EAC

# ПАСПОРТ

Руководство по монтажу и эксплуатации

## Автоматические нормально закрытые газовые клапаны с регулятором давления (мультиблоки)

VVR
DN20-DN25

MADAS®

Версия от 31.10.25г.

## Содержание


1. Общая информация ... 3
   1.1. Описание ... 3
   1.2. Символьные обозначения ... 3
   1.3. Квалифицированный персонал ... 3
   1.4. Использование неоригинальных запасных частей ... 3
   1.5. Неправильное использование ... 3
2. Технические характеристики ... 4
   2.1. Идентификация моделей ... 4
3. Материалы изделия ... 4
4. Сведения о сертификации ... 4
5. Обозначение ... 5
6. Техническая информация ... 5
   6.1. Устройство ... 5
   6.2. Диаграмма перепада давления на клапанах VVR (при P1=50 мбар) ... 8
   6.3. Габаритные размеры ... 8
   6.4. Модели и коды ... 9
7. Ввод в эксплуатацию устройства ... 9
   7.1. Операции до монтажа ... 9
   7.2. Монтаж ... 9
   7.3. Электрические подключения ... 10
   7.4. Установка в местах, где имеется риск взрыва ... 10
   7.5. Общий пример монтажа ... 10
8. Первый запуск ... 11
   8.1. Рекомендуемые периодические проверки ... 11
   8.2. Регулирование выходного давления (версии VVR) ... 11
   8.3. Замена пружины (версии VVR) ... 12
   8.4. Настройка соотношения воздух/газ (версии VVRZ) ... 12
9. Обслуживание ... 12
   9.1. Замена разъема ... 12
   9.2. Замена катушки ... 12
   9.3. Замена электронной платы ... 13
   9.4. Замена фильтрующего элемента ... 14
10. Транспортировка ... 15
11. Хранение ... 15
12. Гарантийные обязательства ... 15
13. Утилизация ... 16
14. Сведения о рекламациях ... 16
15. Сведения о приёмке ... 16
16. Сведения о продаже ... 16
17. Сведения об изготовителе ... 16






# 1. Общая информация

В этом руководстве показано, как установить, эксплуатировать и использовать устройство.

Инструкции по применению ВСЕГДА должны быть доступны на объекте, где установлено устройство.

**ВНИМАНИЕ: монтаж и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом (как указано в 1.3) с использованием соответствующих средств индивидуальной защиты (СИЗ).**

За любую информацию, касающуюся установки/обслуживания или в случае проблем, которые не могут быть решены с помощью инструкции, вы можете связаться с продавцом, используя адрес и номера телефонов, указанные в разделе «Сведения об изготовителе».

## 1.1. *Описание*

Электромагнитный сдвоенный клапан серии VVR представляет собой два быстродействующих нормально закрытых клапана в одном корпусе, открывающийся при поступлении напряжения на электромагнитную катушку и закрывающийся при его отсутствии. В конструкции имеется встроенный регулятор давления. Общая конструкция устройства предстваляет мультиблок.

Клапан предназначен для использования в системах дистанционного управления газогорелочных устройств паровых и водогрейных котлов, теплогенераторов и технологических теплопроводов для управления потоком газа в качестве запорно-регулирующих органов.

Клапаны могут работать в системе автоматического контроля герметичности газогорелочных устройств и управляться с помощью реле давления, термостатов и т.д.

## 1.2. *Символьные обозначения*

**ОПАСНОСТЬ:**
В случае несоблюдения может быть причинен ущерб имуществу.

**ОПАСНОСТЬ:**
В случае несоблюдения может быть причинен как ущерб имуществу, так и здоровью людям.

**ВНИМАНИЕ:**
Внимание обращено на технические детали для квалифицированного персонала.

## 1.3. *Квалифицированный персонал*

Это люди, которые:
- Знакомы с монтажом, сборкой, пуском и обслуживанием изделия;
- Знают действующие правила, касающиеся монтажа и безопасности;
- Обучены оказанию первой помощи.

## 1.4. *Использование неоригинальных запасных частей*

- Для технического обслуживания или замены запасных частей (например, катушки, коннектора и т. д.) можно использовать **ТОЛЬКО** оригинальные детали, поставляемые производителем, чтобы не нарушить правильную работу устройства.
- Производитель не несет ответственности за несанкционированное вмешательство или использование неоригинальных запасных частей.

