

Руководство по эксплуатации

Клапан запорный электромагнитный VAS 1 – 3, клапан запорный сдвоенный VCS 1 – 3



Cert. version 07.19

Содержание

Клапан запорный электромагнитный VAS 1 – 3, клапан запорный сдвоенный VCS 1 – 3.	1
Содержание.	1
Безопасность.	1
Проверка правильности применения.	2
Монтаж.	2
Электроподключение.	4
Проверка на герметичность.	6
Пуск в эксплуатацию.	6
Замена привода.	6
Замена демпфера.	8
Техническое обслуживание.	8
Принадлежности.	9
Датчик-реле давления газа DG..VC.	9
Байпасные клапаны/газовые клапаны запальной горелки.	9
Проверка герметичности байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.	11
Автомат контроля герметичности TC 1V.	11
Комплект кабельного ввода для запорных сдвоенных клапанов.	12
Монтажный блок.	12
Комплект уплотнений для типоразмера 1–3.	13
Кабельный ввод с элементом для выравнивания давления.	13
Технические характеристики.	13
Расход воздуха Q.	14
Параметры безопасности по EN 61508-2.	15
Срок службы.	15
Логистика.	15
Сертификация.	15
Принцип работы.	17
Вывод из эксплуатации и утилизация.	17
Ремонт.	17
Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе.	17
Контакты.	18

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 электриком.

Переоборудование, запасные части

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

Изменения к изданию 10.17

Изменения были внесены в следующие разделы:

- Монтаж
- Принадлежности
- Технические характеристики
- Указания по технике безопасности
- Логистика
- Сертификация

Проверка правильности применения

Область применения

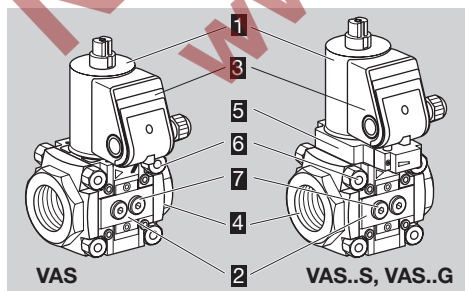
Запорные электромагнитные газовые клапаны VAS для безопасного перекрытия газа или воздуха в газо- или воздухопотребляющих установках. Запорные сдвоенные клапаны VCS представляют собой комбинацию из двух запорных электромагнитных газовых клапанов.

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 13 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

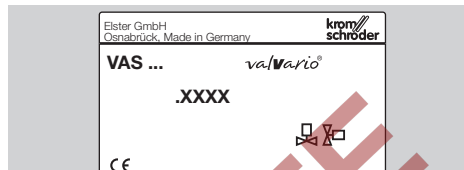
Код	Описание
VAS	Клапан запорный электромагнитный
1-3	Типоразмеры
T	Стандарт США
10-65	Ном. диаметр на входе и на выходе
R	Внутренняя резьба Rp
N	Внутренняя резьба NPT (ANSI/ASME)
/N	Быстрое открытие, быстрое закрытие
/L	Медленное открытие, быстрое закрытие
Напряжение питания:	
W	230 В~, 50/60 Гц
Q	120 В~, 50/60 Гц
K	24 В=
P	100 В~, 50/60 Гц
Y	200 В~, 50/60 Гц
S	С визуальным индикатором и указателем положения
G	и указателем положения на 24 В
Вид на клапан:	
R	в направлении потока справа
L	в направлении потока слева
Электрическое подключение:	
1	штекер с разъемом
2	штекер без разъема
3	кабельный ввод M20

Обозначение деталей



- 1** Электромагнитный привод
- 2** Корпус клапана
- 3** Клеммная коробка
- 4** Присоединительный фланец
- 5** Указатель положения
- 6** Соединительные элементы
- 7** Заглушка

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



Монтаж

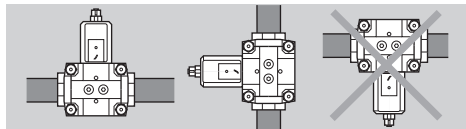
! ОСТОРОЖНО

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

- Уплотнительный материал и мусор, напр., стружка, не должны попадать в корпус клапана.
- Мы рекомендуем устанавливать фильтр перед каждой системой.
- Запрещается устанавливать запорный электромагнитный клапан VAS между VAH/VRH и VMV. В этом случае VAS не может выполнять функции второго клапана безопасности.
- При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае перед применением необходимо полностью заменить прибор и соответствующие детали.
- Если более трех приборов valVario монтируется в линию, необходима дополнительная опора.
- 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..SR/SL: привод не вращается.
- В запорном сдвоенном клапане положение клеммной коробки можно изменить только путем демонтажа привода и его повторной установки с поворотом на 90° или 180°.

- ▷ При сборке двух приборов перед монтажом в трубопроводе определите положение клеммных коробок, выдавите отверстия на клеммной коробке и установите комплект кабельного ввода, см. Принадлежности, Комплект кабельного ввода для запорных сдвоенных клапанов.
- ▷ Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на прибор.

- При последующей установке второго запорного электромагнитного клапана вместо О-кольца следует использовать двоярный уплотнительный блок. Двоярный уплотнительный блок входит в комплект поставки набора уплотнений, см. Принадлежности, Комплект уплотнений для типоразмеров 1 – 3.
- Монтажное положение: черная электромагнитная катушка от вертикального до горизонтального положения, но не вниз электромагнитом.

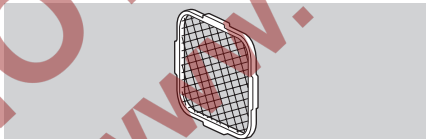


- Корпус прибора не должен касаться стены. Минимальное расстояние 20 мм (0,78").
- Обеспечьте достаточно свободного места для монтажа, настройки и технического обслуживания. Минимальное расстояние 50 см (19,7") над черной электромагнитной катушкой.
- Давление на входе p_u и давление на выходе p_d могут измеряться с обеих сторон через штуцеры замера давления.



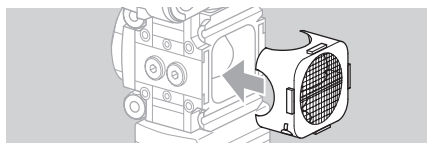
Сетчатый фильтр

- С входной стороны прибора должен быть установлен сетчатый фильтр. Если более двух приборов устанавливается в линию, сетчатый фильтр устанавливается только перед первым клапаном.



