина сбросной линии	8
Байпасная адаптерная пластина	9
Замена адаптерной пластины	9
Байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки	10
Адаптер для компенсации длины	11
<b>Технические характеристики</b>	11
<b>Логистика</b>	13
<b>Сертификация</b>	13
<b>Принцип работы</b>	14
<b>Вывод из эксплуатации и утилизация</b>	14
<b>Ремонт</b>	14
<b>Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе</b>	15
<b>Контакты</b>	16

## 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 07.17

Изменения были внесены в следующие разделы:

- Cert. version
- Монтаж
- Электроподключение
- Принадлежности
- Сертификация

## Проверка правильности применения

### Область применения

Запорные электромагнитные газовые клапаны VAS для безопасного перекрытия газа или воздуха в газо- или воздухопотребляющих установках. Запорные сдвоенные клапаны VCS представляют собой комбинацию из двух запорных электромагнитных газовых клапанов.

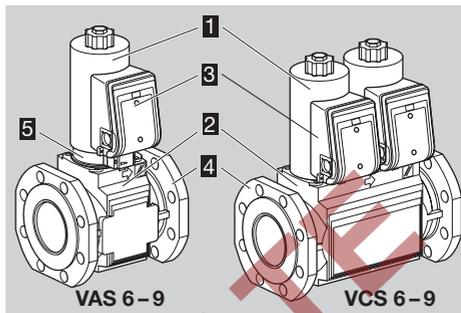
Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 11 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

### Обозначение типа

Код	Описание
<b>VAS</b>	Клапан запорный электромагнитный
<b>VCS</b>	Клапан запорный сдвоенный
<b>6 – 9</b>	Типоразмеры
<b>T</b>	Стандарт США
<b>65 – 125</b>	Ном. диаметр на входе и на выходе
<b>F</b>	Фланец по ISO 7005
<b>A</b>	Фланец ANSI
<b>05</b>	Давление на входе $p_{U \text{ макс.}}$ 500 мбар (7 psig)
<b>N</b>	1-й клапан:
<b>L</b>	быстрое открытие, быстрое закрытие
<b>N</b>	медленное открытие, быстрое закрытие
<b>N</b>	2-й клапан:
<b>L</b>	быстрое открытие, быстрое закрытие
<b>N</b>	медленное открытие, быстрое закрытие
<b>W</b>	Напряжение питания:
<b>Q</b>	230 В~, 50/60 Гц
<b>K</b>	120 В~, 50/60 Гц
<b>A</b>	24 В=
<b>S</b>	120 – 230 В~, 50/60 Гц
<b>G</b>	С визуальным индикатором и указателем положения
<b>R</b>	и указателем положения на 24 В
<b>L</b>	Вид на клапан:
<b>3</b>	в направлении потока справа
<b>B</b>	в направлении потока слева
<b>E</b>	Электрическое подключение через кабельный ввод
<b>/P</b>	Базовое
<b>/M</b>	Подключения для адаптерной пластины
<b>P</b>	Принадлежности справа, вход:
<b>M</b>	резьбовая заглушка
<b>P</b>	штуцер для замера давления
<b>M</b>	Принадлежности справа, межклапанное пространство 1:
<b>P</b>	резьбовая заглушка
<b>M</b>	штуцер для замера давления
<b>P</b>	Принадлежности справа, межклапанное пространство 2:
<b>M</b>	резьбовая заглушка
<b>P</b>	штуцер для замера давления
<b>M</b>	Принадлежности справа, выход:
<b>P</b>	резьбовая заглушка
<b>M</b>	штуцер для замера давления

Выбор принадлежностей для левой и правой стороны аналогичен

### Обозначение деталей



- 1** Электромагнитный привод
- 2** Корпус клапана
- 3** Клеммная коробка
- 4** Присоединительный фланец
- 5** Указатель положения

Сетевое напряжение, потребляемая электрическая мощность, температура окружающей среды, степень защиты, входное давление и монтажное положение приведены на фирменном шильдике.

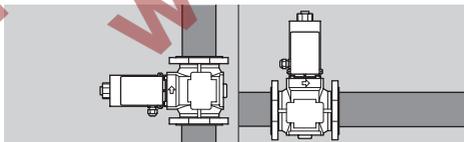


## ! ОСТОРОЖНО

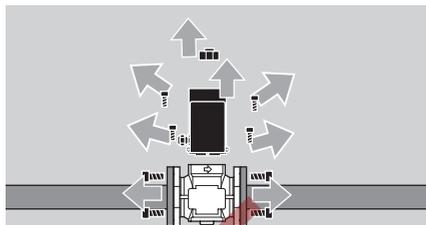
Чтобы не повредить запорный электромагнитный газовый клапан во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

- Внимание! Газ должен быть при любых условиях сухим и не содержать конденсата.
- Уплотнительный материал и грязь, напр., стружка, не должны попадать в корпус клапана.
- Мы рекомендуем устанавливать фильтр перед каждой системой.
- 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.
- Нельзя зажимать прибор в тисках. Необходимо придерживать прибор за восьмигранник фланца с помощью подходящего гаечного ключа. Опасность нарушения герметичности внешних соединений.
- Электромагнитные клапаны с указателем положения и визуальным индикатором VAS/VCS..S или VAS/VCS..G: привод не вращается.
- Не очищайте электромагнитный привод струей под высоким давлением и/или с применением химических очистителей. Это может привести к проникновению влаги в электромагнитный привод и нарушению безопасной работы прибора.

