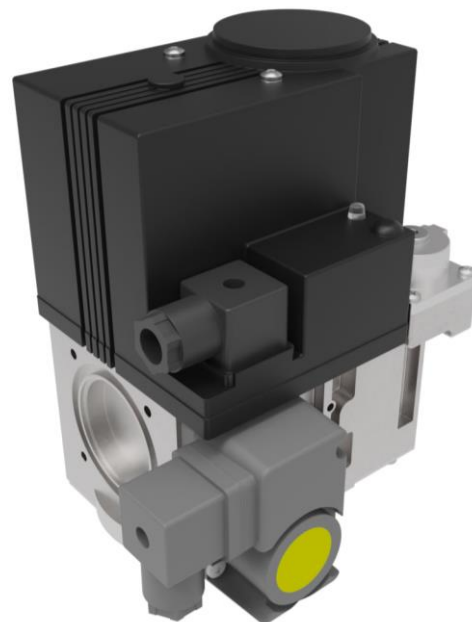
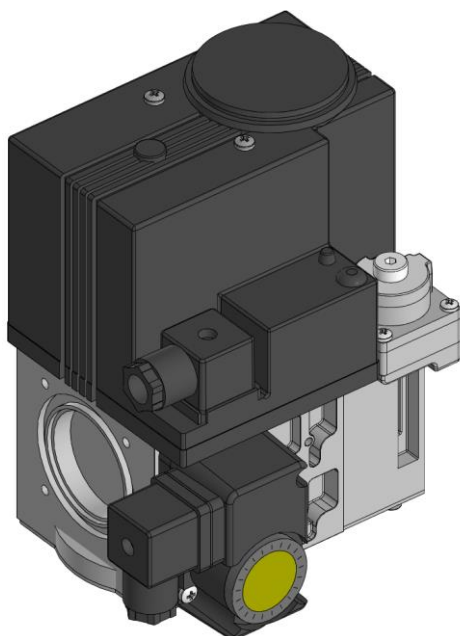


ПАСПОРТ и РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
EA14.021.000.006 ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Серворегулируемые комбинированные клапаны класса „А“ серии VR400VA5 используются для контроля и регулирования подачи газообразного топлива в мощных газовых горелках, атмосферных газовых котлах, плавильных печах, мусоросжигательных установках и прочих потребляющих газ устройствах.

- Корпус с двумя отсечными клапанами на одном седле.
- Возможность фланцевого монтажа реле минимального и/или промежуточного давления.
- Время закрытия: < 1 секунды.