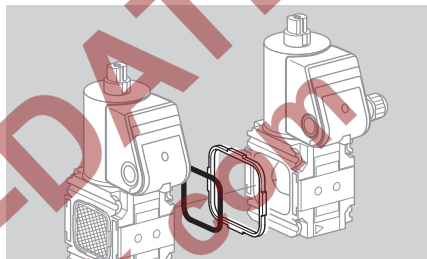
Дроссельная вставка

- Если многофункциональное устройство VAD/VAG/VAV 1 встраивается перед запорным электромагнитным клапаном VAS 1, то на выходе устройства должна быть установлена дроссельная вставка DN 25 с диаметром выходного отверстия $d = 30$ мм (1,18"). Если используется многофункциональное устройство VAX 115 или VAX 120, дроссельная вставка DN 25 заказывается и встраивается отдельно, артикул 74922240.
- Для фиксации дроссельной вставки на выходе регулятора нужно установить удерживающую рамку.

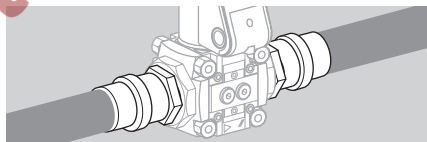


Удерживающая рамка

- При монтаже двух приборов (регуляторов или клапанов) нужно установить удерживающую рамку со двоярным уплотнительным блоком, см. Принадлежности, Комплект уплотнений для типоразмеров 1 – 3.



- Допускаемая температура применения для уплотнений некоторых обжимных втулок до 70 °C (158 °F), что обеспечивается расходом газа в трубопроводе не менее 1 м³/ч (35,31 SCFH) при максимальной температуре окружающей среды 50 °C (122 °F).



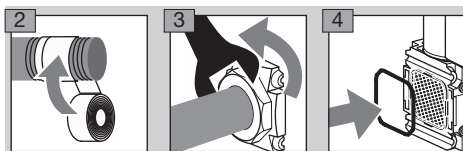
VAS с фланцами

- 1 Соблюдайте направление потока!

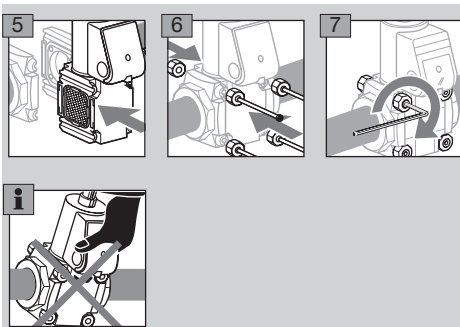


VAS без фланцев

- 1 Соблюдайте направление потока!



- Должны быть встроены О-кольцо и сетчатый фильтр (рис. 4).



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!
- Во время работы электромагнитный привод может нагреваться. Температура поверхности оборудования: approx. 85 °C (approx. 185 °F) в соответствии.



- ▷ Используйте термостойкий кабель (> 90 °C).

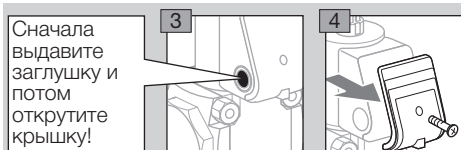
1 Отключите электропитание установки.

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. Газовые электромагнитные клапаны должны быть защищены предохранительным устройством макс. на 15 A.

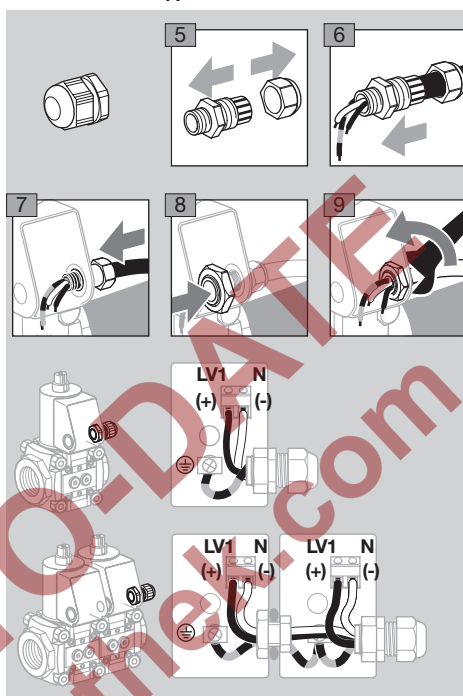
- ▷ При монтаже блока клапанов необходимо использовать между клеммными коробками комплект кабельного ввода, см. Принадлежности, Комплект кабельного ввода для запорных сдвоенных клапанов.



Сначала выдавите заглушку и потом открутите крышку!

- ▷ Если кабельный ввод M20 или штекер уже встроены, заглушку выдавливать не требуется.

Кабельный ввод M20



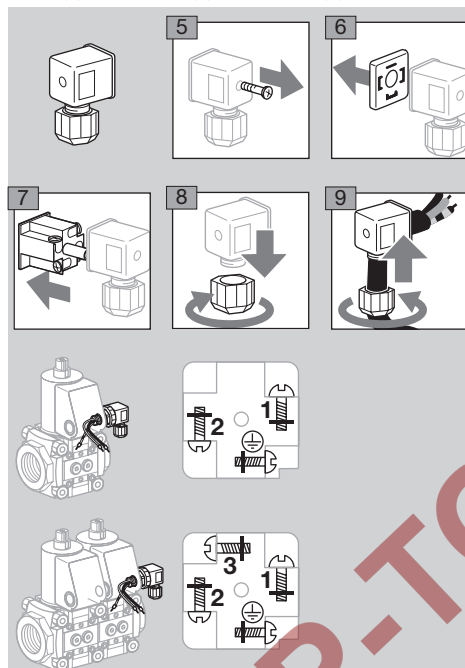
Штекер

LV1_{V1} (+) = черный, LV1_{V2} (+) = коричневый, N (-) = синий



Разъем

1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+), 3 = LV1_{V2} (+)



