

Клапан электромагнитный сбросной VAN

Техническая информация · RUS

3 Редакция 01.13

- Нормально открытый
- Присоединение для трубопроводов до DN 50
- Максимальное входное давления 500 мбар (7 psig)
- Удобство монтажа благодаря компактным размерам
- Быстро закрывающийся, быстро открывающийся
- Индикация напряжения с помощью синего светодиода
- Индикатор положения с визуальным индикатором
- Сертифицированы в Европейском Союзе и в России



valvario®



krom
schroder

Оглавление

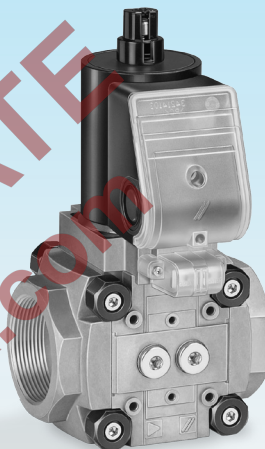
Клапан электромагнитный сбросной VAN	1
Оглавление	2
1 Применение	3
1.1 Примеры применения	5
1.1.1 Сбросной клапан с двумя газовыми электромагнитными клапанами и автоматом контроля герметичности	5
1.1.2 Сбросной клапан с двумя газовыми электромагнитными клапанами	5
1.1.3 В термопроцессах с защитной атмосферой	5
2 Сертификация	6
2.1 Испытано и сертифицировано в ЕЭС	6
2.2 Сертифицировано в Российской Федерации	6
3 Принцип работы	7
3.1 Электромагнитный сбросной клапан VAN	7
3.2 Электромагнитный сбросной клапан VAN..S	7
3.3 Анимация	8
3.4 Схема электроподключения	9
3.4.1 VAN с кабельным вводом M20	9
3.4.2 VAN со штекером	9
3.4.3 Указатель положения	9
4 Возможность замены клапанов изготовленных до 2010 года	10
4.1 Найти артикул или тип	10
5 Расходные характеристики	11
5.1 Расчет номинального диаметра	11
6 Выбор	12
6.1 Таблица выбора	12
6.2 Обозначение типа	12
7 Рекомендации по проектированию	13
7.1 Монтаж	13
7.1.1 Сбросные трубопроводы для стран NAFTA	14

8 Принадлежности	15
8.1 Оголовок сбросного трубопровода ABG	15
8.1.1 Указания по монтажу в соответствии с DVGW	15
8.1 Адаптер для VCS 6-9	17
9 Технические данные	18
9.1 Размеры	19
Отзывы	20
Контакты	20

1 Применение

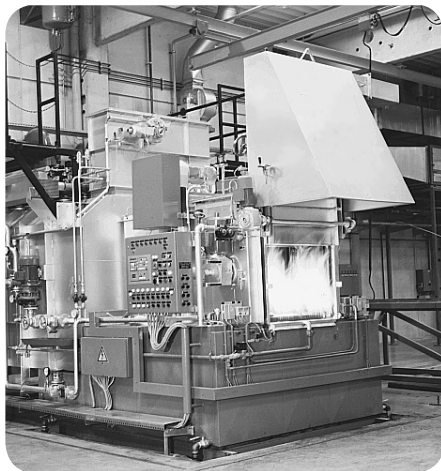


VAN



VAN..S

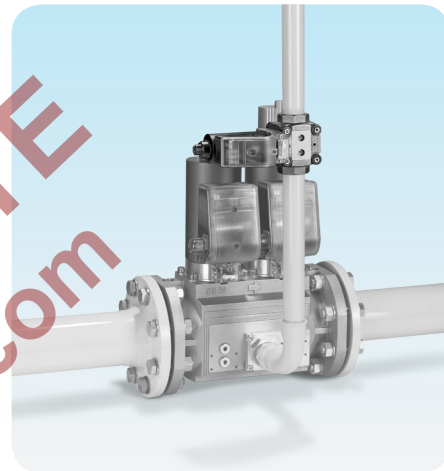
Электромагнитный сбросной клапан VAN обеспечивает удаление избытка газа или утечки. Нормально открытый клапан для контроля герметичности основных запорных газовых клапанов, в т. ч. при использовании совместно с прибором визуального контроля сброса.



Кузнечная печь



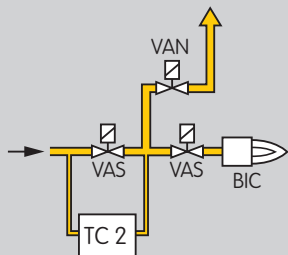
Роликовая печь



Электромагнитный сбросной
клапан VAN смонтированный
на комбинированном блоке
клапанов VCS

1.1 Примеры применения

1.1.1 Сбросной клапан с двумя газовыми электромагнитными клапанами и автоматом контроля герметичности



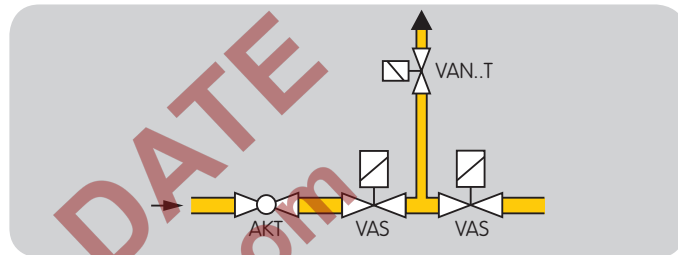
Автомат контроля герметичности TC 2 контролирует герметичность газовых электромагнитных клапанов VAS и электромагнитного сбросного клапана VAN.