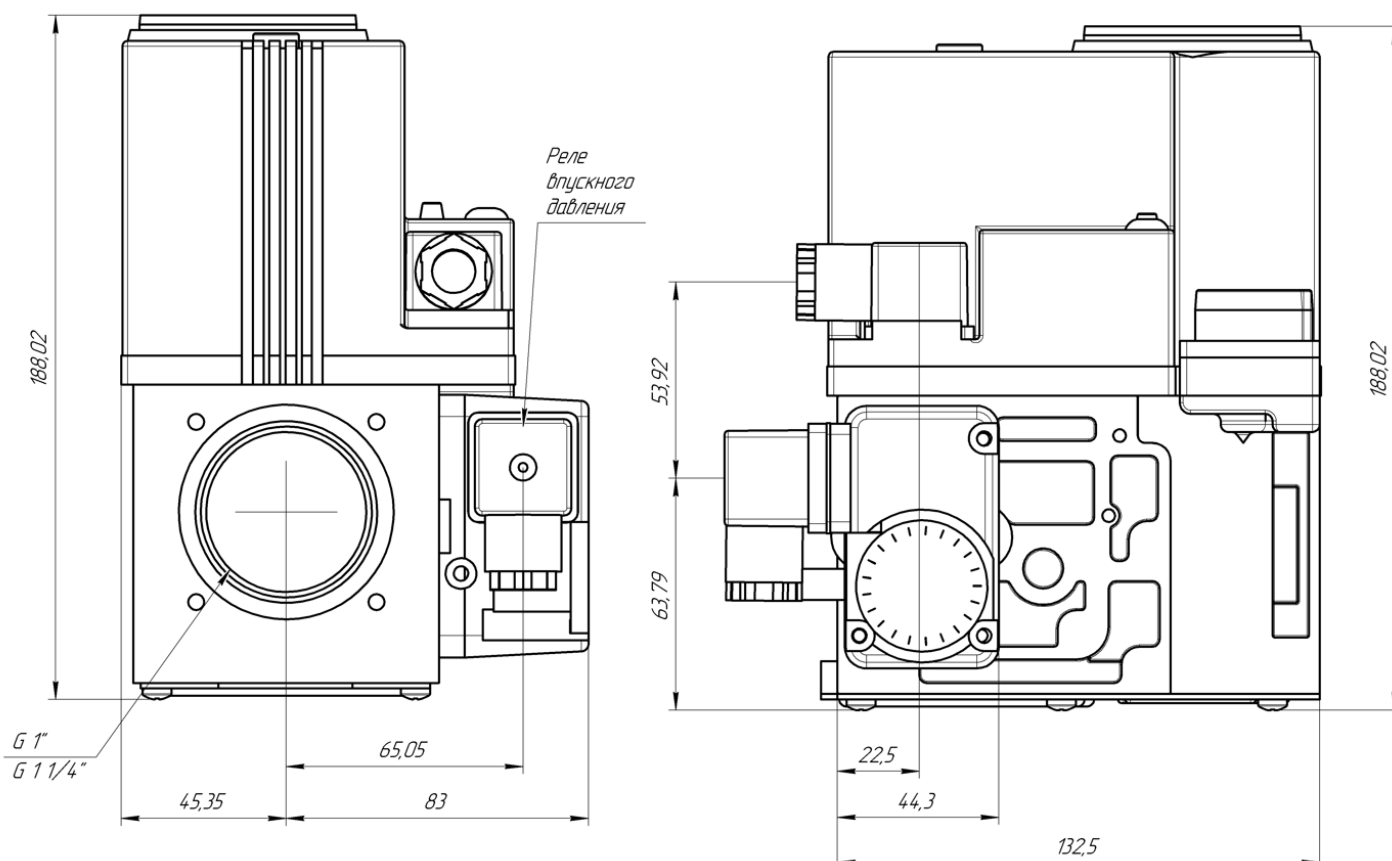


- Катушки могут заменяться на месте эксплуатации.
 - Мелкоячеистая сетка (сетчатый фильтр) между впускным фланцем и главным корпусом.
- Если не используются дополнительные клапаны или реле давления, на главном корпусе возможно использование различных штуцеров для измерения давления.
- Штепсельный разъем по DIN 43650.
- Все настройки расположены наверху клапана.
- Может применяться для регулирования соотношения газ/воздух.
- Возможность подключения пилотной горелки.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	АС220-230, В 50-60, Гц
Рабочее давление при классе герметичности А	100 мбар
Присоединение, резьбовое, G	
МБ-VR425	1"
МБ-VR432	1 1/4"
Диаметр проходного отверстия под седлом якоря	25
Пропускная способность, Kv, м ³ /ч	
VR425	13 м ³ /ч, воздух при Δр = 5 мбар

VR432	14,5 м ³ /ч, воздух при Δр = 5 мбар
Потребляемая мощность, Вт	18,6
Время открытия/закрытия, не более, с	1с
Рабочая среда	воздух, нейтральные и природные газы, смесь пропан-бутан
Обесточенное состояние	закрытое
Рабочая температура среды, °С	От -15 до + 60
Температура окружающей среды, °С	От -15 до + 60
Присоединение к источнику напряжения / управления	DIN 43650
Положение клапана на трубопроводе	устанавливаться под углом плюс или минус 90 градусов к вертикали
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65
Полный средний срок службы, не менее	9 лет
Срок службы	50000 циклов переключения в пределах срока службы
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Сведения о драгоценных материалах	не содержит