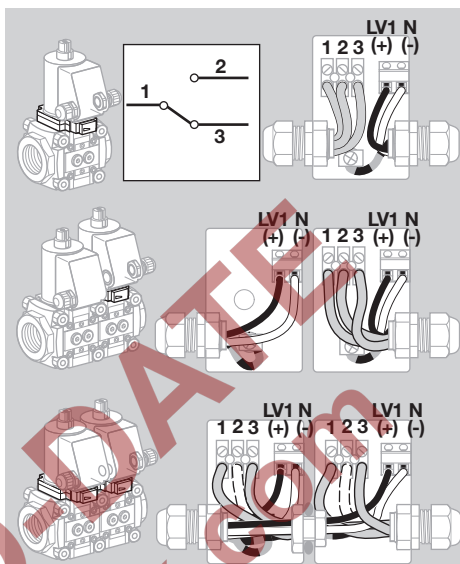
Указатель положения

- ▷ VAS открыт: контакты 1 и 2 замкнуты.
VAS закрыт: контакты 1 и 3 замкнуты.
- ▷ Визуальный индикатор указателя положения:
красный = VAS закрыт, белый = VAS открыт.
- ▷ Запорный одвоенный клапан: при установленном штекере с разъемом возможно подключение только одного указателя положения.

! ОСТОРОЖНО

Для обеспечения надежной эксплуатации соблюдайте следующее:

- Указатель положения не подходит для импульсного режима управления.
- Прокладывайте проводку клапана и указателя положения отдельно через кабельные вводы M20 или используйте различные штекеры. В противном случае существует опасность взаимного влияния напряжения клапана и напряжения указателя положения.
- ▷ С целью облегчения прокладки клемму для подключения указателя положения можно снять.

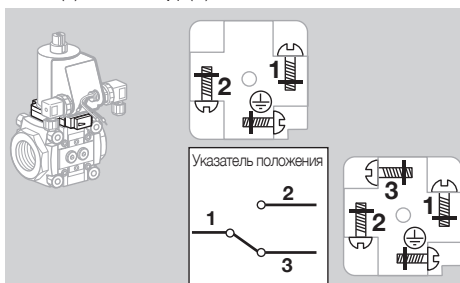


LV1_{V1} (+) = черный, N (-) = синий



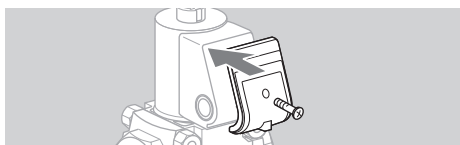
- ▷ Во избежание путаницы следует маркировать штекеры.

1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+)



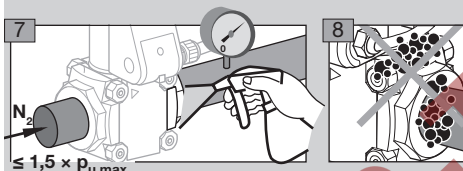
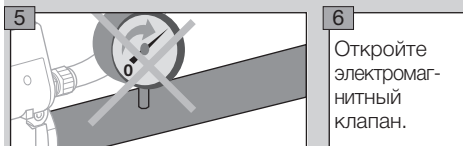
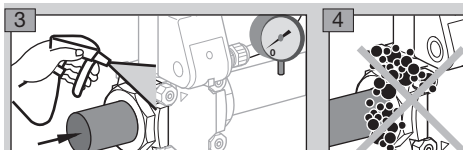
- ▷ Убедитесь в том, что соединительная клемма для указателя положения снова подключена.

Завершение электроподключения



Проверка на герметичность

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

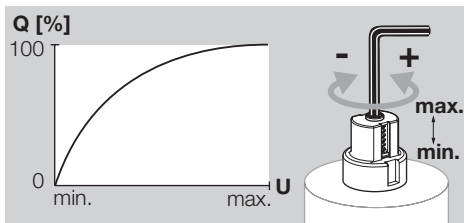


- 9 Герметичность ОК: откройте трубопровод.
- ▷ Утечка в трубопроводе: поменяйте O-кольцо на фланце, см. Принадлежности, Комплект уплотнений для типоразмеров 1 – 3. Затем снова проверьте герметичность.
 - ▷ Утечка в приборе: демонтируйте прибор и отправьте изготовителю.

Пуск в эксплуатацию

Настройка расхода

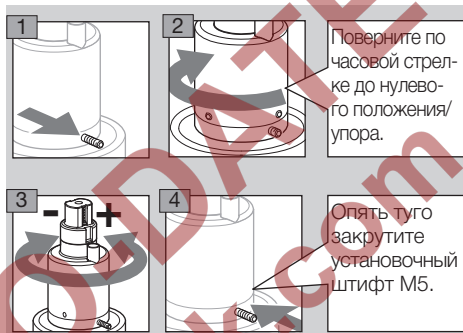
- ▷ На заводе запорный электромагнитный газовый клапан настроен на макс. расход Q.
- ▷ Для грубой настройки расхода служит индикатор на крышке.
- ▷ Крышку можно поворачивать, при этом расход не меняется.
- ▷ Ключ-шестигранник: 2,5 мм.
- ▷ Не переходить за отметку «макс.».



- ▷ При перекручивании регулировочного винта герметичность VAS сохраняется.

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

- ▷ Пусковой расход газа настраивается макс. 5 оборотами демпфера.
- ▷ Между выключением и включением клапана должно пройти 20 с, чтобы демпфер полностью сработал.
- ▷ Отпустите, но не выкручивайте полностью установочный штифт M5 (шестигранный ключ 2,5 мм).



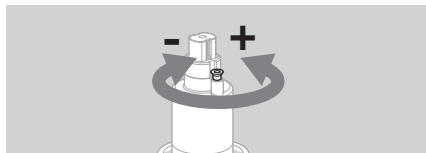
Настройка скорости открытия клапана

- ▷ С помощью настроечного винта на демпфере может быть изменена скорость открытия.

! ОСТОРОЖНО

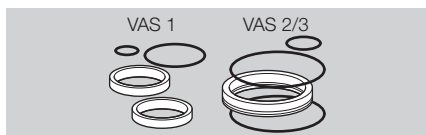
Внимание! Во избежание утечки соблюдайте следующие меры предосторожности:

- При повороте настроечного винта более, чем на один оборот, герметичность демпфера нарушается и его необходимо заменить.
- ▷ Не поворачивайте настроечный винт больше, чем на ½ оборота.