Если газовые электромагнитные клапаны и электромагнитный сбросной клапан герметичны, автомат контроля герметичности передает сигнал управления автомату управления горелкой. Одновременно с включением запального трансформатора автомат управления горелкой открывает газовые электромагнитные клапаны VAS. Горелка запускается.

При отсутствии напряжения питания открытый клапан служит для продувки газовой линии в целях безопасности.

Согласно российским правилам безопасности ПБ 12-529-03 монтаж сбросного клапана и автомата контроля герметичности необходим на газовых установках с тепловой мощностью $\geq 1,2$ МВт.

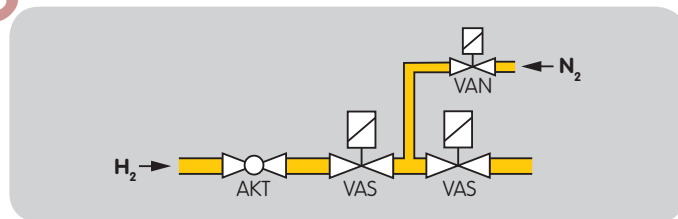
1.1.2 Сбросной клапан с двумя газовыми электромагнитными клапанами



При отсутствии напряжения питания открытый клапан служит для продувки газовой линии в целях безопасности.

Для стран NAFTA это условие должно соблюдаться при мощностях ≥ 117 кВт (400.000 BTU/h), смотри [Сбросные трубопроводы для стран NAFTA - с. 14]

1.1.3 В термопроцессах с защитной атмосферой



Если в соответствии с требованиями технологического процесса подача водорода должна прекратиться (например, в колпаковой печи отжига), на электромагнитный клапан VAS и электромагнитный сбросной клапан VAN перестает подаваться напряжение питания. VAN открывается. Азот под высоким давлением поступает в пространство между двумя электромагнитными клапанами VAS и тем самым препятствует попаданию водорода в печь.

2 Сертификация

2.1 Испытано и сертифицировано в ЕЭС



в соответствии со следующими директивами и нормами:

- директива по газовому оборудованию (90/396/ЕЭС) в сочетании с EN 161, EN 13611

В дополнении с требованиями следующих директив

- директива по низкому напряжению (2006/95/ЕЭС) в сочетании со специальными нормами,
- директива EMV (2004/108/ЕЭС) в сочетании с EN 55014-1.

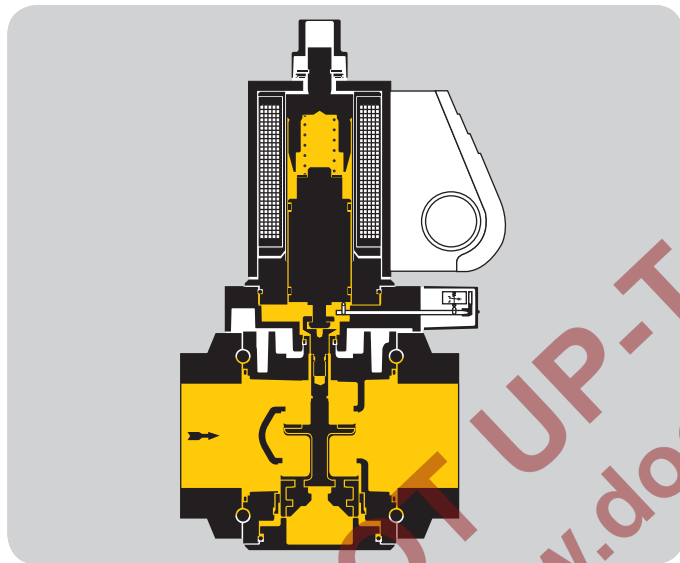
2.2 Сертифицировано в Российской Федерации



- Сертификат соответствия Техническому Регламенту о безопасности машин и оборудования.

3 Принцип работы

3.1 Электромагнитный сбросной клапан VAN



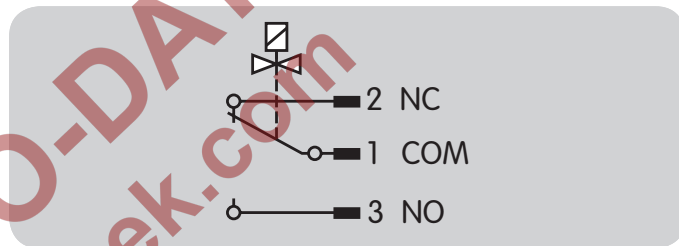
Электромагнитный сбросной клапан VAN нормально открыт, т. е. открыт, если на него не подается напряжение.