## 1.5. *Неправильное использование*

- Изделие должно использоваться только по назначению.
- Использование со средами, отличными от указанных, не допускается.
- Технические данные, указанные на паспортной табличке, не должны превышаться ни при каких обстоятельствах. Это ответственность конечного пользователя или монтажника, чтобы принять необходимые меры для защиты устройства, которые предотвращают превышение максимального указанного давления на табличке.
- Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильным использованием прибора.

## 2. Технические характеристики

| Наименование параметра | VVR |
|---|---|
| Изготовлено согласно | EN 161 - EN 13611 |
| Рабочая среда | метан, сжиженный газ, азот, воздух (неагрессивные сухие газы) |
| Резьбовые соединения, Rp согласно EN 10226 | DN20-DN25 |
| Напряжение питания | 24В пост. тока, 230В/50-60 Гц** |
| Допустимые отклонения напряжения | -15% ... +10% |
| Макс. рабочее давление, МПа | 0,05 |
| Макс. температура окружающей среды | -20 ÷ +60°C |
| Степень защиты | IP65 |
| Степень фильтрации | проволочная сетка 1 мм |
| Время закрытия, сек | <1 |
| Кабельный ввод | M20×1,5 |
| Класс герметичности | A |
| Монтажное положение | горизонтальное, вертикальное (см. Монтаж) |
| Вероятность отказа | 0,000000133 в год |
| Срок службы | Dn 20-25 – 100 000 циклов |
| | не более 450 циклов в час |
| | не менее 10 лет |

** - Только однофазное питание. Прибор не предназначен для работы от трехфазной сети.

### 2.1. *Идентификация моделей*

**VVR**: Двойной электромагнитный клапан + регулятор давления;
**VVRZ**: Двойной электромагнитный клапан + регулятор соотношения воздух/газ = 1:1.

## 3. Материалы изделия

- штампованный алюминий (UNI EN 1706);
- латунь OT-58 (UNI EN 12164);
- алюминий 11S (UNI 9002-5);
- нержавеющая оцинкованная сталь;
- нержавеющая сталь марки 430 F (UNI EN 10088);
- бутадиенакрилнитрильный каучук (UNI 7702);
- нейлон 30% (UNI EN ISO 11667).

## 4. Сведения о сертификации

- Декларация о соответствии.





## 5. Обозначение

**VVR 04 008**

РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ
05 - 24Vdc
08 - 230Vac

ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА
01 - 5 ÷ 10 мбар (0,5 ÷ 1,0 кПа)
02 - 10 ÷ 20 мбар (1,0 ÷ 2,0 кПа)
03 - 20 ÷ 50 мбар (2,0 ÷ 5,0 кПа)

МАКСИМАЛЬНОЕ ВХОДНОГО ДАВЛЕНИЕ
0 - 500 мбар (0,05 МПа)