Замена привода

- ▷ К новым приводам прилагается адаптерный комплект.



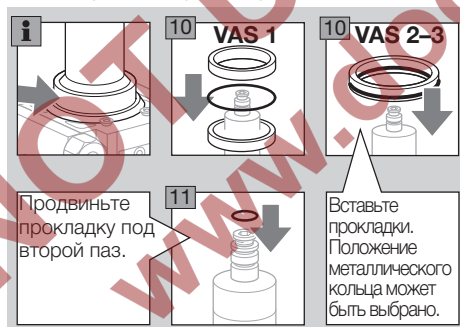
- ▷ Уплотнительные прокладки из адаптерного комплекта имеют антифрикционное покрытие. Необходимость в дополнительной смазке отсутствует.

VAS без демпфера

- 1 Отключите электропитание установки.
 - 2 Перекройте подачу газа.
- Удалите кабельный ввод M20 или иное соединение.



- В зависимости от конструктивного исполнения прибора привод заменяется двумя различными способами:
Если у прибора на месте, указанном стрелкой, нет O-кольца, замените привод описанным здесь способом. В противном случае следуйте следующим указаниям.



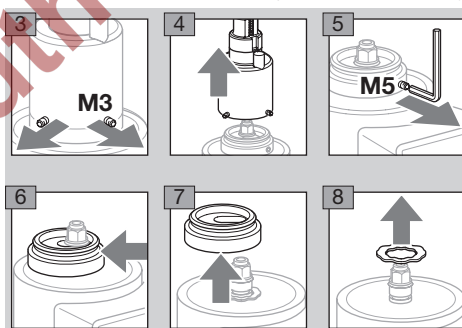
- Если у прибора на месте, указанном стрелкой, имеется O-кольцо, замените привод описанным здесь способом:
➤ VAS 1: используйте все уплотнительные прокладки из адаптерного комплекта для привода.
VAS 2/3: используйте малую и только одну большую уплотнительную прокладку из адаптерного комплекта для привода.



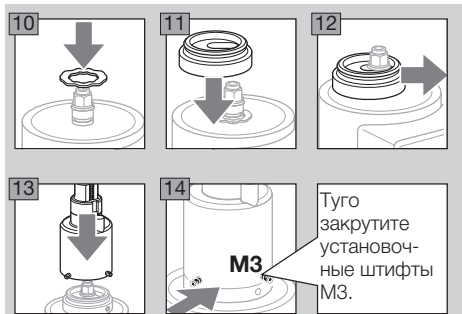
- 12 Установите новый привод.
- 13 Сборка производится в обратной последовательности.
- 14 Поставьте кабельный ввод M20 или штекер с разъемом.
- 15 Произведите электрическое подключение VAS, см. стр. 4 (Электроподключение).

VAS../L с демпфером

- 1 Отключите электропитание установки.
 - 2 Перекройте подачу газа.
- Отпустите, но не выкручивайте полностью установочные штифты (M3 = шестигранный ключ 1,5 мм, M5 = шестигранный ключ 2,5 мм).

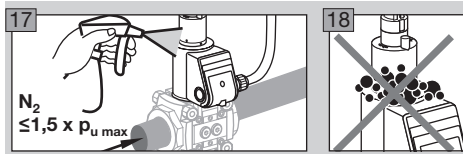


- 9 Для последующего демонтажа и замены привода см. Замена привода.
➤ Если новый привод подключен, демпфер может быть установлен, как описано ниже, и настроен на требуемый пусковой расход газа.



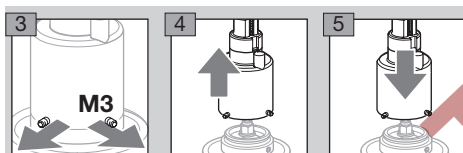
- 15 Откройте запорный электромагнитный газовый клапан и подачу газа.

- 16 Настройте пусковой расход газа, см. стр. 6 (Настройка пускового расхода газа при VAS../L, VCS../L). Затем нужно проверить соединение электромагнитного привода и демпфера на герметичность.

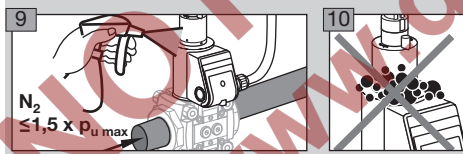


Замена демпфера

- 1 Отключите электропитание установки.
 - 2 Перекройте подачу газа.
- ▷ Отпустите, но не выкручивайте полностью установочные штифты M3 (шестигранный ключ 1,5 мм).



- 6 Опять туго закрутите установочные штифты M3.
- 7 Откройте электромагнитный клапан и подачу газа.
- 8 Настройте пусковой расход газа, см. стр. 6 (Настройка пускового расхода газа при VAS../L, VCS../L). Затем нужно проверить соединение электромагнитного привода и демпфера на герметичность.



Техническое обслуживание

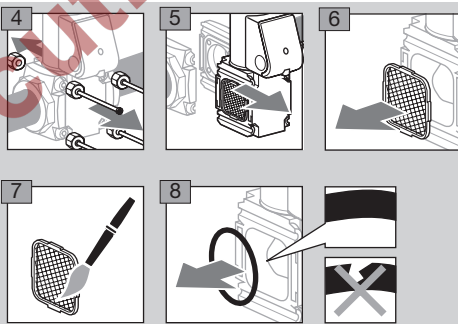
! ОСТОРОЖНО

Для обеспечения надежной эксплуатации проверяйте герметичность и функциональную способность VAS:

- 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.
- ▷ Если установлено несколько приборов valVario в линию: демонтировать и монтировать приборы на трубопровод разрешается только вместе со входным и выходным фланцем.
- ▷ Рекомендуется заменить уплотнения, см. Принадлежности. Комплект уплотнений для типоразмеров 1 – 3.

- 1 Отключите электропитание установки.
- 2 Перекройте подачу газа.
- 3 Открутите соединительные элементы.

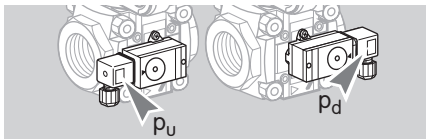


- 9 После замены уплотнительных прокладок произведите сборку прибора в обратной последовательности.
- 10 Затем проверьте прибор на предмет внутренней и внешней герметичности, см. стр. 6 (Проверка на герметичность).