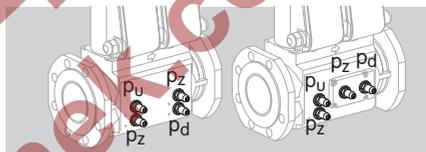
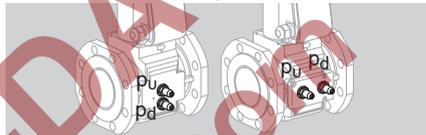
- ▷ Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на прибор.
- ▷ Монтажное положение: черная электромагнитная катушка от вертикального до горизонтального положения, но не вниз электромагнитом. Во влажных условиях: только вертикальное положение черной электромагнитной катушки.



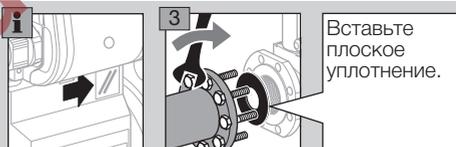
- ▷ Корпус прибора не должен касаться стены. Минимальное расстояние 20 мм (0,78").
- ▷ Обеспечьте достаточно свободного места для монтажа и настройки.



- ▷ В зависимости от типа прибора давление на входе  $p_u$ , межклапанное давление  $p_z$  и давление на выходе  $p_d$  можно определять с помощью штуцера для замера давления, см. стр. 7 (Штуцер для замера давления).



- 1 Удалите наклейку или колпачок на входном и выходном фланце.
- 2 Следите за направлением протекания потока!



## ⚠ 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!
- Во время работы электромагнитный привод может нагреваться. Температура поверхности оборудования:  $\approx 85\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\approx 185\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) в соответствии.



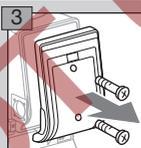
▷ Используйте термостойкий кабель ( $> 80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

**1** Отключите электропитание установки.

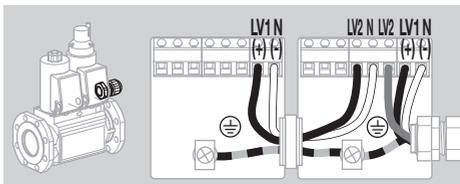
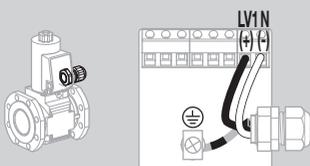
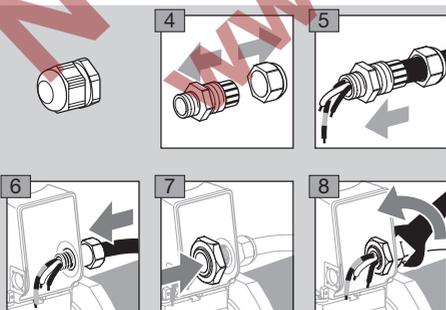
**2** Перекройте подачу газа.

▷ Монтаж кабельной проводки по норме EN 60204-1.

▷ Требования UL для рынка NAFTA. Для обеспечения класса безопасности UL типа 2 отверстия для кабельных вводов должны быть закрыты кабельными вводами конструкции 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K или 13 с допуском UL. Запорные электромагнитные газовые клапаны должны быть защищены предохранительным устройством макс. на 15 А.



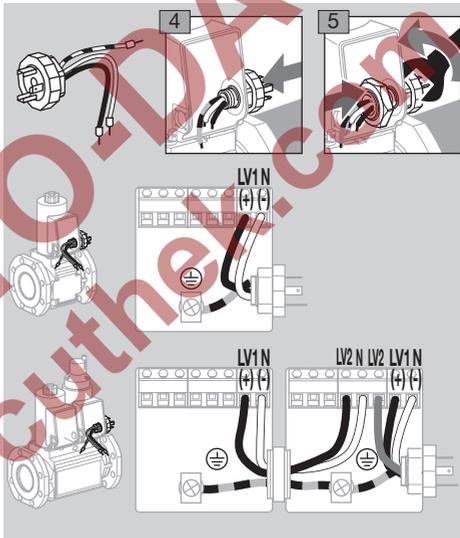
### Кабельный ввод M20



### Штекер

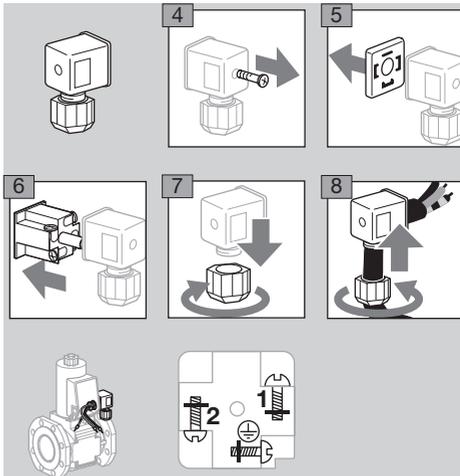
▷ 24 В=: клапан не открывается, если подключения (+ и -) перепутаны. При замене VG..K на VAS..K/VCS..K проводку штекера необходимо изменить.

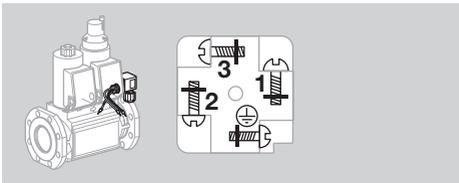
LV1 (+) = черный, LV2 (+) = коричневый, N (-) = синий



### Разъем

1 = N (-), 2 = LV1 (+), 3 = LV2 (+)





### Указатель положения

- ▷ VAS/VCS открыт: контакты **1** и **2** замкнуты.
- ▷ VAS/VCS закрыт: контакты **1** и **3** замкнуты.
- ▷ Индикация указателя положения: красный = VAS/VCS закрыт, белый = VAS/VCS открыт.

