



**ВЕНТИЛИ
VM**

**Руководство по эксплуатации
КФГЮ.408402.000 РЭ**



Декларация о соответствии № ЕАЭС RU Д-ВУ.АД09.В.00512 от 14.03.2017г.

Настоящий документ является руководством по эксплуатации вентиляей VM (далее вентили) и содержит технические данные, описание принципа действия и устройства, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации данных вентиляей.

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию вентиляей допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обязательный медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данного вида работ, инструктаж, стажировку и проверку знаний по вопросам охраны труда, обученные по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право их монтаж, эксплуатацию и обслуживание.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Вентили предназначены для подключения преобразователей давления измерительных, манометров и др. к импульсным линиям в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

1.1.2 Вентили имеют следующие модификации (модели):

- VM-MO, VM-1;
- VM-2, VM-2-R (двухходовые);
- VM-3 (трехходовой);
- VM-5 (пятиходовой).

1.1.3 Вентили относятся к арматуре промышленной трубопроводной по СТБ ГОСТ Р 52720.

1.1.4 Рабочая среда – жидкость, пар, газ (в том числе газообразный кислород и кислородосодержащие среды).

1.1.5 При заказе вентиляей должно быть указано его условное обозначение. Условное обозначение вентиляей приведено в приложении А.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Давление рабочей среды PN, МПа, не более:

- вентили VM-MO – 10;
- вентили VM-1, VM-2, VM-2-R, VM-3, VM-5 – 42.

1.2.2 Номинальный диаметр DN – 4 мм.

1.2.3 Класс герметичности затвора – А по ГОСТ 9544. Пробное вещество – «газ», допускается – «жидкость», давление номинальное.

1.2.4 Вентили устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в диапазоне от минус 50 °С до плюс 200 °С, при уровне относительной влажности 100 % при 40 °С и атмосферном давлении от 84 до 106 кПа.

1.2.5 Вентили устойчивы к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 150 Гц при амплитуде смещения 0,15 мм и амплитудой ускорения 19,6 м/с².

1.2.6 Вентили в упаковке для транспортирования выдерживают воздействия:

- температуры окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 100 % при температуре 25 °С;

– синусоидальные вибрации частотой от 10 до 150 Гц при амплитуде смещения 0,15 мм и амплитудой ускорения 19,6 м/с².

1.2.7 Внешний вид вентиля соответствует следующим требованиям:

– надписи должны быть четкими и соответствовать их функциональному назначению;

– наружная поверхность корпуса не должна иметь короблений, вмятин, прогибов;

– вмятины и заусеницы на поверхности резьбы не допускаются.

1.2.8 Детали вентиля изготовлены из стали 12Х18Н10Т по ГОСТ 5949 или аналогичным по действующим ТНПА, кроме модели VM-МО – латуни Л159-1 по ГОСТ 15527 или аналогичным по действующим ТНПА. Сальник должен быть изготовлен из фторопласта по действующим ТНПА или графита по действующим ТНПА.

1.2.9 Габаритные размеры и масса вентиля (без КМЧ) должны соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1

Модель вентиля	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
VM-МО	100x50x92	0,35
VM-1	75x50x108	0,60
VM-2	102x50x175	0,95
VM-2-R	64x120x105	0,70
VM-3	220x115x72	1,90
VM-5	220x132x90	2,60

1.2.10 Требования надежности

1.2.10.1 Показатели надежности вентиля соответствуют следующим значениям:

1) средняя наработка на отказ, не менее – 65000 ч;

2) среднее время восстановления, не более – 2 ч;

3) средний срок службы, не менее – 12 лет.

1.2.10.2 Отказом вентиля считают:

– несоответствие требованиям по 1.2.3.

1.2.10.3 Предельным состоянием вентиля считают:

– достижение среднего срока службы.

– превышение годовой суммарной стоимости технического обслуживания и текущих ремонтов двукратной стоимости вентиля.

1.2.11 Все материалы и покупные изделия соответствуют действующим ТНПА, имеют соответствующие разрешения, сертификаты и т.п.

1.2.12 В состав вентиля не входят элементы с содержанием драгоценных металлов.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность поставки вентиля соответствует указанной в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во
КФГЮ.408402.000	Вентиль VM	1
КФГЮ.408402.000 ПС	Вентили VM. Паспорт	1
КФГЮ.408402.000 РЭ*	Вентили VM. Руководство по эксплуатации	1
КФГЮ.408402.000 ОБ*	Вентили VM. Обоснование безопасности	1
КФГЮ.408402.700	Упаковка	1