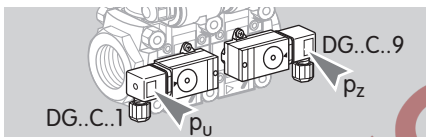
Принадлежности

Датчик-реле давления газа DG..VC

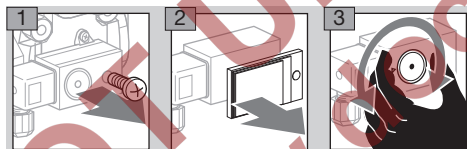
- Датчик-реле давления газа контролирует давление на входе p_u , давление на выходе p_d и межклапанное давление p_z .



- Из конструктивных соображений при использовании двух датчиков-реле давления на одной и той же стороне запорного сдвоенного клапана возможна комбинация только DG..C..1 и DG..C..9.



- При дооснащении датчиком-реле давления газа см. приложенное Руководство по эксплуатации «Датчик-реле давления газа DG..C», раздел «Монтаж DG..C..1, DG..C..9 на запорном электромагнитном клапане valVario».
- Точка срабатывания регулируется с помощью колесика.



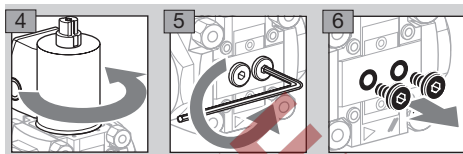
	Диапазон настройки (точность настройки = $\pm 15\%$ от цены деления шкалы)		Средний гистерезис переключений при минимальной и максимальной настройках	
	[мбар]	[°WC]	[мбар]	[°WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120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

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

Байпасные клапаны/газовые клапаны запальной горелки

- Отключите электропитание установки.
- Перекройте подачу газа.
- Подготовьте встроенный основной клапан.

- Поверните привод таким образом, чтобы к стороне для монтажа байпасного клапана/газового клапана запальной горелки был открыт доступ.

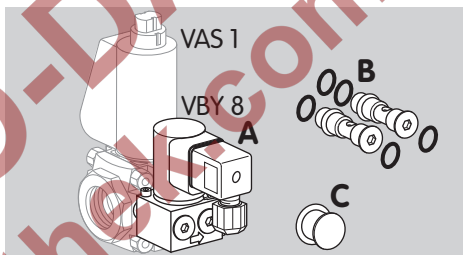


VBV для VAS 1

Температура рабочей и окружающей среды: от 0 до +60 °C (от 32 до 140 °F), образование конденсата не допускается.

Степень защиты: IP 54.

Комплект поставки



Байпасный клапан VBV..I

- A** 1 байпасный клапан VBV..I
- B** 2 фиксирующих винта с 4 О-кольцами: оба фиксирующих винта имеют байпасное отверстие
- C** Смазка для О-колец

- Резьбовая заглушка на выходе не снимается.

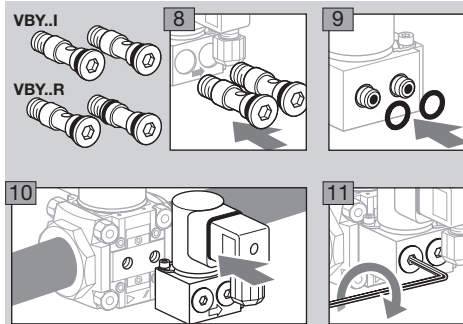
Газовый клапан запальной горелки VBV..R

- A** 1 газовый клапан запальной горелки VBV..R
- B** 2 фиксирующих винта с 5 О-кольцами: один фиксирующий винт имеет байпасное отверстие (два О-кольца), другой винт не имеет байпасного отверстия (три О-кольца)
- C** Смазка для О-колец

- Удалите резьбовую заглушку на выходе и подключите запальную газовую линию Rp 1/4.

Монтаж VBV

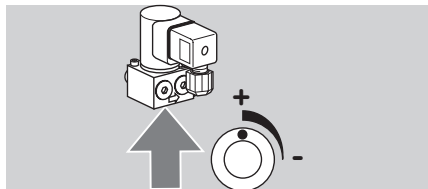
- Смажьте О-кольца **B**.



- ▷ Попеременно затяните фиксирующие винты, чтобы VBY ровно прилегал к VAS.

Настройка расхода

- ▷ Расход можно регулировать поворотом дросселя (винт с внутренним шестигранником 4 мм) на ¼ оборота.



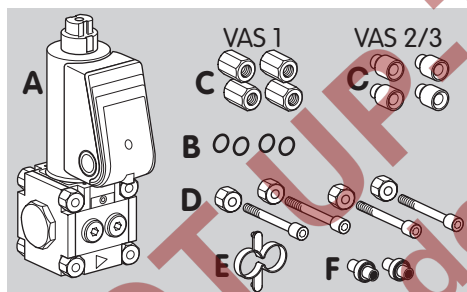
- ▷ Вращение дросселя производить только в указанном диапазоне, иначе желаемый объем газа не будет достигнут.

12 Подключите разъемы, см. стр. 4 (Электроподключение).

13 Проверка герметичности, см. Принадлежности, Проверка герметичности байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.

VAS 1 для VAS 1, VAS 2, VAS 3

Комплект поставки



A 1 байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки VAS 1

B 4 O-кольца

C 4 двойные гайки для монтажа на VAS 1 или

4 распорные втулки для монтажа на VAS 2/3

D 4 соединительных элемента

E 1 вспомогательное монтажное приспособление

Байпасный клапан VAS 1

F 2 соединительные втулки, если байпасный клапан имеет на выходе глухой фланец

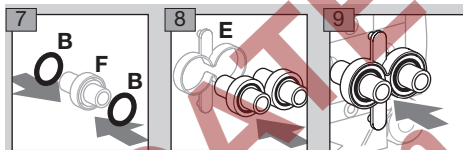
Газовый клапан запальной горелки VAS 1

F 1 соединительная втулка, 1 глухая втулка, если газовый клапан запальной горелки имеет на выходе резьбовой фланец

Монтаж байпасного клапана/газового клапана запальной горелки VAS 1

- ▷ На входе основного клапана всегда вставляйте соединительную втулку **F**.