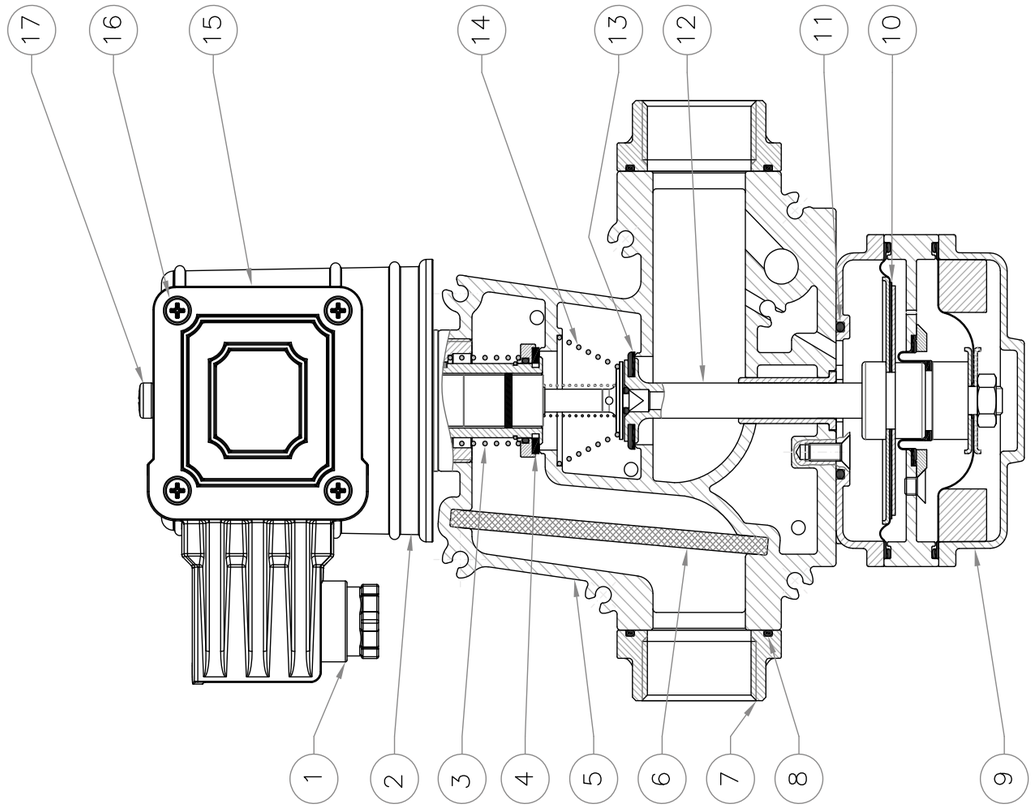
СОЕДИНЕНИЯ
Резьба
03 - Ду20
04 - Ду25

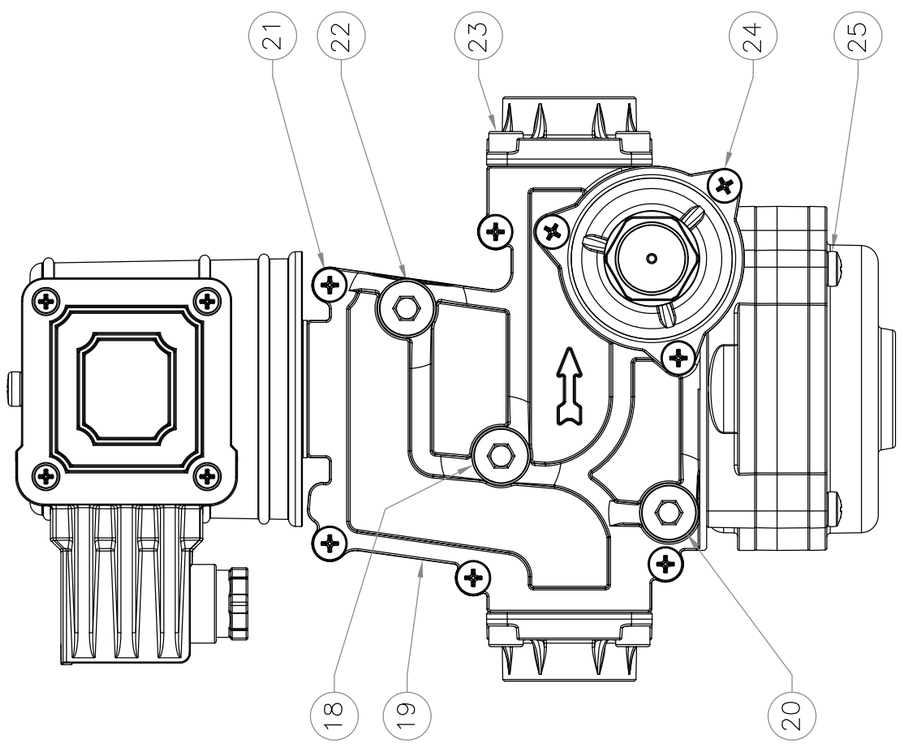
ТИП КЛАПАНА (МУЛЬТИБЛОКА)
VVR - сдвоенный электромагнитный клапан с регулятором давления
VVRZ - сдвоенный электромагнитный клапан с регулятором соотношения газ/воздух - 1:1