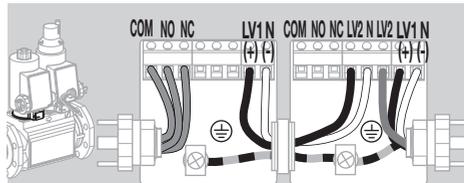
## ! ОСТОРОЖНО

Для обеспечения надежной эксплуатации соблюдайте следующее:

- Указатель положения не подходит для импульсного режима управления.
- Прокладывайте проводку клапана и указателя положения раздельно через кабельные вводы M20 или используйте различные штекеры. В противном случае существует опасность взаимного влияния напряжения клапана и напряжения указателя положения.

Клапан: LV1 (+) = черный, LV2 (+) = коричневый, N (-) = синий

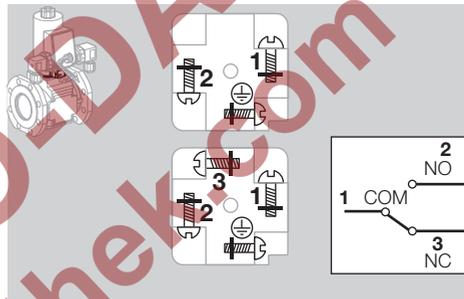
Указатель положения: **1** = переключающий контакт COM (черный), **2** = нормально открытый контакт NO (красный), **3** = нормально закрытый контакт NC (коричневый или белый)



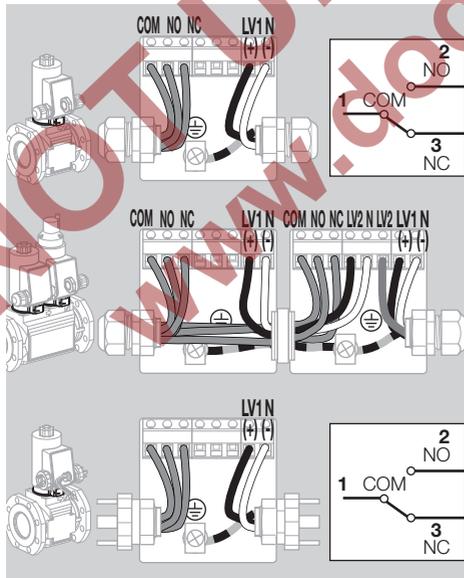
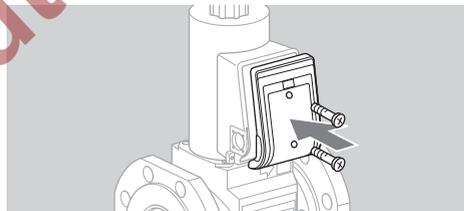
- ▷ При подключении двух штекеров к VAS с указателем положения: пометьте штекеры и разъемы во избежание путаницы.

Клапан: 1 = N (-), 2 = LV1 (+)

Указатель положения: **1** = переключающий контакт COM, **2** = нормально открытый контакт NO, **3** = нормально закрытый контакт NC



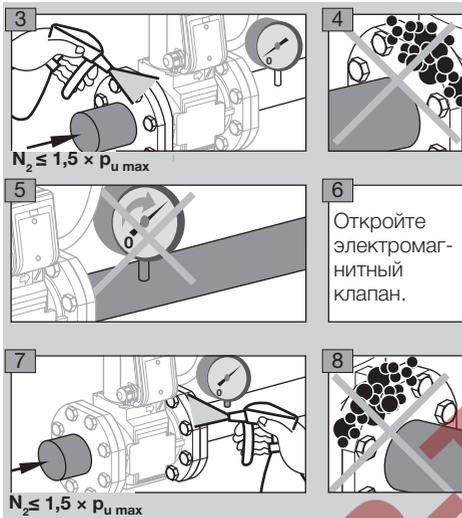
### Завершение электроподключения



- ▷ Запорный сдвоенный клапан: при встроенном штекере с разъемом возможно подключение только одного указателя положения.

## Проверка на герметичность

- 1 Закройте запорный электромагнитный газовый клапан.
- 2 Для проверки герметичности перекройте трубопровод за клапаном как можно ближе к нему.

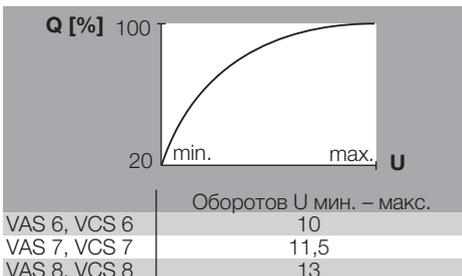
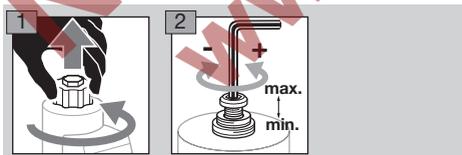


- 9 Герметичность ОК: откройте трубопровод.
  - ▷ Утечка в трубопроводе: замените плоское уплотнение на фланце. Затем снова проверьте герметичность.
  - ▷ Утечка в приборе: демонтируйте прибор и отправьте изготовителю.

## Пуск в эксплуатацию

### Настройка расхода

- ▷ На заводе запорный электромагнитный газовый клапан настроен на макс. расход Q.
- ▷ Ключ-шестигранник: 6 мм.



- 3 Снова туго затяните колпачок во избежание поворота привода.

### Настройка пускового расхода газа при VAS..L, VCS..L

- ▷ Пусковой расход газа настраивается макс. 3 оборотами демпфера.
- ▷ Между выключением и включением клапана должно пройти 20 с, чтобы демпфер полностью сработал.
- ▷ Используйте ключ-шестигранник 3 мм.
- ▷ Отпустите винт у отметки «V Start» прилб. на 1 мм/не откручивайте его полностью.