- ▷ Для байпасного клапана: если выходной фланец байпасного клапана представляет собой глухой фланец, установите на выходе основного клапана соединительную втулку **F** Ø 10 мм (0,39").
- ▷ Для газового клапана запальной горелки: если выходной фланец газового клапана запальной горелки представляет собой резьбовой фланец, установите на выходе основного клапана глухую втулку **F**.



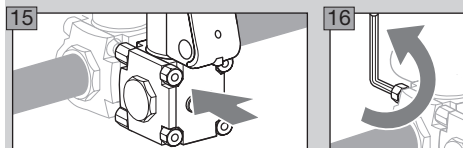
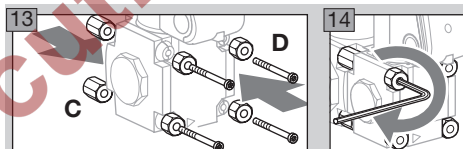
10 Снимите заглушки с монтажной стороны байпасного клапана.

VAS 1 на VAS 1

11 Снимите гайки соединительных элементов с монтажной стороны основного клапана.

12 Снимите соединительные элементы байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.

- ▷ Используйте новые соединительные элементы **C** и **D** из комплекта поставки байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.



17 Подключите байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки VAS 1, см. стр. 4 (Электроподключение).

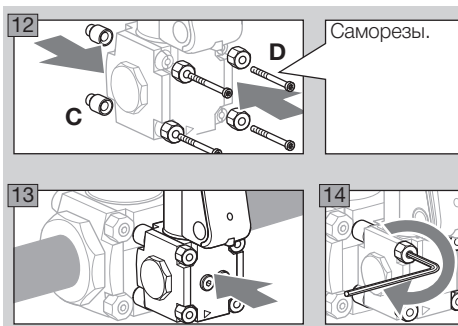
18 Проверка герметичности, см. Принадлежности, Проверка герметичности байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.

VAS 1 для VAS 2 или VAS 3

- ▷ Соединительные элементы основного клапана не снимаются.

11 Снимите соединительные элементы байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.

- ▷ Используйте новые соединительные элементы **C** и **D** из комплекта поставки байпасного клапана/газового клапана запальной горелки. В качестве соединительных элементов в VAS 2 и VAS 3 используются саморезы.



15 Подключите байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки VAS 1, см. стр. 4 (Электроподключение).

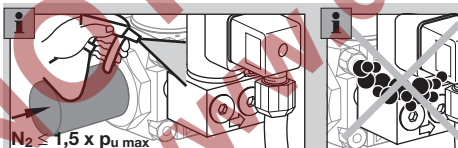
16 Проверка герметичности, см. Принадлежности, Проверка герметичности байпасного клапана/газового клапана запальной горелки.

Проверка герметичности байпасного клапана/газового клапана запальной горелки

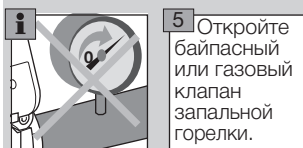
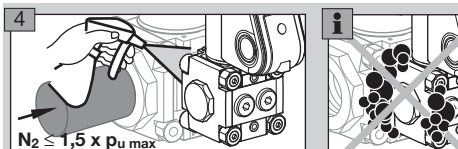
- 1** Для проверки герметичности перекройте трубопровод за клапаном как можно ближе к нему.
- 2** Закройте основной клапан.
- 3** Закройте байпасный клапан/газовый клапан запальной горелки.

! ОСТОРОЖНО

Если привод VBY поворачивался, герметичность больше не гарантируется. Чтобы удостовериться в отсутствии течи, проверьте привод VBY на герметичность.

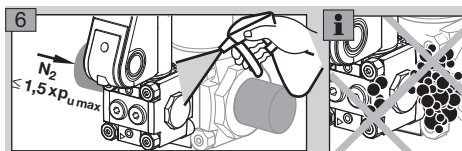


Проверьте герметичность байпасного клапана/газового клапана запальной горелки на входе и выходе.

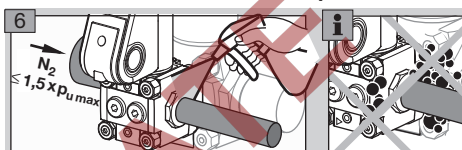


5 Откройте байпасный или газовый клапан запальной горелки.

Байпасный клапан

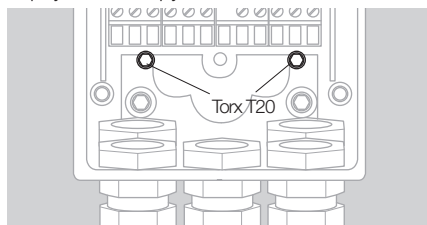


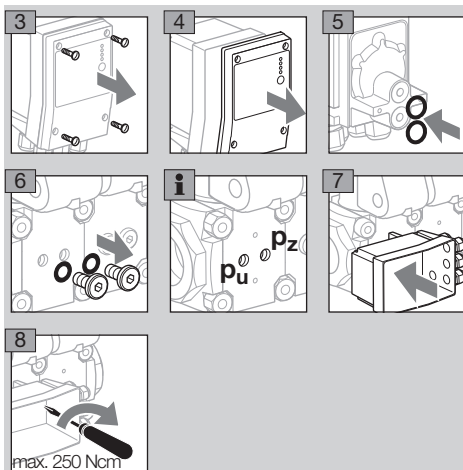
Газовый клапан запальной горелки



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 сдвоенного 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.
- ▷ В случае комбинации клапана с регулятором давления VCG/VCV/VCH в течение времени проверки t_p необходимо подавать управляющее давление воздуха на регулятор давления.
- ▷ TC крепится с помощью двух невыпадающих винтов отверткой Torx T20 (M4) внутри корпуса. Не откручивайте остальные винты!



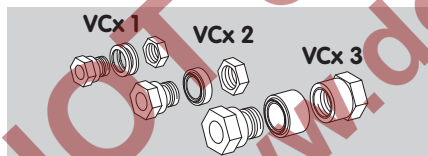


- Дальнейшую информацию по электроподключению, проверке герметичности и по пуску в эксплуатацию см. приложенное Руководство по эксплуатации «Автомат контроля герметичности ТС 1, ТС 2, ТС 3».