Закрытие: Подается напряжение питания (переменное напряжение через выпрямитель). Загорается синий светодиод. Электромагнитное поле катушки втягивает шток с тарелкой клапана вверх. Электромагнитный сбросной клапан VAN закрывается. Благодаря двум седлам клапана сила входного давления почти равномерно распределяется на оба седла.

Открытие: VAN при снятии напряжения питания клапан открывается. Синий светодиод гаснет. Под действием

пружины шток клапана возвращается в исходное положение. Электромагнитный сбросной клапан открывается в течение 1 с

3.2 Электромагнитный сбросной клапан VAN..S

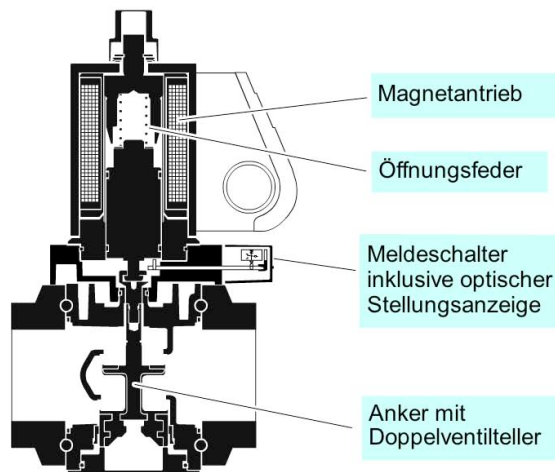


Электромагнитный сбросной клапан VAN..S нормально открыт.

Закрытие: при закрытии электромагнитного сбросного клапана поступает сигнал на указатель положения. В результате можно иметь информацию о положении клапана. При закрытии клапана указатель принимает соответствующее положение – «закрыто», при этом визуальный индикатор приобретает красный цвет. Клапан перекрывается, подача газа прекращается.

Открытие: при снятии напряжения питания VAN открывается и под воздействием пружины двойная тарелка отходит от седел клапана. Срабатывает индикатор положения. Для положения «открыто» визуальный индикатор белого цвета.

На электромагнитных сбросных клапанах VAN..S с указателем положения и визуальным индикатором электромагнитный привод не вращается.

valv^{ario}® VAN Teilebezeichnungkrom
schroder

3.3 Анимация

Интерактивная анимация показывает работу электромагнитного сбросного клапана VAN.

Щелкните по картинке. Анимацией можно управлять, используя панель управления у основания окна (как на DVD плеере).

Чтобы просмотреть анимацию, Вам потребуется Adobe Reader 7 или более новая версия. Если у Вас нет Adobe

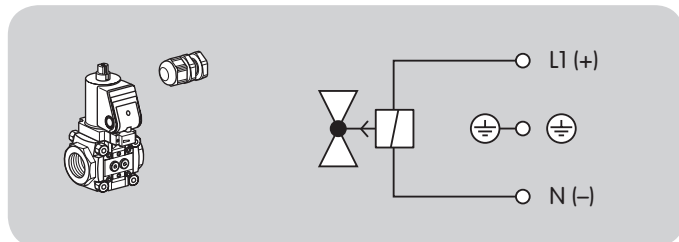
Reader, Вы можете скачать его из Интернета. Зайдите на www.adobe.com, щелкните на «Получить Adobe Reader» и следуйте за инструкциями.

Если анимация не работает, Вы можете загрузить ее из библиотеки документов (Docuthek) как независимое приложение.

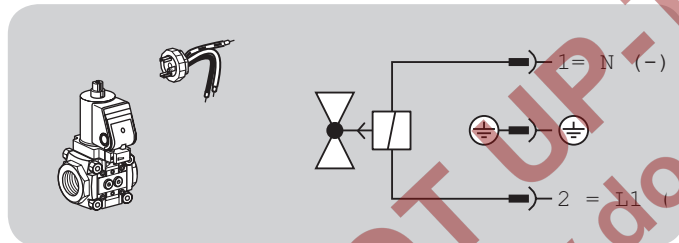
3.4 Схема электроподключения

Электроподключение в соответствии с по EN 60204-1.