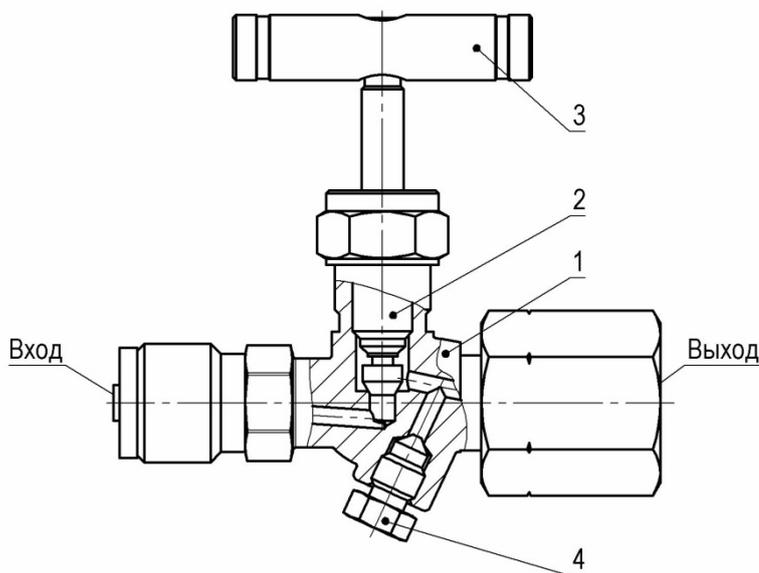
* Допускается поставка на бумажном и/или электронном носителе в одном экземпляре на вентили, отгружаемые в один адрес по одному заказу. Обоснование безопасности поставляется по запросу потребителя

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Вентили состоят из корпуса 1 с основными и технологическими (дренажными, выравнивающими) каналами (рисунки 1-6). На корпусе установлены вентиль (вентили) 2 игольчатого типа, перекрывающие каналы при вращении рукоятки 3 вентиля согласно схемы подключения вентиля нанесенной на корпусе. Вентили предохраняются от самоотвинчивания штифтом 5. Выход дренажного канала в вентилях моделей VM-МО, VM-1 перекрывается дренажным винтом 4.

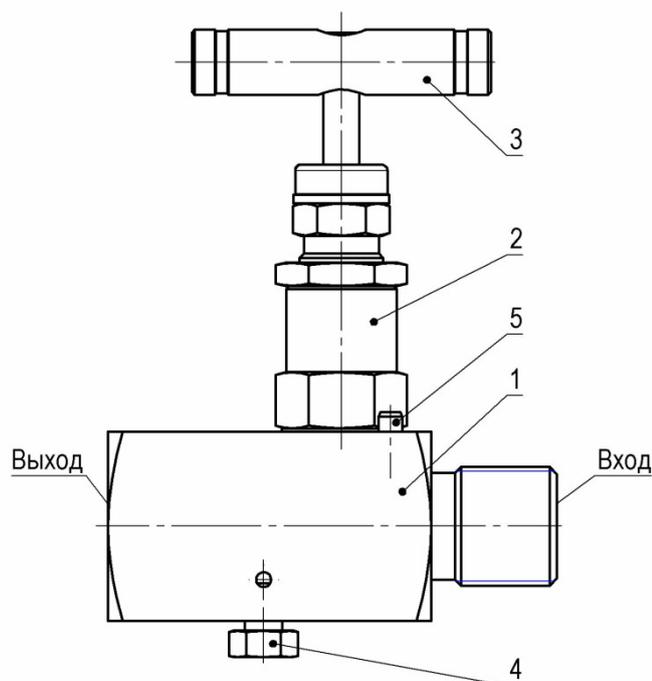
Вентили моделей VM-2, VM-5 имеют вентили 6, перекрывающие дренажные каналы.

Вентили моделей VM-3 и VM-5 имеют два основных канала, которые сообщаются друг с другом выравнивающим каналом, перекрываемым вентиляем 7.



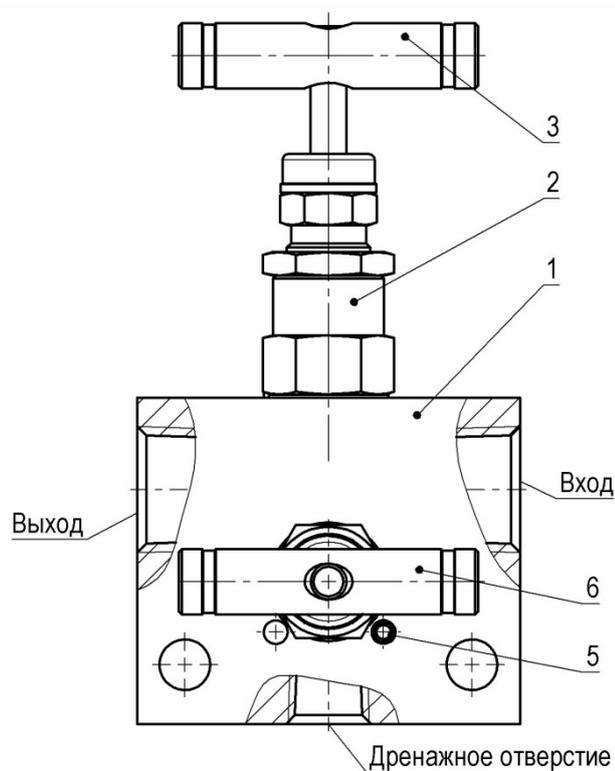
1 – корпус, 2 – вентиль, 3 – рукоятка, 4 – дренажный винт