9 По окончании электроподключения, проверки на герметичность и пуска в эксплуатацию ТС снова прикрутите крышку корпуса ТС.

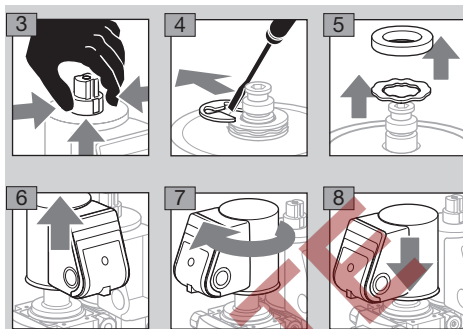
Комплект кабельного ввода для запорных сдвоенных клапанов

- При электроподключении запорного сдвоенного клапана клеммные коробки должны соединяться друг с другом при помощи комплекта кабельного ввода.

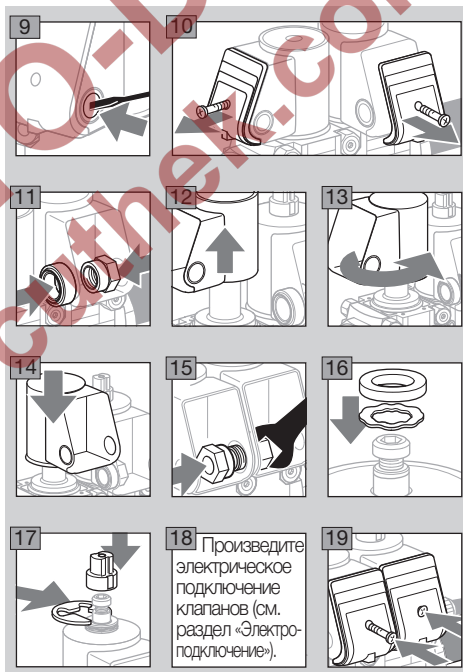


- Артикул для типоразмера 1: 74921985, типоразмера 2: 74921986, типоразмера 3: 74921987.
- Мы рекомендуем подготовить клеммные коробки перед установкой запорного сдвоенного клапана на трубопроводе. Иначе для подготовки нужно будет демонтировать привод по описанной ниже схеме и снова установить его с поворотом на 90°.
- Комплект кабельного ввода можно использовать только в том случае, если клеммные коробки находятся на одном уровне и с одной и той же стороны.

- Отключите электропитание установки.
- Перекройте подачу газа.

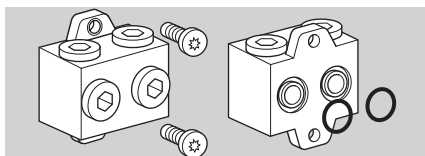


- Выдавите в обеих клеммных коробках заглушки под кабельный ввод – и только после этого (чтобы не допустить повреждения клеммных коробок) снимите крышки с клеммных коробок.



Монтажный блок

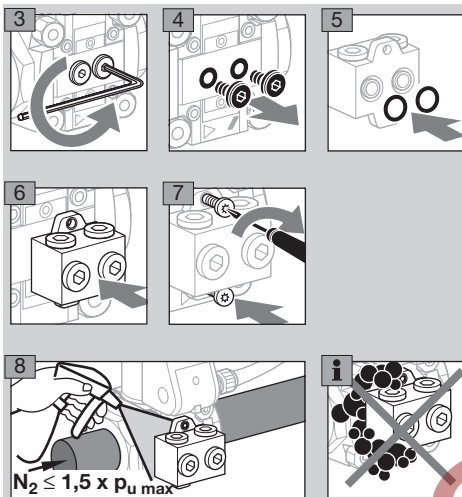
- Для установки манометра и других принадлежностей на электромагнитный клапан.



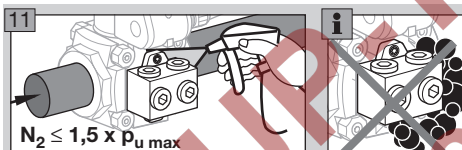
- Артикул 74922228

- Отключите электропитание установки.
- Перекройте подачу газа.

- ▷ Используйте для монтажа прилагающиеся саморезы.

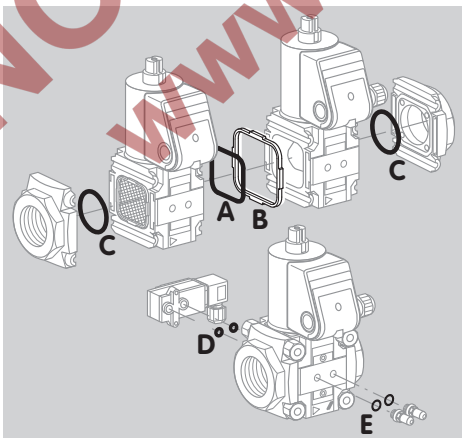


- 9 Перекройте газовый трубопровод за электромагнитным клапаном как можно ближе к нему.
- 10 Откройте электромагнитный клапан.



Комплект уплотнений для типоразмера 1–3

- ▷ При последующей замене принадлежностей, при монтаже второго клапана valVario, или в случае технического обслуживания, рекомендуется замена всех уплотнений.



- ▷ Артикул для типоразмера 1: артикул 74921988, типоразмера 2: артикул 74921989, типоразмера 3: артикул 74921990.

- ▷ Комплект поставки:

- A** 1 двоянный уплотнительный блок,
- B** 1 удерживающая рамка,
- C** 2 О-кольца для фланца,
- D** 2 О-кольца для датчика-реле давления, для штуцеров замера давления/резьбовой заглушки:
- E** 2 уплотнительных кольца (плоских), 2 профильных уплотнительных кольца.

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

Технические характеристики

Условия окружающей среды

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

Не допускайте попадания на прибор прямых солнечных лучей или излучений от раскаленных поверхностей. Учитывайте максимальную температуру рабочей и окружающей среды! Не допускайте вызывающих коррозию воздействий, напр. наличия в атмосферном воздухе соли или оксида серы SO₂.

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), образование конденсата не допускается.

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

Температура хранения: от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).