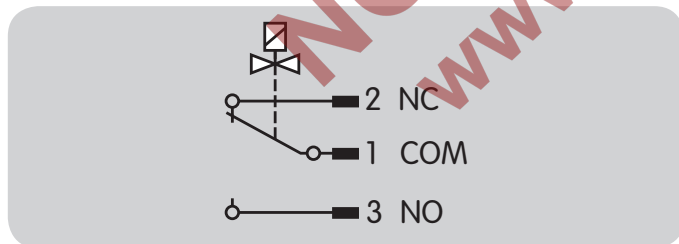
3.4.1 VAN с кабельным вводом M20



3.4.2 VAN со штекером



3.4.3 Указатель положения



4 Возможность замены клапанов изготовленных до 2010 года

Тип			Тип
VAN	Электромагнитный сбросной клапан		VAN
15	DN 15	Типоразмер 1 DN 15	115
20	DN 20	Типоразмер 1 DN 20	120
25	DN 25	Типоразмер 1 DN 25	125
40/32	DN 40 внутр. 32 мм (1,26")	Типоразмер 2 DN 32	232
T	Американский стандарт		T
R	Внутренняя резьба Rp		R
N	Внутренняя резьба NPT		N
02	p _u макс.: 200 мбар (2 psig)	p _u макс.: 500 мбар (7 psig)	●
10	1000 мбар (14,5 psig)		–
N	Быстро открывающийся		N
K	Напряжение питания: 24 В=	Напряжение питания: 24 В=	K
Q	120 В~		Q
W	230 В~		W
3	Клеммный бокс, IP 54		3
6	Клеммный бокс с 3-полюсным штекером, IP 54		○
6L	Клеммный бокс с 3-полюсным штекером и лампочкой, IP 54		–
1	Штуцер для измерения давления на входе		●
CPS	Указатель положения		S
VAN 20R02NW3CPS	Пример	Пример	VAN 120RNW3S

● = стандарт, ○ = по запросу

4.1 Найти артикул или тип

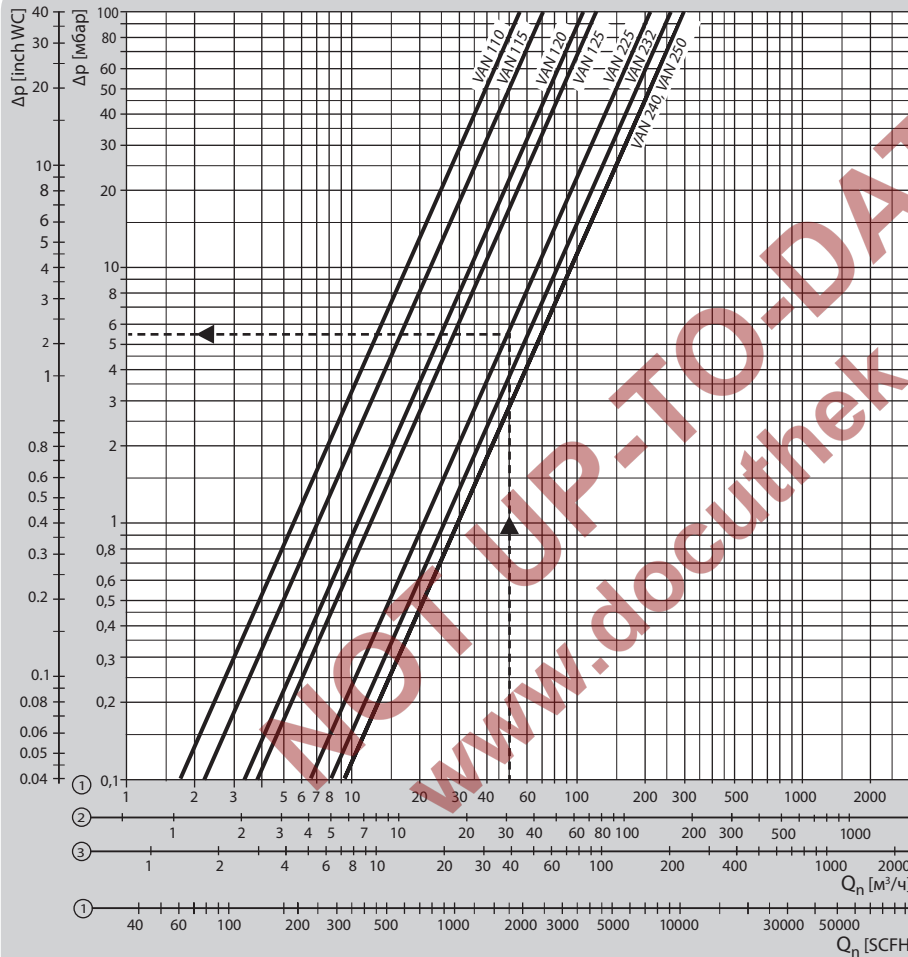
Прежний артикул Прежнее обозначение типа

Результат:

VAN 15–40/32 заменяется на **VAN 110–250**

Новый артикул

Новое обозначение типа



5 Расходные характеристики

Замечание: если при определении потерь давления вместо стандартных/нормальных кубометров $\text{м}^3/\text{ч}$ (н) используются рабочие кубометры ($\text{м}^3/\text{ч}$ (р)), то полученное по диаграмме расхода значение умножается на абсолютное давление в барах на входе в клапан ($1 + \text{избыточное давление в барах}$).