Рисунок 1 – Устройство вентиля модели VM-МО



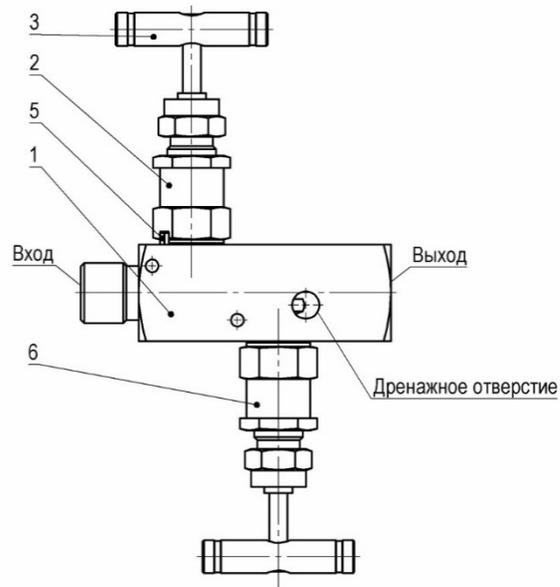
1 – корпус, 2 – вентиль, 3 – рукоятка, 4 – дренажный винт, 5 - штифт

Рисунок 2 – Устройство вентиля модели VM-1



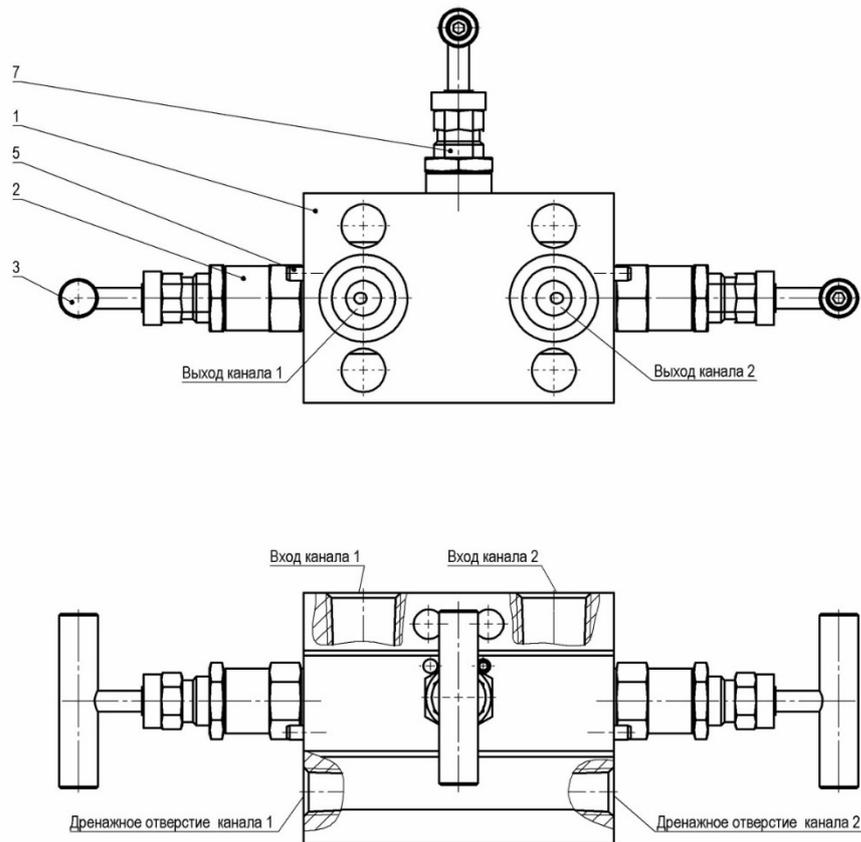
1 – корпус, 2 – вентиль, 3 – рукоятка, 5 – штифт, 6 – вентиль дренажа