## Замена электромагнитного привода, замена патрона привода

См. руководство по эксплуатации, прилагающееся к запасной части, или [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## Замена демпфера

См. руководство по эксплуатации, прилагающееся к запасной части, или [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## Замена печатной платы

См. руководство по эксплуатации, прилагающееся к запасной части, или [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

## Техническое обслуживание

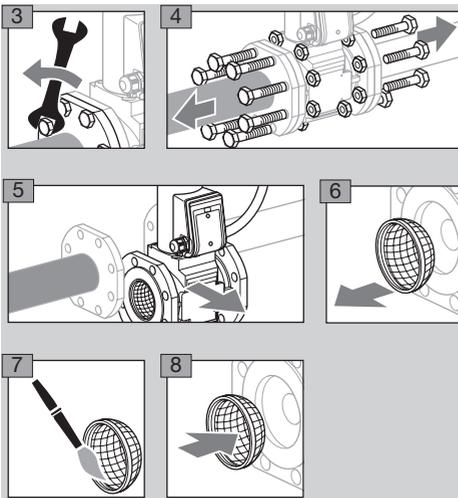
### ! ОСТОРОЖНО

Для обеспечения надежной эксплуатации проверяйте герметичность и функциональную способность прибора:

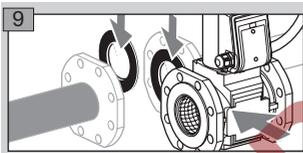
- 1 раз в год, при работе на биогазе 2 раза в год; проверяйте внутреннюю и внешнюю герметичность, см. стр. 6 (Проверка на герметичность).
- 1 раз в год проверяйте электропроводку в соответствии с местными предписаниями, особое внимание уделяйте кабелю заземления, см. стр. 4 (Электроподключение).

- ▷ Если расход газа уменьшился, следует прочистить сетчатый фильтр.

- 1 Отключите электропитание установки.
- 2 Перекройте подачу газа.



▷ Рекомендуется заменить плоские уплотнительные прокладки.



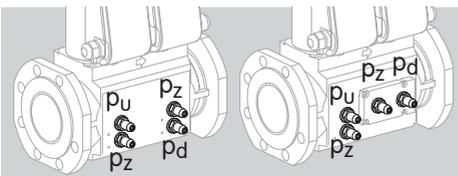
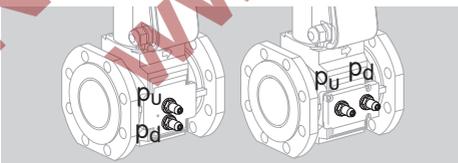
10 После замены плоских уплотнительных прокладок монтируйте прибор в трубопровод.

11 Затем проверьте прибор на предмет внутренней и внешней герметичности, см. стр. 6 (Проверка на герметичность).

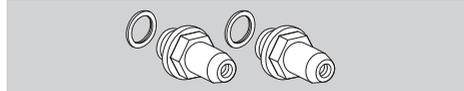
## Принадлежности

### Штуцер для замера давления

Штуцер для замера давления для контроля давления на входе  $p_u$ , межклапанного давления  $p_z$  и давления на выходе  $p_d$ .



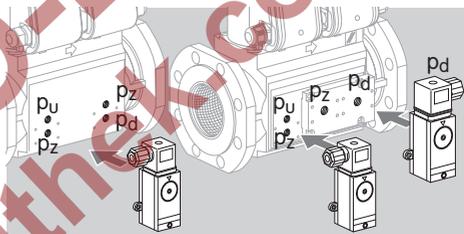
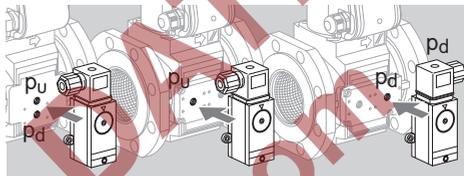
## Комплект поставки



2 штуцера для замера давления с 2 профильными уплотнительными кольцами, артикул 74923390

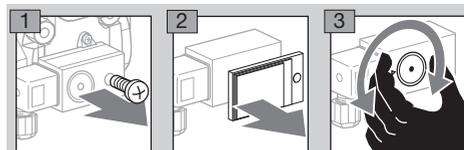
### Датчик-реле давления газа DG..VC

Датчик-реле давления газа контролирует давление на входе  $p_u$ , давление на выходе  $p_d$  и межклапанное давление  $p_z$ .



▷ При дооснащении датчиком-реле давления газа см. приложенное Руководство по эксплуатации «Датчик-реле давления газа DG..C», раздел «Монтаж DG..C. на газовом электромагнитном клапане valVario».

▷ Точка срабатывания регулируется с помощью колесика.



	Диапазон настройки (точность настройки = ± 15 % от цены деления шкалы)		Средний гистерезис переключений при минимальной и максимальной настройках	
	[мбар]	[°WC]	[мбар]	[°WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

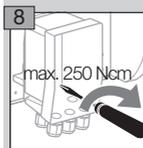
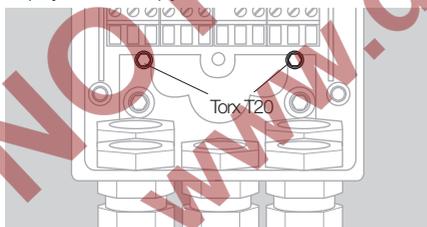
▷ Отклонение от точки срабатывания при испытании в соответствии с EN 1854 – датчики-реле давления газа: ± 15 %.