Пример:

Входное давление p_u (избыточное) = 0,3 бар,

Тип газа: природный газ,

Рабочий расход $Q = 50 \text{ м}^3/\text{ч}$ (р),

Δp по диаграмме = 5,5 мбар,

$\Delta p = 5,5 \text{ мбар} \times (1 + 0,3) = 7,2 \text{ мбар}$ на электромагнитном сбросном клапане VAN 225

5.1 Расчет номинального диаметра

Стандарт

T-программа

Расход при н. у. Q_n

Вход. давление p_u

Δp_{max}

Температура окр. ср.

Рабочий расход Q

Продукт

Δp v

6 Выбор

6.1 Таблица выбора

Тип	T1)	10	15	20	25	32	40	50	R	N1)	/N	K	P	Q	Y	W	S	G	R	L	3
VAN 1	○	●	●	●	●				●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	● ○ ²⁾ ○ ³⁾
VAN 2	○				●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	● ○ ²⁾ ○ ³⁾

● = стандарт, ○ = по запросу

1) VAN..T поставляется с резьбой NPT,

2) Штекер с розеткой

3) Штекер без розетки.

Пример заказа

VAN 125R/NWS3

6.2 Обозначение типа

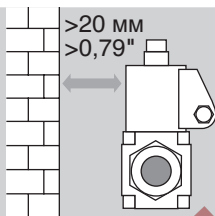
Код	Обозначение
VAN	Электромагнитный сбросной клапан
1	Типоразмер: 1
2	2
T	T-продукт (американский стандарт)
10	Номинальный диаметр [DN]: 10
15	15
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
R	Rp-Внутренняя резьба
N	NPT-Внутренняя резьба
/N	Быстро открывающийся, быстро закрывающийся
K	Напряжение питания: 24 В=
P	100 В~, 50/60 Гц
Q	120 В~, 50/60 Гц
Y	200 В~, 50/60 Гц
W	230 В~, 50/60 Гц
S	Указатель положения: С визуальным индикатором
G	С визуальным индикатором и позолоченными контактами
R	Исполнение: правое
L	левое
3	Электроподключение: кабельный ввод M20

7 Рекомендации по проектированию

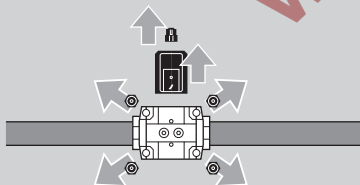
7.1 Монтаж



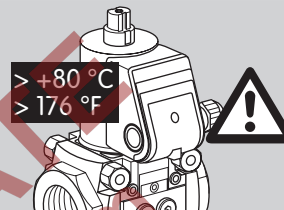
Монтажное положение вертикальное или горизонтальное, положение вниз электромагнитным приводом не допускается.



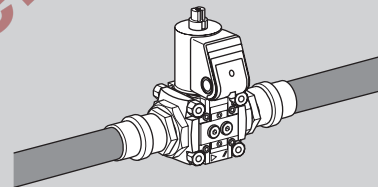
Прибор не должен контактировать с посторонними предметами. Минимальное расстояние 20 мм (0,79"). Не храните и не устанавливайте прибор на открытом воздухе.



Обеспечьте достаточное место для монтажа фланцев и электромагнитного привода.

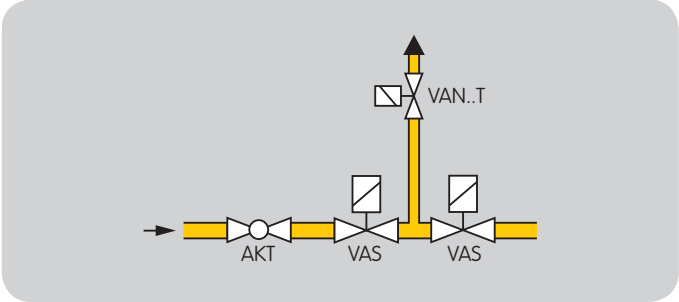


В зависимости от окружающей температуры и напряжения корпус электромагнита во время работы может нагреваться.



Прокладки в некоторых зажимных муфтах рассчитаны на температуру до 70°C (158°F). Это условие соблюдается, если температура окружающей среды не превышает 40°C (104°F).

7.1.1 Сбросные трубопроводы для стран NAFTA



При мощностях более 117 кВт (400.000 BTU/h) нормально открытый клапан должен подлежать продувке. Сбросные трубопроводы на выходе со стороны VAN не должны быть связаны друг с другом. Они должны прокладываться согласно требованиям IRI для газовых горелок.

Требования IRI для газовых горелок			
Макс. диаметр трубопровода		Макс. диаметр сбросного трубопровода	
NPT	DN	NPT	DN
< 1 1/2"	< 40	3/4"	20
2"	50	1"	25
2 1/2"	65	1 1/4"	32
3 1/2"	80	1 1/2"	40
4"	100	2"	50
5"	125	2 1/2"	65

Соблюдайте требования региональных норм и стандартов!