Рисунок 3 – Устройство вентиля модели VM-2-R



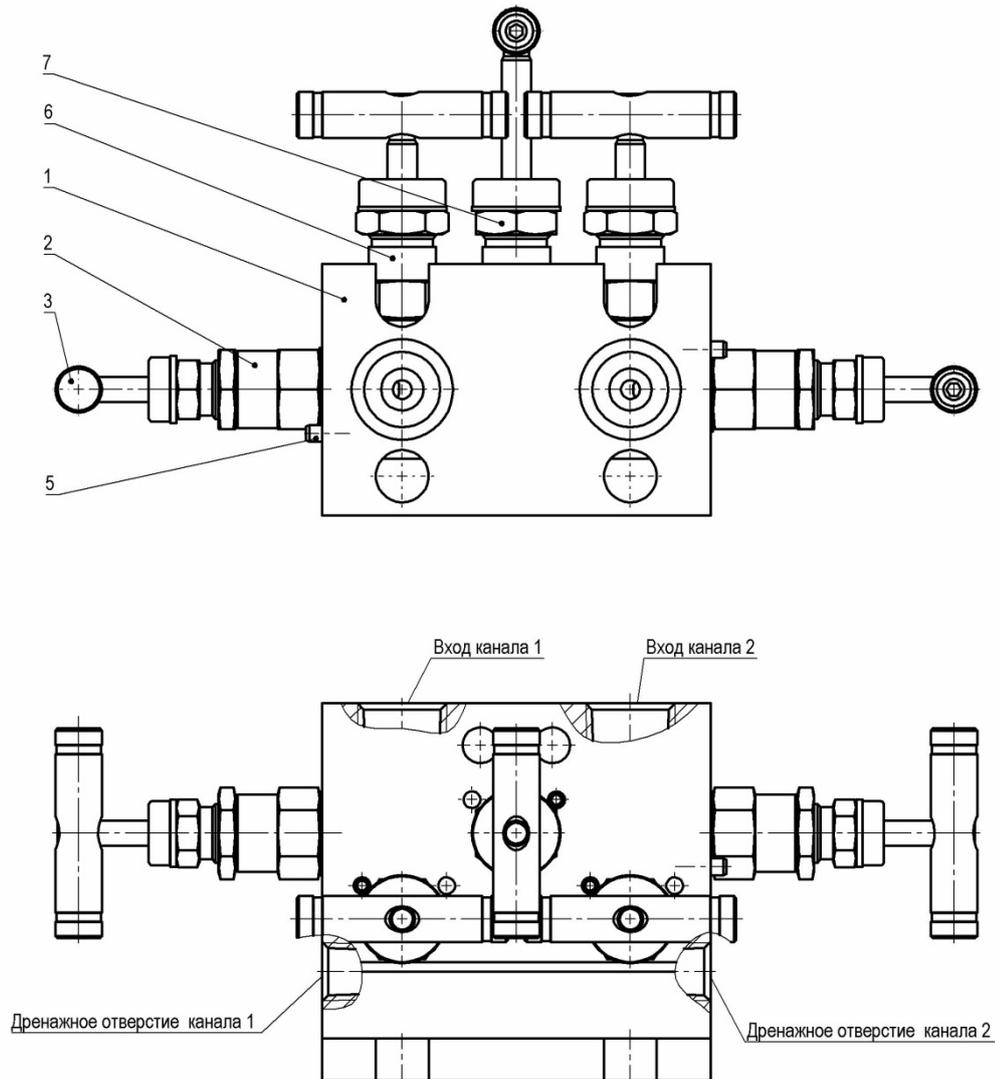
1 – корпус, 2 – вентиль, 3 – рукоятка, 5 – штифт, 6 – вентиль дренажа

Рисунок 4 – Устройство вентиля модели VM-2



1 – корпус, 2 – вентиль, 3 – рукоятка, 5 – штифт, 7 – вентиль выравнивающий

Рисунок 5 – Устройство вентиля модели VM-3



1 – корпус, 2 – вентиль, 3 – рукоятка, 5 – штифт, 6 – вентиль дренажа, 7 – вентиль выравнивающий

Рисунок 6 – Устройство вентиля модели VM-5

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка нанесена:

На корпус вентиля и/или табличку, прикрепленную к корпусу:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение вентиля;
- номинальный диаметр DN;
- номинальное давление PN;
- материал корпуса;
- направление подачи рабочей среды в вентиль;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя (включающий в себя месяц и год изготовления).

На потребительскую тару:

- наименование и условное обозначение вентиля;
- обозначение настоящего ТУ;
- порядковый номер по системе нумерации изготовителя;
- год упаковки;
- наименование и адрес изготовителя;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- штамп ОТК и подпись ответственного за упаковку.

1.5.2 Транспортная маркировка соответствует ГОСТ 14192 и содержит:

- основные, дополнительные и информационные надписи;
- манипуляционные знаки "Хрупкое. Осторожно", "Бережь от влаги", "Верх".

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка вентиля обеспечивает сохранность вентиля при хранении и транспортировании.

1.6.2 Упаковку следует производить в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающей среды от 15 °С до 40 °С при уровне относительной влажности от 10 % до 95 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

1.6.3 Вентили в чехле из полиэтиленовой пленки (LDPE) ГОСТ 10354 помещены в картонный (РАР) ящик. Свободное пространство между вентилями и ящиком должно быть заполнено амортизационным материалом.

Эксплуатационная документация вложена в чехол из полиэтиленовой пленки (LDPE) ГОСТ 10354.

1.6.4 Средства консервации соответствуют варианту защиты ВЗ-0 ГОСТ 9.014.

1.6.5 Вентили в картонном ящике уложены в транспортную тару – ящики из гофрированного картона (РАР) ГОСТ 9142. Свободное пространство между вентилями и ящиком должно быть заполнено амортизационным материалом.

1.6.6 Товаросопроводительная документация вложена в чехол из полиэтиленовой пленки (LDPE) ГОСТ 10354.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Вентили должны применяться в строгом соответствии с их назначением в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации, характеристик надежности и безопасности.

2.1.2 К монтажу должны допускаться вентили, имеющие эксплуатационную документацию.

2.1.3 Размещение вентиля должно обеспечивать беспрепятственный и безопасный доступ персонала для проведения технического обслуживания и ремонта.

2.1.4 Вентили не должны испытывать нагрузок от трубопровода (при изгибе, сжатии, растяжении, кручении, перекосах, вибрации, неравномерности затяжки крепежа и т.д.).