## 6. Техническая информация

### 6.1. *Устройство*

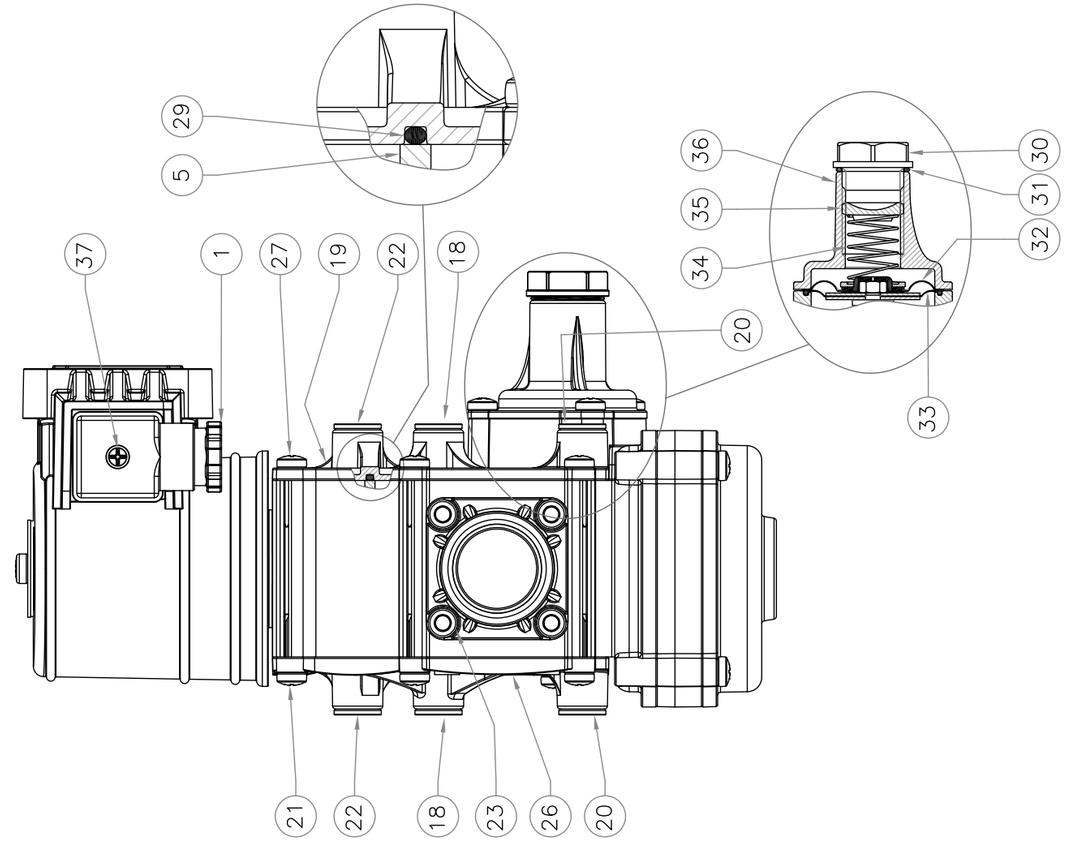
1. Электрический разъем
2. Электрокатушка
3. Запорная пружина V1
4. Заслонка V1
5. Корпус клапана
6. Фильтрующий элемент
7. Фланец для соединения труб
8. Уплотнительное кольцо фланца
9. Нижняя крышка
10. Рабочая диафрагма
11. Уплотнительное кольцо
12. Центральный штифт
13. Регуляторная заслонка V2
14. Запорная пружина V2
15. Крышка электрической коробки
16. Крепежные винты крышки коннектора
17. Крепежный винт катушки
18. Заглушка G 1/4 (давление после V1)
19. Боковая крышка 1 (с регулировкой)
20. Заглушка G 1/4 (выходное давление)
21. Крепежные винты боковой крышки 2
22. Заглушка G 1/4 (входное давление)
23. Крепежные винты фланца
24. Крепежные винты воронки
25. Крепежные винты нижней части
26. Боковая крышка 2 (без регулировка)
27. Крепежные винты боковой крышки 1
28. Соединение воздушной сети G 1/4
29. Уплотнительное кольцо (боковые крышки)
30. Крышка воронки
31. Уплотнительное кольцо крышки воронки
32. Предохранительная мембрана регулятора
33. Рабочая мембрана регулятора
34. Пружина настройки выходного давления
35. Винт настройки регулятора давления
36. Воронка
37. Крепежный винт электрического разъема
38. Винт регулировки передаточного отношения
39. Уплотнительная шайба для боковой крышки 2
40. Прокладка разъема
41. Электроплата
42. Прокладка крышки электрической коробки