8 Принадлежности

8.1 Оголовок сбросного трубопровода ABG

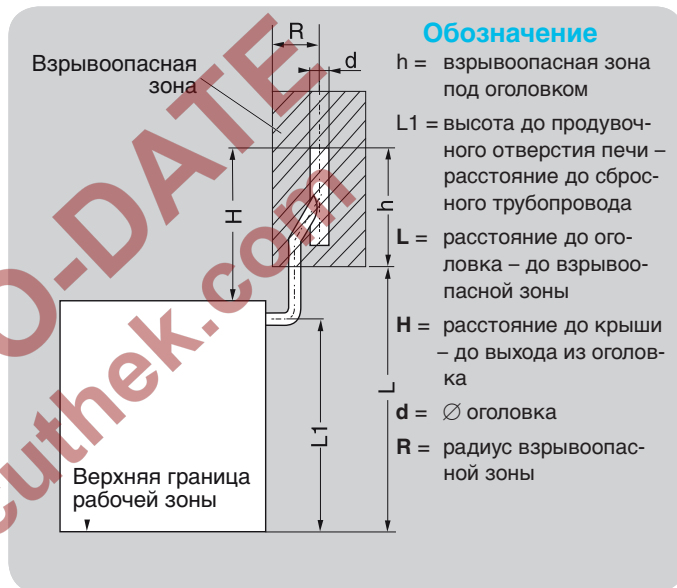
На выходе сбросных трубопроводов могут образовываться взрывоопасные зоны. Установка оголовков ABG, направленных вертикально вверх, позволяет направить сброс газов выше уровня конька крыши непосредственно в атмосферу.

Оголовок ABG имеет соединение для подключения к предохранительно-сбросным клапанам или сбросным трубопроводам. Расчетное давление газа на входе в оголовок до 1,5 бар. Выходное отверстие оголовка ограждается решетками для защиты от птиц.

Обнаружение местонахождения взрывоопасных зон и составление документации являются обязанностью лиц, ответственных за эксплуатацию газоиспользующего оборудования. Эти мероприятия должны проводиться в соответствии с DVGW G442 лицами, прошедшими обучение Правилам безопасности систем газораспределения и газопотребления и другим специальным нормам и правилам.

Соблюдайте требования региональных норм и стандартов!

8.1.1 Указания по монтажу в соответствии с DVGW



Оголовок ABG нужно устанавливать так, чтобы для выходящего газа было гарантировано свободное истечение и расширение по радиусу. Оголовок отчетливо должен выдаваться над наивысшей точкой крыши ($H = 15 \times d$). Выходные отверстия продувочной или сборной линии должны быть на высоте $\geq 1,8$ м от верхней границы рабочей зоны (L_1). Иногда оголовок ABG может быть уменьшен в размерах. При этом нужно обращать внимание, что взрывоопасная зона ниже оголовка становится достаточно обширной ($h = 10 \times d$) а расстояние (L) от взрывоопасной зоны до рабочей зоны ≥ 2 м.

8.1.1 Выбор

Тип	/40	/80
ABG 25	●	–
ABG 50	–	●

Пример заказа
ABG 25/40

Обозначение типа

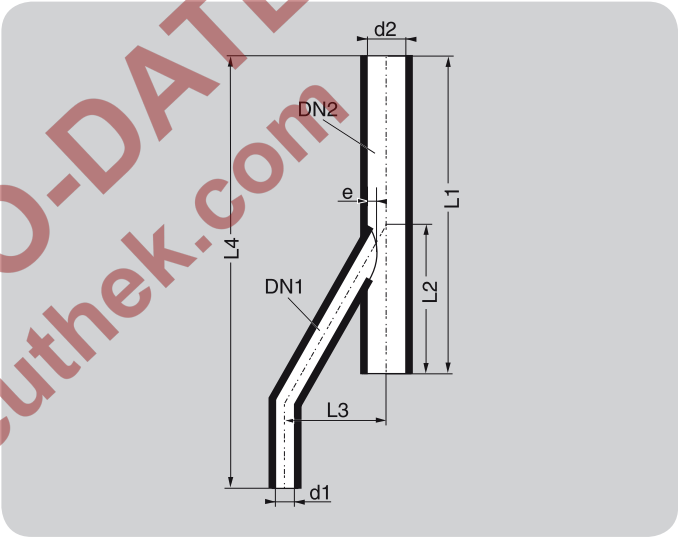
Обозначение	Описание
ABG	Оголовок для сбросных и продувочных газопроводов
25	Номинальный диаметр соединительного насадка [DN]:
50	
/40	Номинальный диаметр оголовка [DN]:
/80	

Оголовок АВГ 25/40, заказной № 03165011,
Оголовок АВГ 50/80, заказной № 03165013.

8.1.2 Технические данные

Исполнение: стальной сварной, горячая оцинковка.
Габаритная длина: 1100 мм (43,3").