2.1.5 Монтаж вентиля к трубопроводу должен осуществлять обученный и аттестованный в установленном порядке персонал.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 Эксплуатирующая организация должна обеспечить безопасное применение вентиля по прямому назначению в пределах назначенного срока службы и/или ресурса и защиту от возможных ошибок персонала и предполагаемого недопустимого использования вентиля.

2.2.1.2 Требования безопасности вентиля – по ГОСТ 12.2.063.

Требования безопасности вентиля, работающих с газообразным кислородом – по ГОСТ 12.2.052

2.2.1.3 На трубопроводах, на которые устанавливаются вентили, должно быть предварительно снято давление, перекрыты подача рабочей среды, удалена рабочая среда.

2.2.1.4 При проведении монтажных работ опасными факторами являются:

- избыточное давление измеряемой среды в трубопроводе;
- повышенная температура среды в трубопроводе.

2.2.1.5 Персонал должен иметь необходимую квалификацию, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по ее эксплуатации и обслуживанию, иметь индивидуальные средства защиты, соблюдать требования пожарной безопасности.

2.2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.2.1 Перед монтажом вентили должны быть подвергнуты входному контролю и испытаниям в объеме:

- проверке комплектности, упаковки проводят визуальным контролем;
- внешним осмотром убедиться в отсутствии дефектов (коробления, вмятины, прогибы) на наружной поверхности корпуса;
- внешним осмотром убедиться в отсутствии вмятин и заусениц на поверхности резьбы;
- внешним осмотром проверить маркировку вентиля (надписи должны быть четкими и соответствовать их функциональному назначению).
- герметичность корпуса, испытание P11 – СТБ EN 12266-1 (по решению заказчика);
- герметичность седла, испытание P12 – СТБ EN 12266-1 (по решению заказчика). Наличие не отрывающихся пузырьков в процессе визуального контроля не является браковочным признаком.

2.2.2.2 Перед присоединением к трубопроводу с него удаляют консервационную смазку, а также обеспечивают защиту внутренней полости вентиля от попадания сварного графа и окалины.

2.2.2.3 Установочное положение вентиля должно соответствовать, указанному на вентилях, направлению подачи рабочей среды в ventиль.

2.2.2.4 При установке вентиля требуется применение уплотнений. Конические резьбы допускают применение PTFE-ленты (фум), либо специального герметика для резьбы. Цилиндрические резьбы уплотняются медными либо полимерными прокладками.

2.2.2.5 Усилие затяжки резьбы регламентируется в зависимости от материала прокладки вида резьбы.

2.2.2.6 После монтажа вентиля необходимо проверить установочные соединения на утечку.

2.2.2.7 Вентили должны использоваться только с той средой, для которой предназначены, и при тех условиях, на которые рассчитаны.

Изготовитель ООО «АПЛИСЕНС» не несет ответственность за выбор вентиля заказчиком.

2.2.2.8 Запрещается класть на вентили при монтаже отдельные детали или монтажный инструмент.

2.2.2.9 Вентили должны размещаться в местах, доступных для удобного и безопасного обслуживания и ремонта. Ручной привод вентиля должен располагаться на высоте не более 1,6 м. При размещении вентиля на высоте, более указанной для ее обслуживания, должны предусматриваться стационарные или переносные площадки и лестницы.

2.2.3 Использование изделия

2.2.3.1 Использование вентиля производить, следуя рекомендациям ЭД преобразователей давления измерительных (преобразователи), манометров и др., совместно с которыми планируется использовать вентили.

2.2.3.2 Гидравлические схемы вентиля приведены на рисунках 7-10.



Рисунок 7 – Направление подачи рабочей среды в вентиллях моделей VM-MO, VM-1

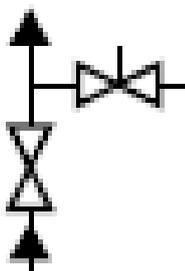


Рисунок 8 – Направление подачи рабочей среды в вентиллях моделей VM-2, VM-2-R

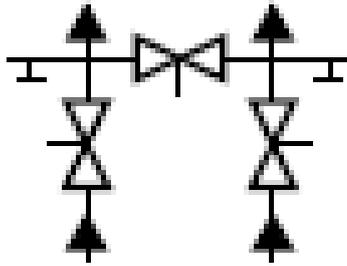


Рисунок 9 – Направление подачи рабочей среды в вентилях модели VM-3

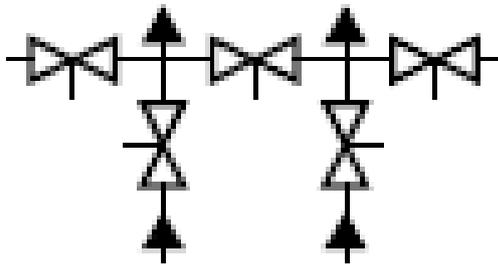


Рисунок 10 – Направление подачи рабочей среды в вентилях модели VM-5

3 Техническое обслуживание

3.1 Рекомендуется проводить периодический осмотр и периодическое обслуживание вентилях. Периодичность устанавливает эксплуатирующая организация.