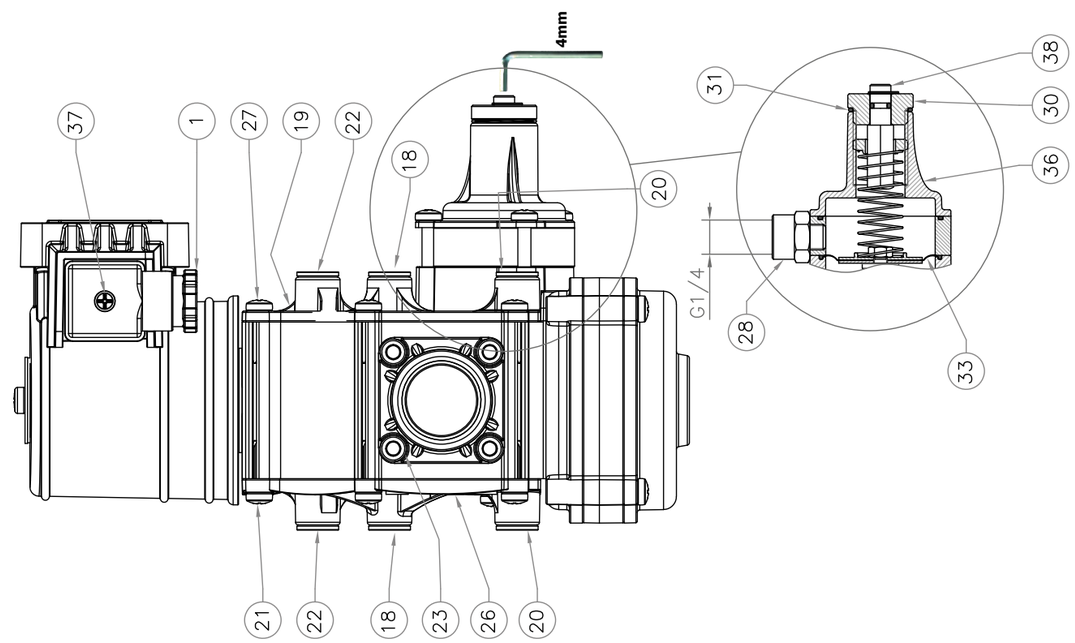


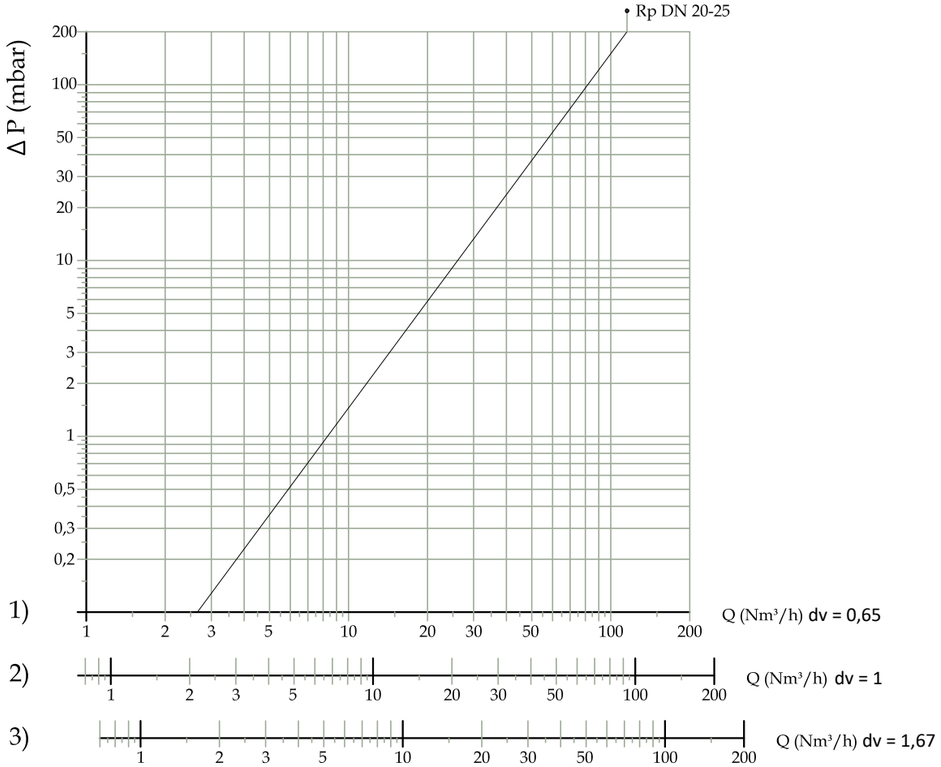



ПАСПОРТ VVR DN20-DN25

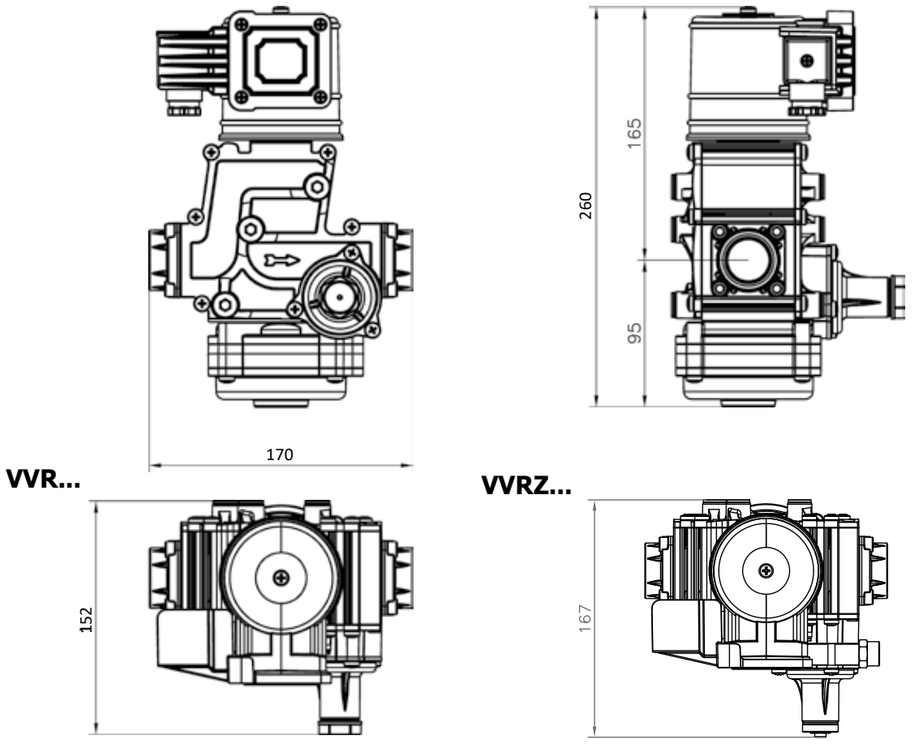


## 6.2. *Диаграмма перепада давления на клапанах VVR (при P1=50 мбар)*




## 6.3. *Габаритные размеры*








## 6.4. *Модели и коды*

| Соединение | Напряжение питания | VVR | | | VVRZ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Рвых, мбар | | | |
| | | 5 ÷ 10 | 10 ÷ 20 | 20 ÷ 50 | - |
| резьбовые соединения с прикручиваемыми фланцами | | | | | |
| DN 20 | 230 В / 50-60 Гц | VVR03 018 | VVR03 028 | VVR03 038 | VVRZ03 018 |
| DN 25 | 230 В / 50-60 Гц | VVR04 018 | VVR04 028 | VVR04 038 | VVRZ04 018 |

# 7. Ввод в эксплуатацию устройства

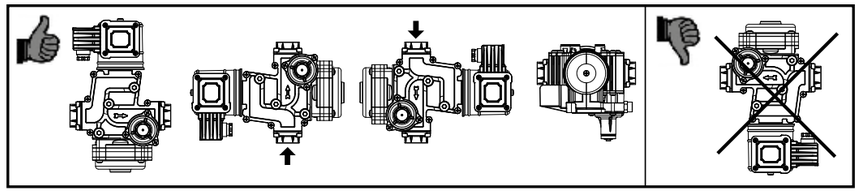
## 7.1. *Операции до монтажа*

- Необходимо закрыть газ перед перед монтажом устройства;
- **Не превышайте** максимальное давление на шильдике изделия;
- Защитные заглушки (если таковые имеются) должны быть удалены перед установкой;
- В трубах и внутри устройства не должно быть посторонних предметов;
- Убедитесь, что длина резьбы трубы не слишком велика, чтобы не повредить корпус прибора во время завинчивания;
- Убедитесь, что входной и выходной патрубки идеально коаксиальны и параллельны, чтобы избежать ненужных механических нагрузок на корпус;
- В соответствии с EN161 перед устройством безопасности должен быть установлен соответствующий фильтр;
- При наружной установке необходимо смонитировать защитный козырек, чтобы предотвратить окисление или повреждение частей устройства в результате попадания атмосферных осадков;
- Перед выполнением электрических подключений убедитесь, что напряжение в сети соответствует напряжению питания клапана, указанному на этикетке клапана;
- Отключите источник питания, прежде чем приступить к электромонтажным работам.