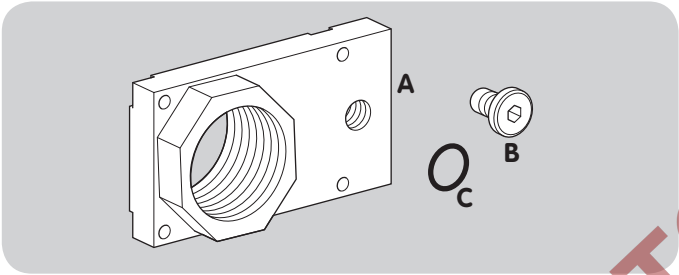
Размеры



Тип	Номинал. диаметр [DN]		Размеры [мм]						Размеры труб [мм]			
	DN1	DN2	L1	L2	L3	L4	e	d1	DN1		DN2	
									Толщина стенки	d2	Толщина стенки	
ABG 25/40	25	40	350	160	130	1100	4,0	33,7	2,6	48,3	2,6	
ABG 50/80	50	80	560	250	200	1100	8,0	60,3	2,9	88,9	3,2	

8.1 Адаптер для VCS 6-9

Для облегчения монтажа электромагнитного сбросного клапана на комбинированных блоках клапанов VCS 6 – 9 на трубопроводах с Rp- или NPT- резьбой.

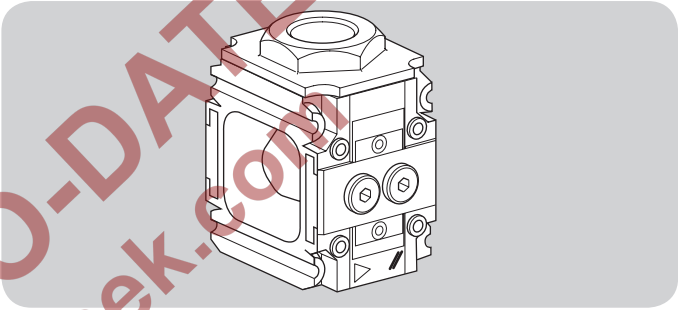


Комплект поставки:
A = адаптер,
B = зажимной винт,
C = уплотнительное кольцо.

Тип	Артикул
Адаптер Rp 1" VA 6-9 /B	74923025
Адаптер 1 1/2" NPT VA 6-9 /B	74923024

8.2.3 Адаптер для VCS 1-3

Для облегчения монтажа электромагнитного сбросного клапана на комбинированных блоках клапанов VCS 1 – 3 на трубопроводах с Rp- или NPT-резьбой.



Тип	Артикул
Адаптер VA1 Rp 1/2" /B	74922374
Адаптер VA2 Rp 3/4" /B	74922413
Адаптер VA3 Rp 1" /B	74922414
Адаптер VA1T 1/2" /B	74922655
Адаптер VA2T 3/4" /B	74922656
Адаптер VA3T 1" /B	74922657

9 Технические данные

Тип газа: природный газ, сжиженный газ (газообразная форма), биогаз (H_2S макс. 0,1%), воздух, другие газы по запросу. Газ должен быть сухим независимо от температурных условий и не должен содержать конденсат.

Максимальное входное давление p_u : 500 мбар (7 psig).

Время закрытия: быстро закрывающийся: <1 с.

Температура окружающей среды: -20 - +50°C, (-4 до + 122 °F), кратковременно до +60 °C (140 °F).

Температура хранения: 0 - +60°C (32 - 140 °F), не допускается образование конденсата.

Безопасность клапана:

Класс А группа 2 по EN 13611 и EN 161.

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 %.

Кабельные вводы: M20×1,5.

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

Потребляемая мощность:

Тип	24 В= [Вт]	100 В~ [Вт]	120 В~ [Вт]	200 В~ [Вт]	230 В~ [Вт]
VAN 1	29	33	30	33	30
VAN 2	46	53	54	34	53

Степень защиты: IP 65.

Продолжительность рабочего цикла 100 %.

Коэффициент мощности электромагнитной катушки: $\cos \varphi = 1$.

Частота включений: без ограничения.

Материал корпуса клапана: алюминиевый сплав.

Затвор клапана: NBR (нитрил).

Соединительные фланцы: внутренняя резьба:

Rp по ISO 7-1, NPT по ANSI/ASME.