3.1.1 При периодическом осмотре без демонтажа следует осмотреть вентиль и его установки, обратив внимание:

- на внешний вид – не должно быть вмятин, трещин и других повреждений на внешних поверхностях вентилях;
- на герметичность соединений – не должно быть подтеков в местах сопряжений с другими узлами;
- на отсутствии следов коррозии.

3.1.2 При периодическом обслуживании следует произвести демонтаж вентилях и очистку от налета и отложений.

3.2 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, ее внешнее проявление	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
Не герметичность резьбового соединения	Недостаточная затяжка резьбового соединения	Сброс давления в системе, повторный монтаж
	Износ уплотнительных прокладок	Сброс давления в системе, заменить прокладку
Выход из строя вентиля	Установка вентиля на несоответствующую среду, давление или температуру	Демонтаж вентиля. Повторный монтаж допускается после диагностики изготовителем

4 Текущий ремонт

4.1 Организации, осуществляющие ТО и ремонт вентилях марки «APLISENS»:

– изготовитель: СООО «АПЛИСЕНС»

Республика Беларусь

210004, г. Витебск, ул. М. Горького, д. 42А, каб.7

тел/факс (0212) 33-56-33, (044) 552-30-90

e-mail: info@aplisens.by; www.aplisens.by

– представительство фирмы «APLISENS» в Республике Беларусь:

ООО «Научно-производственный центр «Европрибор»

Республика Беларусь

210004, г. Витебск, ул. М. Горького, д. 42А

тел/факс (0212) 34-97-97, 34-87-87, 33-55-15, тел. (029) 366-49-92

e-mail: info@epr.by www.epr.by

4.2 Информация о дилере/импортере:

ВНИМАНИЕ!

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА ВЕНТИЛЕЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПОСЛЕДУЮЩИЙ РЕМОНТ МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ИМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ.

НА ВЕНТИЛИ, ИМЕЮЩИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ НАРУЖНЫЕ ИЛИ ВНУТРЕННИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ, ХИМИЧЕСКИХ ИЛИ ДРУГИХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ, РЕКЛАМАЦИИ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ И ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ

5 Транспортирование и хранение

5.1 Вентили могут транспортироваться на любое расстояние автомобильным, железнодорожным транспортом и в герметизированных отсеках самолетов. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 4 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условно чистой атмосфере, климатические факторы: температура воздуха от плюс 50 °С до минус 50 °С, относительная влажность 100 % при 25 °С) по ГОСТ 15150.

5.2 При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков в транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

5.3 Условия хранения вентиляей в транспортной таре должны соответствовать условиям хранения 3 (неотапливаемое хранилище, климатические факторы: температура воздуха от плюс 50 °С до минус 50 °С, относительная влажность 98 % при 35 °С) по ГОСТ 15150.

Условия хранения вентиляей без транспортной упаковки должны соответствовать условиям хранения 1 (отапливаемое хранилище, климатические факторы: температура воздуха от плюс 40 °С до минус 5 °С, относительная влажность 80 % при 25 °С) по ГОСТ 15150.

5.4 В местах хранения вентиляей в окружающем воздухе должны отсутствовать кислотные, щелочные и другие агрессивные примеси, и токопроводящая пыль.

6 Утилизация

6.1 После окончания срока службы (эксплуатации) вентили подлежат утилизации по ГОСТ 12.2.063.

6.2 Вентили не содержат опасных для здоровья потребителей и окружающей среды материалов. При утилизации вентиляей по окончании срока службы специальных мер по экологической безопасности не требуется.

6.3 Вентили упакованы в потребительскую тару – ящики из картона (РАР). При необходимости дополнительно применяется упаковочный материал – пленку воздушно-пузырьковую (LDPE).

Ящики могут быть уложены в транспортную тару из гофрированного картона (РАР). Упаковка может быть индивидуальная или групповая.

3 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.2:

Таблица А.2

Обозначение	Монтажные части
0	-
1	Переходник СП-M20x1,5-f/G1/2"-m
2	Переходник СП-M20x1,5-f/1/2"NPT-m
3	Переходник СП-M20x1,5-f/R1/2"-m
4	Переходник СП-M20x1,5-f/M20x1,5-m
5	Переходник СП-M20x1,5-f/M22x1,5-m
6	Муфта СМ-M20x1,5-f/G1/2"-f
7	Муфта СМ-M20x1,5-f/1/2"NPT-f
8	Муфта СМ-M20x1,5-f R1/2"-f
9	Муфта СМ-M20x1,5-f/M20x1,5-f
10	Муфта СМ-M20x1,5-f/M22x1,5-f
11	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M20x1,5-f/M20x1,5-m
12	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M20x1,5-f/G1/2"-m
13	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M20x1,5-f/1/2"NPT-m
14	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M20x1,5-f/M22x1,5-m
15	Соединение ниппельное наверхнее СНН-12-1/M20x1,5-f (сталь нержавеющей)
16	Соединение ниппельное наверхнее СНН-12-2/M20x1,5-f (сталь черная)
17	Соединение ниппельное наверхнее СНН-14-1/M20x1,5-f (сталь нержавеющей)
18	Соединение ниппельное наверхнее СНН-14-2/M20x1,5-f (сталь черная)
19	Штуцер для сварки S (сталь нержавеющей)
20	Штуцер для сварки SO (сталь черная)
21	Трубка сильфонная кольцевая S (сталь нержавеющей)
22	Трубка сильфонная кольцевая SO (сталь черная)
X	Опция по заказу потребителя