## 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

## Автомат контроля герметичности TC 1V

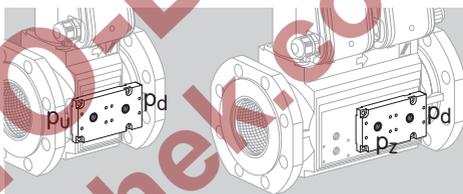
- 1 Отключите электропитание установки.
  - 2 Перекройте подачу газа.
- ▷ В электромагнитных клапанах с указателем положения VCx..S или VCx..G электромагнитный привод не вращается!
  - ▷ Подключите TC к клапану со стороны подвода газа к присоединениям входного давления  $p_u$  и межклапанного давления  $p_z$ . Проверьте присоединения  $p_u$  и  $p_z$  на TC и на электромагнитном клапане.
  - ▷ TC и байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки не могут быть смонтированы вместе на одной и той же монтажной стороне двойного клапана.
  - ▷ При комбинации VCx рекомендуется байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки всегда монтировать на задней части второго клапана, а автомат контроля герметичности всегда монтировать на лицевой части первого клапана вместе с клеммным блоком.
  - ▷ TC крепится с помощью двух невыпадающих винтов отверткой Torx T20 (M4) внутри корпуса. Не откручивайте остальные винты!



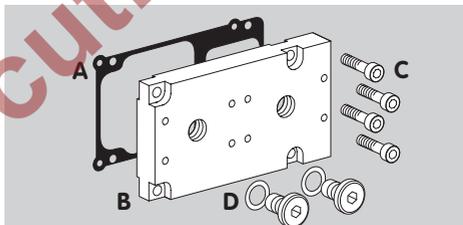
- ▷ Дальнейшую информацию по электроподключению, проверке герметичности и по пуску в эксплуатацию см. приложенное Руководство по эксплуатации «Автомат контроля герметичности TC 1, TC 2, TC 3».
- 9 По окончании электроподключения, проверки на герметичность и пуска в эксплуатацию TC снова прикрутите крышку корпуса TC.

## Адаптерная пластина для измерений

Для подключения датчика-реле давления DG..C, с резьбовой заглушкой или штуцером для замера давления.



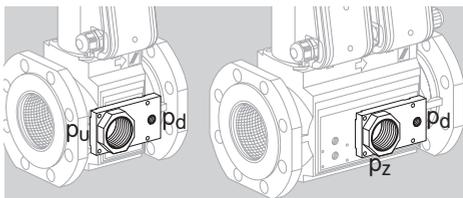
## Комплект поставки



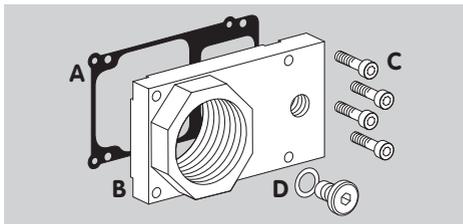
- A 1 уплотнение
  - B 1 адаптерная пластина
  - C 4 установочных винта M5
  - D 2 резьбовые заглушки с уплотнениями
- Артикул 74923021 для VAS/VCS 6–9,  
артикул 74923022 для VAS..T/VCS..T 6–9.

## Адаптерная пластина сбросной линии

Для монтажа сбросного трубопровода с резьбой 1½ NPT, Rp 1, с резьбовой заглушкой или штуцером для замера давления.

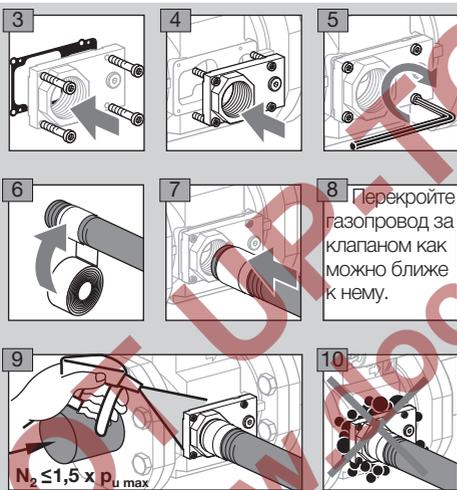


## Комплект поставки



- A** 1 уплотнение
  - B** 1 фланец
  - C** 4 установочных винта M5
  - D** 1 резьбовая заглушка с уплотнением
- Артикул 74923025 для Rp 1, VAS/VCS 6–9,  
артикул 74923024 для 1½ NPT, VAS..T/  
VCS..T 6–9.

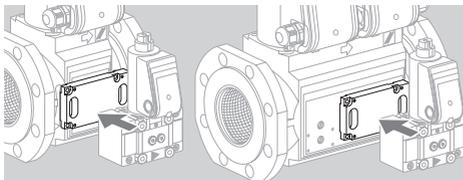
- 1 Отключите электропитание установки.
- 2 Перекройте подачу газа.



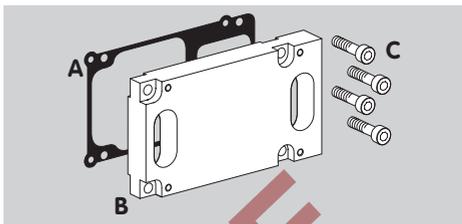
- 11 Герметичность ОК: откройте трубопровод.
- ▷ Соединение негерметично: проверьте уплотнение.

### Байпасная адаптерная пластина

Для подключения байпасного клапана/газового клапана запальной горелки VAS 1.