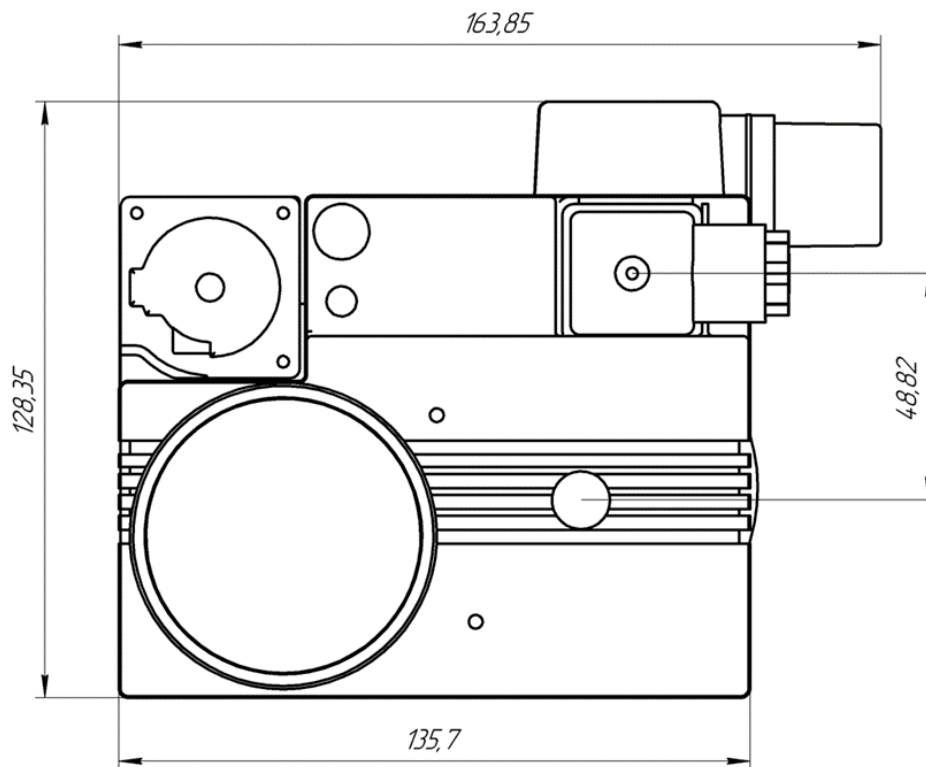


Рис.1 Габаритные и присоединительные размеры

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Клапан может поставляться отдельно или в комплекте с реле давления.

3.2 В комплект поставки входит:

Наименование	Количество
Клапан VR400	1
Соединитель DIN43650	1
Комплект монтажных частей КМЧ	1 (по отдельному заказу)
Паспорт EA14.021.000.006 ПС	1

Комплект КМЧ содержит:

- × 1 фланец с уплотнительной заглушкой
- × 1 уплотнительное кольцо и 4 винта
- × 1 установленный штуцер для измерения давления

4. УСТРОЙСТВО

4.1. Серворегулируемые комбинированные клапаны класса „А“ серии МБ-VR400 могут использоваться для управления подачей газообразного топлива в потребляющих газ устройствах в соответствии с международными стандартами.

VR400 снабжен двумя главными клапанами V1 и V2 с быстрым открытием/закрытием.

Второй клапан (V2) снабжен регулятором расхода. Между клапанами V1 и V2 располагается клапан регулирования давления. На обеих сторонах главного корпуса предусмотрены 4 фланцевых соединения для установки любых перечисленных ниже устройств:

- Реле давления на входе

- Реле промежуточного давления

Эти принадлежности могут устанавливаться в разных местах главного корпуса клапана.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Требования безопасности при монтаже и эксплуатации – ГОСТ 12.2.063. Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ12.2.007.0., ГОСТ12.2.007.0-75, ГОСТ12.2.063-81, РД26-12-29-98 “Правила проведения пневматических испытаний изделий на прочность и герметичность”.

5.2 К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию допускаются лица, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда, имеющие допуск к работе на электроустановках до 1000 В, согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» ПТЭ и квалификационную группу не ниже III по технике безопасности, согласно «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» ПТБ.

5.3. Для обеспечения безопасности установки (монтажа) клапанов и эксплуатации не допускается:

- производить монтаж (установку) клапана к трубопроводу при подключенном к источнику управляющего напряжения электромагните клапана;
- производить монтаж (установку) клапана к трубопроводу при наличии в трубопроводе взрывоопасных и пожароопасных газов; использовать клапан на параметрах и средах, не указанных в настоящем паспорте;
- производить ремонт, устранять дефекты при наличии давления рабочей среды в трубопроводе, при подключенном к

источнику управляющего напряжения электромагните (должны отключаться оба токопроводящих провода — двухполюсное отключение);

– клапан должен быть заземлен;

– включать клапан в электросеть можно только после проверки соответствия паспортных данных клапанов параметрам сети рабочей среды.

6. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Перед монтажом клапана трубопроводы необходимо очистить от загрязнений и механических частиц (продуть сжатым воздухом), так как попадание в клапан инородных частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее) может привести к выходу его из строя. Перед входным отверстием клапана необходимо установить фильтр-грязевик.

6.2. При отсутствии фильтра, в случае нештатной работы или выхода клапана из строя по причине попадания механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее), претензии по гарантийным обязательствам по дефектам, возникшим вследствие указанных причин, не принимает.

6.3. Запрещается производить монтаж, используя клапан как рычаг при монтаже! Не допускается нагрузка на корпус клапана от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

При затяжке трубных соединений необходимо использовать два заечных ключа: на клапане и на трубном соединении.

6.4. Для правильной работы клапан должен быть установлен так, чтобы направление стрелки на корпусе клапана, совпадало с направлением потока. Движение потока против указывающей стрелки может повредить внутренние компоненты клапана. Монтаж на горизонтальных участках, расположение электромагнита — вертикальное, электромагнитом вверх, допустимое отклонение $\pm 15^\circ\text{C}$ от вертикали.

6.5. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса клапана с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.



ВНИМАНИЕ

6.6. **Внимание!** При продолжительном функционировании клапана при непрерывной работе катушка может нагреваться до 70°C при температуре окружающей среды 20°C , что не означает неисправности клапана. Не прикасайтесь к ней, это может привести к ожогу!

6.7. Периодически, раз в квартал, проверяйте затяжку питающих проводов и очищайте электромагнитную катушку от загрязнений и пыли для лучшей теплоотдачи.

7. РЕГУЛИРОВКА И ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

7.1. Операции, описанные в настоящем разделе, касаются регулировки главного газового клапана. Относительно регулировки других дополнительных функциональных средств (например, реле давления) см. инструкцию, прилагаемую к этому изделию.

7.2. Регулировки должны производиться только квалифицированным персоналом. Для обеспечения безопасного закрытия клапанов необходимо, чтобы напряжение на клеммах исполнительных устройств было снижено до 0 В.

7.3. Быстро открывающийся 2-й клапан – можно регулировать следующие характеристики: расход, регулировка расхода.

7.3.1. Удалите колпачок с крышки. (Рис.2)

7.3.2. Вращайте регулировочный винт против часовой стрелки, чтобы увеличить расход, или по часовой стрелке, чтобы его уменьшить. (Рис.2)

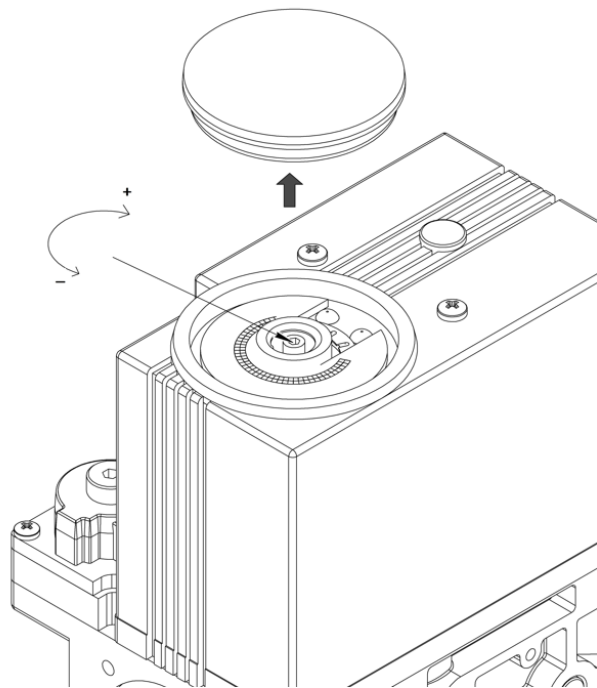


Рис.2 Регулировка второго клапана

Регулировка выпускного давления

– Подайте электропитание на оба электрических исполнительных устройства, чтобы обеспечить подачу газа на горелку.