4 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.3:

Таблица А.3

Обозначение	Монтажные части
U	Стальной кронштейн толщиной 3 мм для крепления
Трубка S (или SO)	Трубка сильфонная кольцевая (S – сталь, SO – сталь оцинкованная)
Штуцер S (или SO)	Штуцер для сварки (S – сталь, SO – сталь оцинкованная)
С-2	Приспособление для монтажа к трубе 2" или к стене
С-3	Приспособление для монтажа к плоской поверхности
AL	Универсальное приспособление для монтажа в любом положении на конструкции и вертикальной или горизонтальной трубе от Ø30 до Ø65 мм
PCP	Универсальное приспособление для монтажа в любом положении на конструкции или горизонтальной трубе от Ø25 до Ø31 мм
PCP-50	Универсальное приспособление для монтажа в любом положении на конструкции или горизонтальной трубе Ø50 мм
X	Опция по заказу потребителя

5 Кодовое обозначение государств, указывающее страну потребителя: BY; KZ; RU и др. (допускается не указывать).

А.2 Схема составления условного обозначения вентилей VM-2

Вентиль / / / / /
 1 2 3 4 5 6

ТУ ВУ 390317133.002-2017,

где:

1 Модель:

- VM-2 (стандартное исполнение с фторопластовыми сальниками);
- VM-2/Графит (специальное исполнение с графитовыми сальниками для вентилей, работающих при температуре выше 200 °С);
- VM-2/Кислород (для рабочей среды – газообразный кислород и кислородосодержащие среды).

2 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.1;

3 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.2;

4 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.4:

Таблица А.4

Обозначение	Монтажные части
0	-
1	Заглушка
2	Соединение с врезающимся кольцом ввертное СВВ-6/1/4”NPT-m
3	Соединение с врезающимся кольцом ввертное СВВ-12/1/4”NPT-m
4	Соединение по наружному конусу для эластичных труб ввертное СКВ-6x1/1/4”NPT-m
5	Соединение по наружному конусу для эластичных труб ввертное СКВ-8x1/1/4”NPT-m
X	Опция по заказу потребителя

5 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.3;

6 Кодовое обозначение государств, указывающее страну потребителя: ВУ; KZ; RU и др. (допускается не указывать).

А.4 Схема составления условного обозначения вентилей VM-2-R

Вентиль / / / / /
 1 2 3 4 5 6

ТУ ВУ 390317133.002-2017,

где:

1 Модель:

- VM-2-R (стандартное исполнение с фторопластовыми сальниками);
- VM-2-R/Графит (специальное исполнение с графитовыми сальниками для вентилей, работающих при температуре выше 200 °С);
- VM-2-R/Кислород (для рабочей среды – газообразный кислород и кислородосодержащие среды).

2 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.5:

Таблица А.5

Обозначение	Монтажные части
0	-
1	Переходник СП-M20x1,5-f/1/2"NPT-m
2	Переходник СП-G1/2"-f/1/2"NPT-m
3	Переходник СП-R1/2"-f/1/2"NPT -m
4	Переходник СП-M12x1,5-f/1/2"NPT-m
5	Переходник СП-M16x1,5-f/1/2"NPT-m
6	Переходник СП-M20x1,5-f/1/2"NPT-m
7	Переходник СП-M22x1,5-f/1/2"NPT-m
8	Переходник СП-G1/4"-f/1/2"NPT-m
9	Переходник СП-1/4"NPT-f/1/2"NPT-m
10	Переходник СП-R1/4"-f/1/2"NPT-m
11	Штуцер СШ-M20x1,5-m/1/2"NPT-m
12	Штуцер СШ-G1/2"-m/1/2"NPT-m
13	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/1/2"NPT-m
14	Штуцер СШ-R1/2"-m/1/2"NPT-m
15	Штуцер СШ-M12x1,5-m/1/2"NPT-m
16	Штуцер СШ-M16x1,5-m/1/2"NPT-m
17	Штуцер СШ-M22x1,5-m/1/2"NPT-m
18	Штуцер СШ-G1/4"-m/1/2"NPT-m
19	Штуцер СШ-1/4"NPT-m/1/2"NPT-m
20	Штуцер СШ-R1/4"-m/1/2"NPT-m
21	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M20x1,5-f/1/2"NPT-m
22	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-G1/2"-f/1/2"NPT-m
23	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M12x1,5-f/1/2"NPT-m
24	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-M16x1,5-f/1/2"NPT-m
25	Соединение с натяжной муфтой ввертное СМВ-G1/4"-f/1/2"NPT-m
X	Опция по заказу потребителя

3 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.6:

Таблица А.6

Обозначение	Монтажные части
1	2
0	-
1	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M20x1,5-m
2	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/G1/2"-m
3	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/1/2"NPT-m
4	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/R1/2"-m
5	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M12x1,5-m
6	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M16x1,5-m
7	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M22x1,5-m
8	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/G1/4"-m
9	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/1/4"NPT-m
10	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/R1/4"-m
11	Соединение ниппельное ввертное СНВ-12-1/1/2"NPT-m (сталь нержавеющая)
12	Соединение ниппельное ввертное СНВ-12-2/1/2"NPT-m (сталь черная)
13	Соединение ниппельное ввертное СНВ-14-1/1/2"NPT-m (сталь нержавеющая)

Продолжение таблицы А.6

1	2
14	Соединение ниппельное ввертное СНВ-14-2/1/2" NPT-m (сталь черная)
15	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-12-1/1/2" NPT-m (сталь нержавеющая)
16	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-12-2/1/2" NPT-m (сталь черная)
17	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-14-1/1/2" NPT-m (сталь нержавеющая)
18	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-14-2/1/2" NPT-m (сталь черная)
19	Соединение с врезающимся кольцом ввертное СВВ-12/1/2" NPT-m
20	Соединение с врезающимся кольцом ввертное СВВ-14/1/2" NPT-m
21	Штуцер для сварки S (сталь нержавеющая)
22	Штуцер для сварки SO (сталь черная)
23	Трубка сильфонная кольцевая S (сталь нержавеющая)
24	Трубка сильфонная кольцевая SO (сталь черная)
X	Опция по заказу потребителя

4 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.4;

5 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.3;

6 Кодовое обозначение государств, указывающее страну потребителя: ВУ; КЗ; РУ и др. (допускается не указывать).

1.12.4 Схема составления условного обозначения вентилей VM-3

Вентиль $\frac{\quad}{1} / \frac{\quad}{2} / \frac{\quad}{3} / \frac{\quad}{4} / \frac{\quad}{5}$

ТУ ВУ 390317133.002-2017,

где:

1 Модель:

- VM-3 (стандартное исполнение с фторопластовыми сальниками);
- VM-3/Графит (специальное исполнение с графитовыми сальниками для вентилей, работающих при температуре выше 200 °С);
- VM-3/Кислород (для рабочей среды – газообразный кислород и кислородосодержащие среды).

2 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.7:

Таблица А.7

Обозначение	Монтажные части
0	-
A	Комплект болтов M10 для монтажа преобразователя P≤25 МПа
A12.9	Комплект болтов M10 для монтажа преобразователя P≤40 МПа
B	Комплект болтов 7/16" длиной 1" для монтажа преобразователя
C	Комплект болтов 7/16" длиной 2¼" для монтажа преобразователя
X	Опция по заказу потребителя

3 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.8:

Таблица А.8

Обозначение	Монтажные части
0	-
1	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-12-1/1/2"NPT-m (сталь нержавеющая)
2	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-12-2/1/2"NPT-m (сталь черная)
3	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-14-1/1/2"NPT-m (сталь нержавеющая)
4	Соединение с шаровым ниппелем ввертное СШВ-14-2/1/2"NPT-m (сталь черная)
5	Соединение с врезющимся кольцом ввертное СВВ-12/1/2"NPT-m
6	Соединение с врезющимся кольцом ввертное СВВ-14/1/2"NPT-m
7	Соединение ниппельное ввертное СНВ-12-1/1/2"NPT-m (сталь нержавеющая)
8	Соединение ниппельное ввертное СНВ-12-2/1/2"NPT-m (сталь черная)
9	Соединение ниппельное ввертное СНВ-14-1/1/2"NPT-m (сталь нержавеющая)
10	Соединение ниппельное ввертное СНВ-14-2/1/2"NPT-m (сталь черная)
11	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M20x1,5-m
12	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/G1/2"-m
13	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/1/2"NPT-m
14	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/R1/2"-m
15	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M12x1,5-m
16	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M16x1,5-m
17	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/M22x1,5-m
18	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/G1/4"-m
19	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/1/4"NPT-m
20	Штуцер СШ-1/2"NPT-m/R1/4"-m
X	Опция по заказу потребителя

4 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.3;

5 Кодовое обозначение государств, указывающее страну потребителя: ВУ; КЗ; РУ и др. (допускается не указывать).

1.12.5 Схема составления условного обозначения вентилей VM-5

Вентиль / / / / /
 1 2 3 4 5 6

ТУ ВУ 390317133.002-2017,

где:

1 Модель:

- VM-5 (стандартное исполнение с фторопластовыми сальниками);
- VM-5/Графит (специальное исполнение с графитовыми сальниками для вентилей, работающих при температуре выше 200 °С);
- VM-5/Кислород (для рабочей среды – газообразный кислород и кислородосодержащие среды).

2 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.7;

3 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.8;

4 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.4;

5 Монтажные части (по заказу) согласно таблицы А.3;

6 Кодовое обозначение государств, указывающее страну потребителя: ВУ; КЗ; РУ и др. (допускается не указывать).

Примечание - Комплект монтажных частей поставляется по заказу и может включать иные монтажные части по требованию заказчика.



СООО «АПЛИСЕНС»

Республика Беларусь

210004, г. Витебск, ул. М. Горького, д. 42А, каб.7

тел/факс (0212) 33-56-33, (044) 552-30-30

e-mail: info@aplisens.by; www.aplisens.by