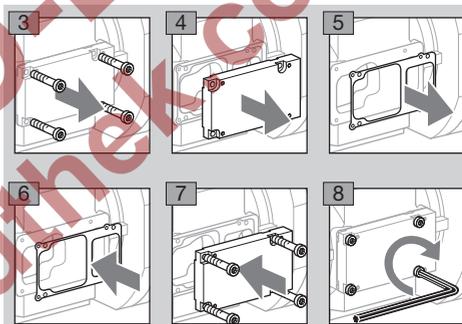
## Комплект поставки



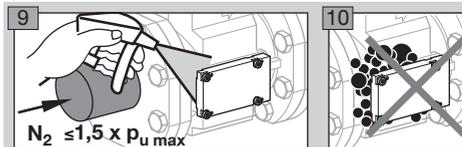
- A** 1 уплотнение
  - B** 1 байпасная пластина
  - C** 4 установочных винта M5
- Артикул 74923023

### Замена адаптерной пластины

- 1 Отключите электропитание установки.
  - 2 Перекройте подачу газа.
- ▷ При замене адаптерной пластины рекомендуется также заменить уплотнение.



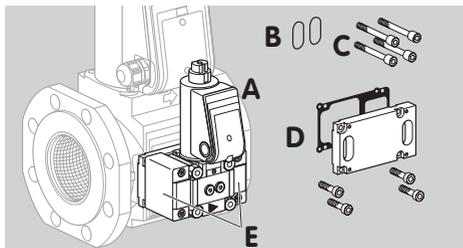
- ▷ Установка требуемой принадлежности, напр., датчика-реле давления газа или штуцера для замера давления, должна производиться в соответствии с предписанием.
- ▷ При монтаже байпасного клапана/газового клапана запальной горелки, начните с пункта 1 в следующем разделе «Байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки».
- ▷ Для проверки герметичности перекройте трубопровод за основным клапаном как можно ближе к нему.



- 11 Герметичность ОК: откройте трубопровод.
- ▷ Соединение негерметично: проверьте уплотнения.

## Байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки

### Комплект поставки



**A** 1 байпасный клапан или газовый клапан запальной горелки VAS 1

**B** 2 O-кольца для фланца

**C** 4 установочных винта

**D** 1 байпасная пластина,

1 уплотнение,

4 установочных винта

Байпасный клапан VAS 1:

**E** 2 адаптерных фланца

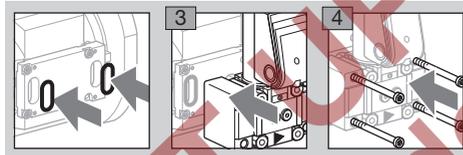
Газовый клапан запальной горелки VAS 1:

**E** 1 адаптерный фланец,

1 адаптерный фланец с резьбовым отверстием

**1** Отключите электропитание установки.

**2** Перекройте подачу газа.

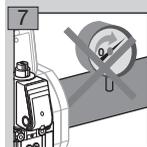
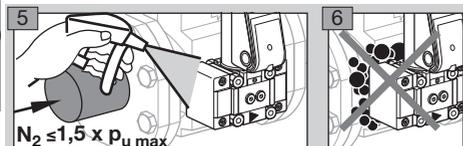


### Проверка герметичности байпасного клапана/газового клапана запальной горелки на входе и выходе

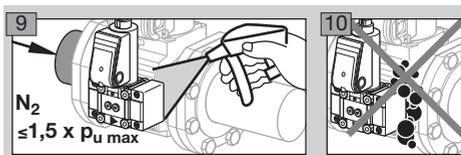
▷ Для проверки герметичности перекройте трубопровод за основным клапаном как можно ближе к нему.

▷ Байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки должен быть закрыт.

### Байпасный клапан



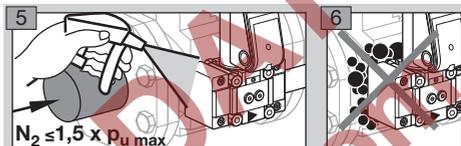
**8** Откройте байпасный клапан.



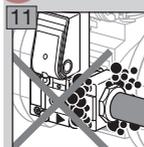
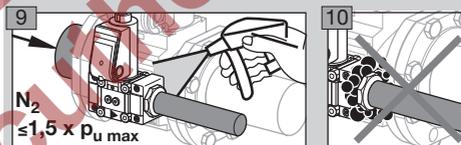
### Газовый клапан запальной горелки

▷ **Газовый клапан запальной горелки:** перекройте трубопровод за газовым клапаном запальной горелки как можно ближе к нему.

▷ **VCS:** открьйте на VCS первый по ходу газа клапан.



**8** Откройте газовый клапан запальной горелки.

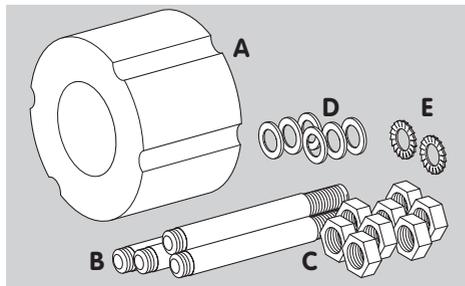


- ▷ Герметичность ОК: открьйте трубопровод.
- ▷ Соединение негерметично: проверьте уплотнительные кольца.
- ▷ Утечка в приборе: демонтируйте клапан и отправьте изготовителю.

## Адаптер для компенсации длины

Для компенсации длины при замене VG на VAS 6 – 9.

### Комплект поставки



### VAS 6, VCS 6

**A** 1 адаптер для компенсации длины

**B** 4 резьбовые шпильки

**C** 8 гаек

**D** 6 шайб

**E** 2 зубчатые стопорные шайбы

Артикул 74923271

### VAS 7 – 9, VCS 7 – 9

**A** 1 адаптер для компенсации длины

**B** 8 резьбовых шпилек

**C** 16 гаек

**D** 14 шайб

**E** 2 зубчатые стопорные шайбы

VAS 6, артикул 74923271,

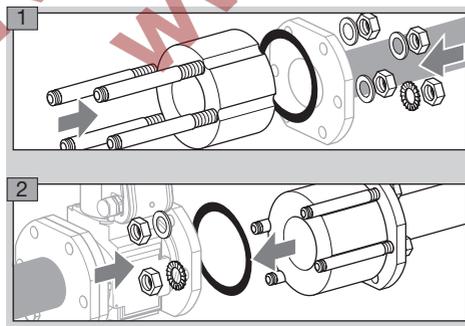
VAS 7, артикул 74923272,

VAS 8, артикул 74923273,

VAS 9, артикул 74923274.