– Проверьте подачу газа на установку посредством газового счетчика с часовым механизмом или с помощью манометра, подключенного к штуцеру для измерения выпускного давления.

– Отвинтите винт крышки регулятора давления, чтобы открыть регулировочный винт регулятора давления.

– Медленно поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока манометр не покажет требуемое давление горелки. Вращайте регулировочный винт по часовой стрелке, чтобы увеличить давление горелки, или против часовой стрелки, чтобы его уменьшить.

– Чтобы выйти из режима регулирования (газ низкого давления) поверните регулировочный винт по часовой стрелке до упора.

– Установите на место винт крышки регулятора давления.

Точки измерения давления:

Можно измерять следующие давления:

Р – растопочный газ

1+2 – впускное давление

3 – промежуточное давление

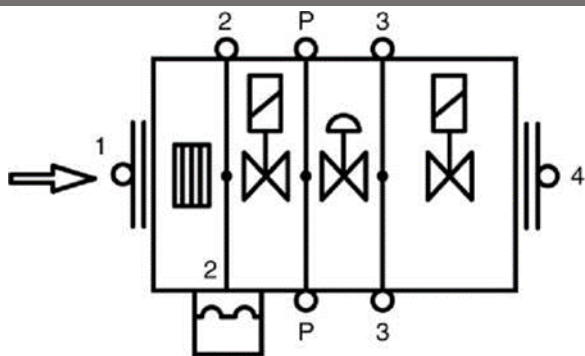


Рис.3 Точки измерения давления клапанов

7. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Серворегулирование давления

Клапан открывается возбуждением двухпозиционных исполнительных устройств прямого действия. Каждое исполнительное устройство состоит из катушки и узла стопорной гильзы. Внутри стопорной гильзы находится плунжер, который соединен с резиновым клапаном и может перемещаться вверх-вниз, тем самым открывая и закрывая клапан.

Плунжер покрыт антифрикционным материалом.

Регулирование потока производится с помощью изменяемого хода плунжера. Между впускным фланцем и главным корпусом установлен сетчатый фильтр, изготовленный из нержавеющей стали AISI303.

Закрывающая пружина клапана изготовлена из нержавеющей стали AISI302.

Уплотнения и прокладки выполнены из стойкого к углеводородам бутадиен-акрилонитрильного (NBR) каучука по DIN 3535 и EN 291. МБ-VR400 представляет собой сервосистему принудительного действия, т.е. регулирующий клапан удерживается в нормальном открытом положении давлением пружины. Основным компонентом системы является серворегулятор давления, содержащий клапан

сброса давления, встроенный в мембрану регулятора, которая расположена выше и управляет регулирующим клапаном.

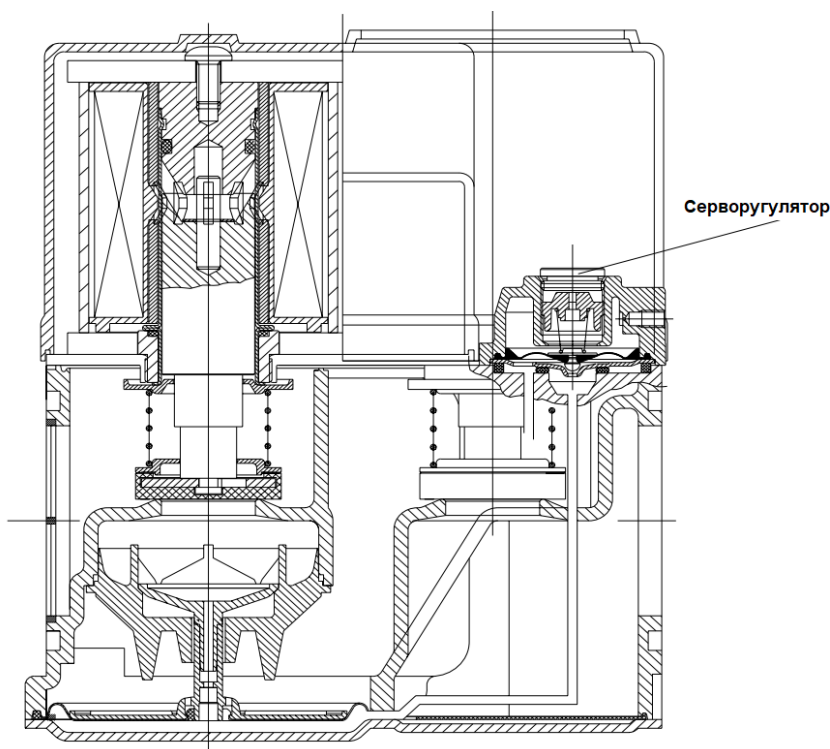
Когда подано питание на оба исполнительных устройства, входящий газ через диафрагму сервомеханизма поступает в сервосистему и в регулятор. Этот "сервогаз" перемещает мембрану вверх. Как только откроется регулирующий клапан, выпускное давление, создаваемое клапаном, будет через канал обратной связи восприниматься мембраной регулятора.