Степень защиты: IP 65.

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

Механические характеристики

Виды газа: природный газ, сжиженный газ (газообразная форма), биогаз (макс. 0,1 % об. H₂S) или очищенный воздух; для других газов – по запросу. Газ должен быть при любых температурных условиях чистым и сухим и не содержать конденсата.

Температура рабочей среды = температура окружающей среды.

Допуск CE, UL и FM, макс. давление на входе p_d : 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 между 20 и 100 %. В клапанах VAS 1 – 3 возможен приблизительный контроль настройки по индикатору.

Настройка пускового расхода газа: от 0 до 70 %.

Время открытия:

VAS../N быстрое открытие: ≤ 1 с;

VAS../L медленное открытие: до 10 с.

Время закрытия:

VAS../N, VAS../L быстрое открытие: < 1 с.

Частота переключений:

VAS../N: макс. 30 в мин.

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

Предохранительный клапан: класс A, группа 2 по EN 13611 и EN161,

стандарт безопасности Factory Mutual (FM):

7400 и 7411,

ANSI Z21.21 и CSA 6.5.

Корпус клапана: алюминий,

уплотнение клапана: бутадиен-нитрильный каучук (NBR).

Присоединение к трубопроводу:

VAS/VCS 1 – 3 с внутренней резьбой:

Rp по норме ISO 7-1, NPT по ANSI/ASME (американское общество инженеров-механиков);

VAS/VCS начиная с типоразмера 2: с фланцем (по ISO 7005) PN 16, с фланцем по ANSI 150.

Электрические характеристики

Кабельный ввод: M20 x 1,5.

Электроподключение: кабель с макс. сечением 2,5 мм² (AWG 12) или штекер с разъемом по EN 175301-803.

Продолжительность включения: 100 %.

Коэффициент мощности катушки электромагнита: $\cos \phi = 0,9$.

Напряжение питания:

230 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц;

200 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц;

120 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц;

100 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц;

24 В, ± 20 %.

Потребляемая мощность:

Тип	Напряжение	Мощность
VAS 1	24 В=	25 Вт –
	100 В~	25 Вт (26 ВА)
	120 В~	25 Вт (26 ВА)
	200 В~	25 Вт (26 ВА)
	230 В~	25 Вт (26 ВА)
VAS 2, VAS 3	24 В=	36 Вт –
	100 В~	36 Вт (40 ВА)
	120 В~	40 Вт (44 ВА)
	200 В~	40 Вт (44 ВА)
	230 В~	40 Вт (44 ВА)
VBY	24 В=	8 Вт –
	120 В~	8 Вт –
	230 В~	9,5 Вт –

Нагрузка контактов указателя положения:

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

Частота срабатываний указателя положения: макс. 5 в мин.

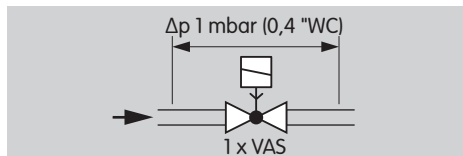
Коммутационный ток [А]	К-во включений*	
	$\cos \phi = 1$	$\cos \phi = 0,6$
0,1	500 000	500 000
0,5	300 000	250 000
1	200 000	100 000
3	100 000	–

* В отопительных системах количество включений ограничено макс. 200 000.

Расход воздуха Q

Расход воздуха Q при потере давления

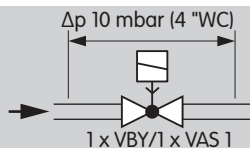
$\Delta p = 1$ мбар (0,4 "WC)



Тип	Расход воздуха	
	Q [м³/ч]	Q [SCFH]
VAS 110	4,4	155,4
VAS 115	5,6	197,7
VAS 120	8,4	296,6
VAS 125	9,5	335,5
VAS 225	16,7	589,7
VAS 232	21	741,5
VAS 240	23,2	819,2
VAS 250	23,7	836,8
VAS 340	33,6	1186,4
VAS 350	36,4	1285,3
VAS 365	37,9	1338,2

Расход воздуха Q при потере давления

$\Delta p = 10$ мбар (4 "WC)



Тип	Расход воздуха	
	Q [м³/ч]	Q [SCFH]
Байпасный клапан VBY	0,85	30,01
Газовый клапан запальной горелки VBY	0,89	31,43

Тип	Ø [мм]	Расход воздуха	
		Q [м³/ч]	Q [SCFH]
Байпасный клапан VAS 1	1	0,2	0,04
	2	0,5	0,08
	3	0,8	0,12
	4	1,5	0,16
	5	2,3	0,20
	6	3,1	0,24
	7	3,9	0,28
	8	5,1	0,31
	9	6,2	0,35
	10	7,2	0,39
Газовый клапан запальной горелки VAS 1	10	8,4	0,39

Параметры безопасности по EN 61508-2

См. Техническую информацию VAS, VCS (на нем., англ., фр. языках) – www.docuthek.com

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 (начиная с даты изготовления) в соответствии с EN 13611, EN 161:

Тип	Срок службы	
	К-во включений	Время [лет]
VAS 110 – VAS 225	500 000	10
VAS 232 – VAS 365	200 000	10

Логистика

Транспортировка

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

Температура транспортировки: см. стр. 13 (Технические характеристики).

При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки. Проверяйте комплектность продукта, см. стр. 2 (Обозначение деталей).

Хранение

Температура хранения: см. стр. 13 (Технические характеристики).

При хранении должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.

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 отдельно в соответствии с местными предписаниями.

Сертификация

Декларация о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделия VAS с идентификационным номером CE-0063BO1580 соответствует требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Предписание:

- (EU) 2016/426 – GAR

Нормы:

- EN 161:2011+A3:2013
- EN 126:2012
- EN 1854:2010

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

SIL, PL

Электромагнитные клапаны VAS 1–3 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 EN 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, β ≥ 2.

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

VAS	Значение B _{10d}
Типоразмер 1	15 845 898
Типоразмер 2 – 3	15 766 605

Допуск FM*



Стандарт безопасности Factory Mutual (FM): 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

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

* Допуск не действителен для 100 В~ и 200 В~.

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 счет 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. 13 (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.

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

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.

Изготовитель
Honeywell
kromschroder

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