▷ Для надежного заземления обе зубчатые стопорные шайбы нужно подложить под гайки на одной и той же шпильке. В результате слой лакокрасочного покрытия на фланцевых соединениях будет нарушен.

▷ На входе и выходе адаптера для компенсации длины нужно использовать по одной уплотнительной шайбе.



## Технические характеристики

Виды газа: природный газ, сжиженный газ (газообразная форма), биогаз (макс. 0,1 % об. H<sub>2</sub>S) или очищенный воздух; для других газов – по запросу. Газ должен быть при любых температурных условиях чистым и сухим и не содержать конденсата.

Макс. давление на входе p<sub>и</sub>:

макс. 500 мбар (7,25 psig).

Допуск CE, UL и FM, макс. давление на входе p<sub>и</sub>:

500 мбар (7 psig).

Допуск FM, non operational pressure:

700 мбар (10 psig).

Допуск ANSI/CSA:

350 мбар (5 psig).

Ограничение настройкой максимального объема потока:

от 20 до 100 %.

VAS..L, VCS..L: настройка пускового расхода газа:

от 0 до 70 %.

Время открытия:

VAS..N, VCS..N быстрое открытие: ≤ 1 с,

VAS..L, VCS..L медленное открытие: до 10 с.

Время закрытия: быстрое закрытие: < 1 с.

Температура рабочей и окружающей среды:

от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).

Не допускается образование конденсата.

Длительная эксплуатация при повышенной температуре окружающей среды ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (пожалуйста, консультируйтесь с производителем).

Температура хранения: от -20 до +40 °C

(от -4 до +104 °F).

Степень защиты: IP 65.

Корпус клапана: алюминий, уплотнение клапана: бутадиен-нитрильный каучук (NBR).

Фланец ISO по ISO 7005 PN 16, фланец ANSI по ANSI 150.

Предохранительный клапан класса A, группа 2 по EN 13611 и EN 161, класс Factory Mutual (FM) Research: 7400 и 7411, ANSI Z21.21 и CSA 6.5.

### VAS 6 – 8/VCS 6 – 8

Напряжение питания:

230 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,

120 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,

24 В=, ± 20 %.

Частота переключений:

VAS 6 – 8N, VCS 6 – 8N: макс. 30 х в минуту.

VAS..L: между выключением и включением должно пройти 20 с, чтобы демпфер полностью сработал.

### VAS 9/VCS 9

Напряжение питания:

230 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,

120 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц.

Частота переключений: макс. 1 в мин.  
 Макс. температура катушки электромагнита:  
 на +20 °C (+68 °F) выше температуры окружа-  
 ющей среды.  
 Энергопотребление при 20 °C (68 °F):  
 ток пиковой нагрузки: 1,8 А,  
 рабочий ток: 0,3 А.

### VAS 6 – 9/VCS 6 – 9

Продолжительность включения: 100 %.  
 Коэффициент мощности катушки электромаг-  
 нита:  $\cos \varphi = 0,9$ .

Потребляемая мощность:

Тип	Напряжение	Мощность
VAS 6	24 В=	70 Вт
	120 В~	63 Вт
	230 В~	63 Вт
VAS 7	24 В=	75 Вт
	120 В~	90 Вт
	230 В~	83 Вт
VAS 8	24 В=	99 Вт
	120 В~	117 Вт
	230 В~	113 Вт
VAS 9	24 В=	–
	120 В~	200 (15*) Вт
	230 В~	200 (15*) Вт
VCS 6	24 В=	140 Вт
	120 В~	126 Вт
	230 В~	126 Вт
VCS 7	24 В=	150 Вт
	120 В~	180 Вт
	230 В~	166 Вт
VCS 8	24 В=	198 Вт
	120 В~	234 Вт
	230 В~	226 Вт
VCS 9	24 В=	–
	120 В~	400 (30*) Вт
	230 В~	400 (30*) Вт

\* после открытия  
 Кабельный ввод: M20 x 1,5.  
 Электрическое подключение:  
 электрический кабель с макс. сечением  
 2,5 мм<sup>2</sup> (AWG 12) или штекер с разъемом  
 по EN 175301-803.

Нагрузка контактов указателя положения:

Тип	Напряжение	Мин. ток (активная нагрузка)	Макс. ток (активная нагрузка)
VAS..S, VCS..S	12 – 250 В~, 50/60 Гц	100 мА	3 А
VAS..G, VCS..G	12 – 30 В=	2 мА	0,1 А

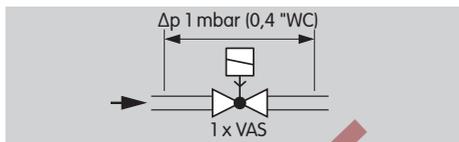
Частота срабатываний указателя положения:  
 макс. 5 в мин.

Коммутацион- ный ток [А]	К-во включений*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500 000	500 000
0,5	300 000	250 000
1	200 000	100 000
3	100 000	–

\* В отопительных системах количество включе-  
 ний ограничено макс. 200 000.