⚠
- В соответствии с геометрией установки проверьте риск возникновения взрывоопасной смеси внутри трубопровода;
- Если электромагнитный клапан установлен рядом с другим оборудованием или как часть сборки, необходимо предварительно оценить совместимость электромагнитного клапана с таким оборудованием;
- Избегайте установки электромагнитного клапана вблизи поверхностей, которые могут быть повреждены высокой температурой от нагрева катушки;
- Обеспечьте защиту от ударов или случайного контакта, если устройство доступно для неквалифицированного персонала.

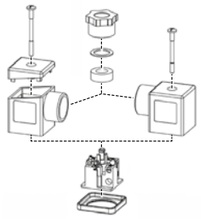
## 7.2. *Монтаж*

- Монтаж клапана необходимо осуществлять в соответствии с соблюдением действующих норм и правил по проектированию и монтажу газового оборудования;
- Соберите устройство, смонтировав его вместе с соответствующими уплотнениями к системе с трубами и/или фитингами, резьба которых соответствует необходимому соединению;
- Не используйте катушку (2) в качестве рычага для завинчивания. Используйте соответствующий инструмент;
- Стрелка, указанная на корпусе (5), должна быть направлена к газопотребляющему устройству;
- Его нельзя устанавливать вверх дном (катушками (11–12) вниз); (см. рисунок ниже);



- Во время монтажа не допускайте попадания мусора или металлических остатков в прибор;
- Обеспечивая сборку без механических напряжений, рекомендуется использовать компенсационные соединения (также для компенсации теплового расширения трубы);
- Если прибор должен быть установлен на рампе, то монтажник несет ответственность за обеспечение опор, которые имеют правильный размер для поддержки и фиксации сборки. Никогда, по любой причине, не оставляйте вес конструкции только на соединениях отдельных устройств;
- В версиях с регулятором соотношения воздух/газ (VVRZ) соединение (38) должно быть выполнено с использованием специальной трубы, как указано в пункте 7.5 (см. пример монтажа на схеме №2);
- В любом случае, после монтажа проверьте герметичность системы;
- Не допускается подключение питающих кабелей напрямую к катушке. ВСЕГДА и ТОЛЬКО используйте коннекторы, указанные производителем.

### 7.3. *Электрические подключения*



- Перед подключением разъема (1) полностью открутите и снимите центральный винт (37). Используйте соответствующие кабельные наконечники (см. рисунки). ПРИМЕЧАНИЕ. Операции по подключению коннектора (1) должны выполняться таким образом, чтобы гарантировать степень защиты IP65 продукта;
- Подключите коннектор (1) кабелем 3×0,75 мм², внешним диаметром от 6,2 до 8,1 мм. Кабель должен иметь двойную оболочку и пригоден для использования вне помещений, с минимальным напряжением 500 В и минимальной температурой 105°C;

- Подключите источник питания к клеммам 1 и 2, а заземляющий кабель - к клемме ⏚. **ВАЖНО:** с источниками питания 24 В постоянного тока необходимо соблюдать полярность: (разъем pin1 = ⊕/ разъем pin2 = ⊖);
- Закрепите коннектор (1) на катушке (2), затянув (рекомендуемый момент 0,4 Н·м ± 10%) винт (37). ВАЖНО: лишние провода не дожны остаться в корпусе разъема, их нужно вытянуть;
- Клапан должен быть заземлен через трубопровод или другим способом.

### 7.4. *Установка в местах, где имеется риск взрыва*

Электромагнитный клапан не предназначен для установки во взрывоопасных зонах 0 и 1.

Клапан пригоден для применения в помещениях зоны 2 согласно классификации взрывоопасных зон по ГОСТ Р 51330.9-99 или В-Iа, В-Iб, В-Iг, В-IIа, согласно ПУЭ.