Когда создаваемое этим давлением усилие больше значения, установленного регулировочным винтом, регулирующий клапан открывается, несколько сбрасывая рабочее давление. Это снижает усилие, направленное навстречу действию пружины регулирующего клапана, позволяя последнему пропорционально закрываться. Тем самым регулирующий клапан ограничивает выпускное давление (давление, подаваемое на горелку) до установленного уровня.

В результате, непрерывно поддерживается величина выпускного давления путем сравнения его с установленным давлением и соответствующего изменения

положения регулирующего клапана. Это означает, что вне зависимости от колебаний впускного давления выпускное давление остается неизменным. При отключении небольшой объем рабочего газа из регулятора и камеры мембраны выходит в главную выпускную камеру.

Затем канал обратной связи опорного давления регулирует выпускное давление путем компенсации разности между давлением воздуха в камере сгорания и давлением у клапана. Если регулировать давление не требуется, пружину регулятора можно заблокировать ввинчиванием регулировочного винта до упора или до прекращения регулирования давления. В этих случаях полное давление "сервогаза" открывает регулирующий клапан настолько, насколько позволит падение давления.



8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

8.1. Для подсоединения клапана к источнику питания используйте гибкий кабель с сечением жил не менее 1,5 мм².

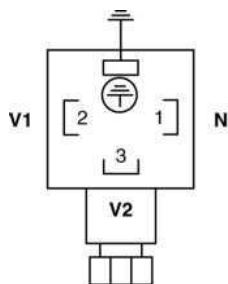
8.2. Электрический монтаж и демонтаж разрешается производить только в обесточенном состоянии. Место подсоединения электрического кабеля должно быть тщательно изолировано.



ВНИМАНИЕ

Внимание! Без заземления не подключать! Кабель заземления должен быть соединен с соответствующей клеммой.

8.3. Каждая катушка имеет три вывода. Средний вывод должен использоваться для заземления.



Прежде чем включить клапан в работу, рекомендуется проверить его, подав на него электропитание. Должен раздаться щелчок. Все электрические подключения следует выполнять при снятом напряжении питания.

8.4. **Внимание!** Вода не должна проникать в клеммную коробку.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

9.1. Транспортировка клапана допускается всеми видами закрытого транспорта с соблюдением соответствующих норм и правил.

9.2. Условия транспортировки и хранения, упакованных клапана должны соответствовать категории 5 по ГОСТ 15150-69.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

10.1. Мультиблок газовый МБ-VR4_____,

заводской номер_____ соответствует техническим условиям ТУ 3699-016-50609233-2022 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «_____» _____ 2022

ОТК _____ / подпись/

м.п.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

11.1. Клапан упаковывается в картонную коробку вместе с паспортом.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1 Изготовитель гарантирует безотказную работу клапана при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более, чем 24 месяца со дня отгрузки потребителю.

12.2. В случае выхода клапана из строя он должен быть демонтирован и отправлен изготовителю.

12.3. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.

12.4. При отсутствии фильтра, в случае нештатной работы или выхода клапана из строя по причине попадания механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее) нарушается класс герметичности, претензии по гарантийным обязательствам по дефектам, возникшим вследствие указанных причин, не принимает.

13. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

13.1. Декларация о соответствии Техническому регламенту Таможенного союза 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» ТС

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ



ООО «ЭнергоТехАвтоматика»

420049, Россия, г. Казань, ул. Газовая, д.14

телефон/факс +7(843) 203-94-50

www.eta-zzu.ru info@eta-zzu.ru