Характеристика контактов указателя положения:

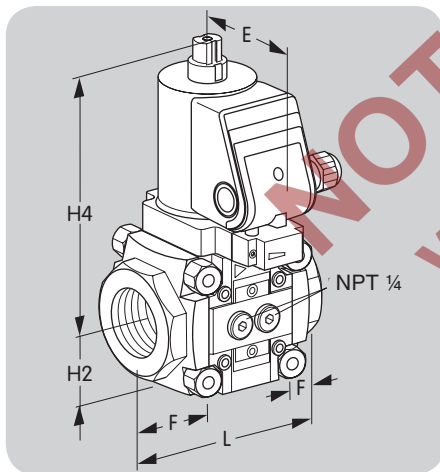
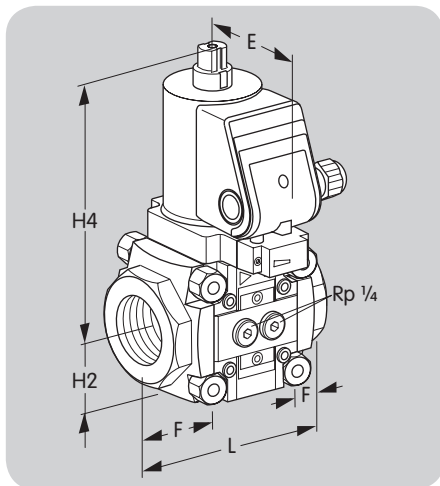
Тип	Напряжение	Мин. ток (активная нагрузка)	Макс. ток (активная нагрузка)
VAN..S	100–250 В~, 50/60 Гц	100 мА	3 А
VAN..G	12–48 В~, 50/60 Гц	2 мА	0,1 А

Частота включений: 5 × в минуту.

Ток включения [А]	Количество срабатываний*	
	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 0,6$
0,1	500 000	500 000
0,5	300 000	250 000
1	200 000	100 000
3	100 000	–

* Для отопительных установок макс. до 200 000 срабатываний.

9.1 Размеры



9.1.2 VAN с внутренней резьбой Rp [мм]

Тип	Подключение		Размеры					Q воздуха при $\Delta p = 1$ мбар м ³ /ч	k _v max. м ³ /ч	Вес кг
	Rp	DN	L мм	E мм	F мм	H2 мм	H4 мм			
VAN 110	3/8	10	75	75	15	32	159	4,4	5,0	1,4
VAN 115	1/2	15	75	75	15	32	159	5,5	6,4	1,4
VAN 120	3/4	20	91	75	23	32	159	8,3	9,6	1,5
VAN 125	1	25	91	75	23	32	159	10,0	10,9	1,4
VAN 225	1	25	127	88	29	47	185	15,5	19,2	3,8
VAN 232	1 1/4	32	127	88	29	47	185	19,5	24,1	3,7
VAN 240	1 1/2	40	127	88	29	47	185	21,0	26,9	3,8
VAN 250	2	50	127	88	29	47	185	22,5	26,9	3,6

9.1.3 VAN с внутренней резьбой NPT [дюймы]

Тип	Подключение		Размеры					Q воздуха при $\Delta p = 0,4$ "WC SCFH	C _v макс. гал/ мин	Вес фунты
	NPT	DN	дюймы	дюймы	дюймы	дюймы	дюймы			
VAN 110	3/8	10	2,95	2,95	0,59	1,26	6,26	155,36	5,81	3,08
VAN 115	1/2	15	2,95	2,95	0,59	1,26	6,26	194,23	7,44	3,08
VAN 120	3/4	20	3,58	2,95	0,91	1,26	6,26	300,17	11,16	3,3
VAN 125	1	25	3,58	2,95	0,91	1,26	6,26	374,34	12,67	3,08
VAN 225	1	25	5,00	3,47	1,14	1,85	7,28	618,01	22,32	8,36
VAN 232	1 1/4	32	5,00	3,47	1,14	1,85	7,28	759,27	28,02	8,14
VAN 240	1 1/2	40	5,00	3,47	1,14	1,85	7,28	829,89	31,27	8,36
VAN 250	2	50	5,00	3,47	1,14	1,85	7,28	868,74	31,27	7,92

Отзывы

Мы предлагаем Вам дать оценку этой технической информации и просим высказать Ваше мнение, чтобы мы могли использовать Ваши пожелания в дальнейших разработках.

Обзорность

Информация нашлась быстро
Искалась долго
Информация не нашлась
Что отсутствует?
Затрудняюсь ответить

Понятность

Понятно
Слишком сложно
Затрудняюсь ответить

Полнота информации

Слишком мало
Достаточно
С избытком
Затрудняюсь ответить

inter
active

Цель применения

Изучение продукта
Выбор оборудования
Проектирование
Для поиска информации

Навигация

Нашёлся своевременно
«Заблудился»
Затрудняюсь ответить

Род деятельности

Техника
Коммерция
Затрудняюсь ответить

Замечания

(версия Adobe Reader 7 или выше)
www.adobe.com



elster
Kromschroeder

Контакты

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Germany

T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.com

Официальный представитель
в России ООО «Волгатерм»
г. Нижний Новгород,
ул. М.Горького, 117
тел. (831) 278-57-01, 278-57-04
факс (831) 278-57-02
volgaterm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

Kromschroeder -
это торговая марка
Elster Group

krom
schroder

Возможны дальнейшие
изменения в целях технического
прогресса

Copyright © 2013 Elster Group
All rights reserved.