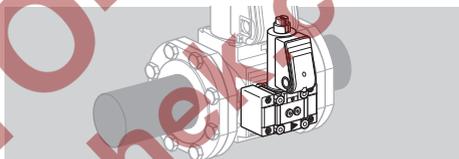
### Расход воздуха Q

Расход воздуха Q при потере давления  $\Delta p =$   
 1 мбар (0,4 "WC)

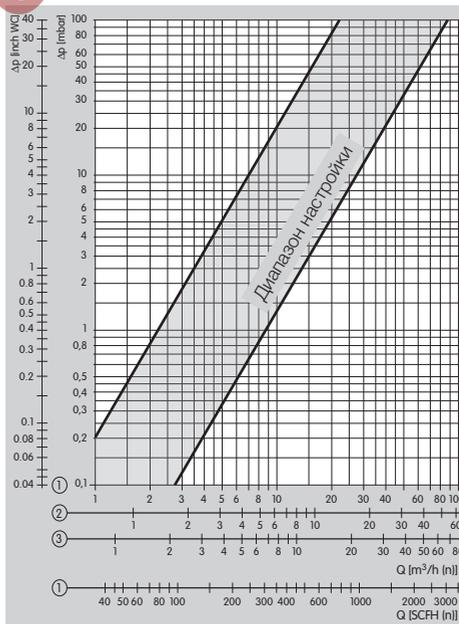


Тип	Расход воздуха	
	Q [м³/ч.]	Q [SCFH]
VAS 6	66	2330
VAS 7	95	3354
VAS 8	144	5084
VAS 9	215	7590
VCS 6	52	1835
VCS 7	74	2610
VCS 8	111	3919
VCS 9	165	5825

### Расход Q байпасного клапана/газового клапана запальной горелки



Диапазон настройки для байпасного клапана и  
 газового клапана запальной горелки VAS 1 из-  
 меряется при открытом ограничителе расхода  
 ( $Q_{\text{макс.}}$ ) и полностью закрытом ограничителе  
 расхода ( $Q_{\text{мин.}}$ ).



① = природный газ ( $\rho = 0,80 \text{ кг/м}^3$ )

② = пропан ( $\rho = 2,01 \text{ кг/м}^3$ )

③ = воздух ( $\rho = 1,29 \text{ кг/м}^3$ )

### Срок службы

Указанный срок службы предполагает использование продукта в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации. По мере истечения срока службы изделий, важных для обеспечения безопасности, может возникнуть необходимость в их замене.

Срок службы VAS/VCS (начиная с даты изготовления) в соответствии с EN 13611, EN 161:

Тип	Срок службы	
	К-во включений	Время [лет]
От VAS/VCS 665 до VAS/VCS 780	100 000	10
От VAS/VCS 8100 до VAS/VCS 9125	50 000	10

### Логистика

#### Транспортировка

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

#### Хранение

Храните продукт в сухом и чистом месте.

Температура хранения: см. стр. 11 (Технические характеристики).

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.

## Сертификация

### Декларация о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделия VAS/VCS 6 – 9 с идентификационным номером CE-0063BR1310 соответствуют требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC

Предписание:

- (EU) 2016/426 – GAR

Нормы:

- EN13611:2015+AC:2016
- EN 161:2011+A3:2013

Данное изделие полностью соответствует прошедшему испытанию типовому образцу.

Производство ведется в соответствии с предписанием (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3. Elster GmbH

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

#### SIL, PL

Электромагнитные клапаны VAS 6 – 9 пригодны для одноканальной системы (HFT = 0) до уровня SIL 2/PL d; при двухканальной установке (HFT = 1) с двумя электромагнитными клапанами (один из которых резервный) – до уровня SIL 3/PL e, если вся система соответствует требованиям IEC 61508/ISO 13849. Действительное значение функции безопасности выводится исходя из всех компонентов (датчик – логический механизм – исполнительный механизм). Здесь необходимо учитывать частоту включений и структурные меры по избежанию/распознаванию ошибок (напр., избыточность, разнообразие, наблюдение).

**Показатели для SIL/PL: HFT = 0 (1 прибор), HFT = 1 (2 прибора), SFF > 90, DC = 0, тип A/ категория B, 1, 2, 3, 4, высокая частота включений, CCF > 65,  $\beta = 2$ .**

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

VAS, VCS	Значение $B_{10d}$
Типоразмер 6 – 9	6 700 000

## Допуск FM



Класс Factory Mutual (FM) Research: 7400 и 7411 – предохранительно-запорные клапаны. Подходят для применений в соответствии с NFPA 85 и NFPA 86.

## Допуск ANSI/CSA



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 и CSA 6.5

## VAS 6–8: допуск UL



Underwriters Laboratories – UL 429  
«Electrically operated valves».

## Допуск AGA



Australian Gas Association

## Таможенный Союз ЕврАзЭС



Прибор VAS, VCS 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](http://www.docuthek.com)

## Принцип работы

Газовый электромагнитный клапан является нормально закрытым, т.е. закрыт, когда на него не подается напряжение.

Открытие: переменное напряжение подается на электромагнитную катушку через выпрямитель с ограничителем напряжения. Загорается синий светодиод LED. Электромагнитное поле катушки втягивает шток с тарелкой клапана вверх. Электромагнитный клапан открывается. За счёт конструкции двойного седла клапана сила воздействия входного давления распределяется примерно равномерно на оба седла.

Закрытие: VAS отключается при снятии напряжения. Синий светодиод гаснет. Под действием пружины шток возвращается в первоначальное положение. Клапан закрывается в течение 1 с.

Сетка на входе клапана предотвращает отложение частиц грязи на седлах. Потеря давления на сетке составляет незначительную величину.

## 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. 11 (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, 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.

NOT UP-TO-DATE  
www.docuthek.com

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

Украина  
ООО «Промгазсервис»  
Тел./факс +38 (044) 501-97-90  
info@promgas.com.ua  
www.promgas.com.ua