### 7.5. *Общий пример монтажа*

1. Кран шаровый
2. Компенсатор/антивибрационная вставка MG-30
3. Манометр с кнопочным краном
4. Газовый фильтр FM
5. Запорный клапан MVB/1 MAX
6. Регулятор давления RG/2MC
7. Клапан VVR
8. Предохранительно-сбросной клапан MVS/1
9. Устройство управления клапаном

***Схема 1 (в качесвте мультиблока с контролем герметичности)***

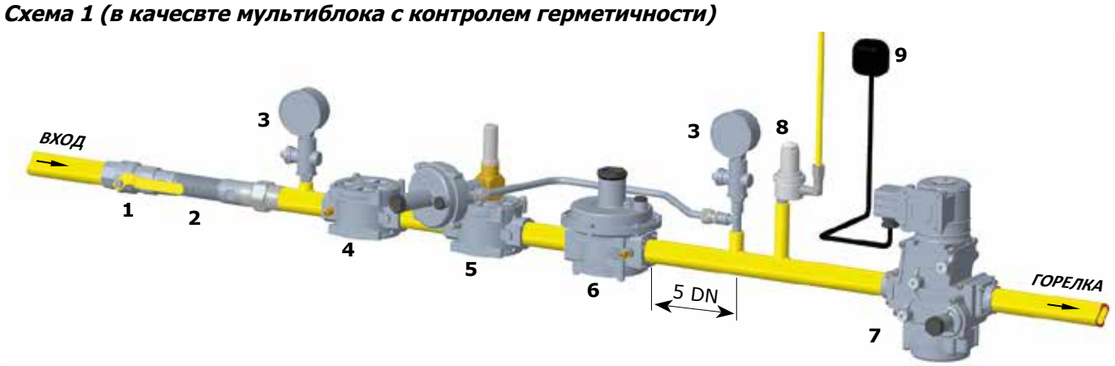



Рис. 6





***Схема 2 (в качесвте мультиблока с регулировкой соотношения газ/воздух)***

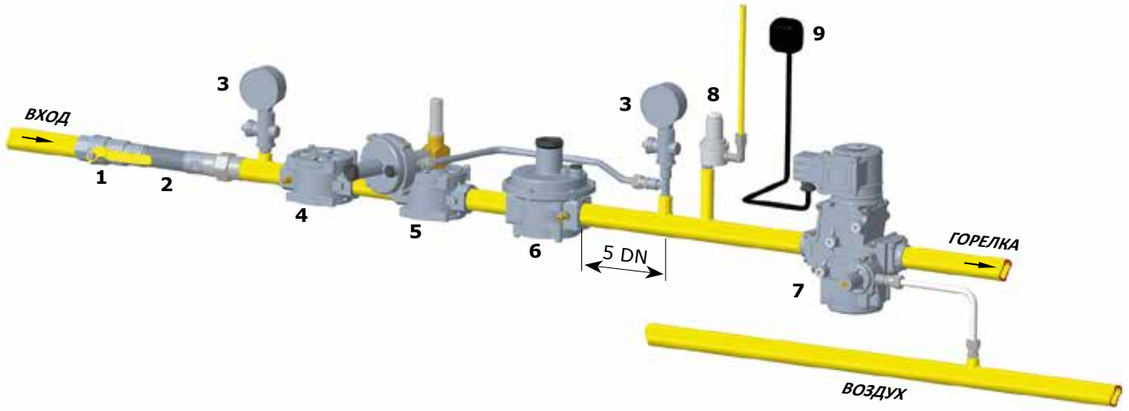



Рис. 7

## 8. Первый запуск

- Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что все данные на табличке изделия совпадают с паспортными данными, включая направление потока;
- После постепенного повышения давления в системе проверьте герметичность и работу электромагнитного клапана, включив и отключив его;
- **ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте коннектор в качестве выключателя для открытия/закрытия электромагнитного клапана;
- Проверка герметичности трубопровода должна проводиться без воздействия на мембрану регулятора (и, следовательно, на последующий участок трубопровода) давления более 250 мбар;
- Процедуру повышения давления необходимо проводить очень медленно, чтобы избежать возможного повреждения.

### 8.1. *Рекомендуемые периодические проверки*

- Проверьте герметичность фланцевых/резьбовых соединений в системе;
- Проверьте герметичность и работу клапана;
- Конечный пользователь или монтажник несут ответственность за определение частоты вышеуказанных проверок в зависимости от условий эксплуатации.

### 8.2. *Регулирование выходного давления (версии VVR)*

Перед запуском системы убедитесь, что пружина, поставляемая с регулятором, соответствует требуемому значению выходного давления.

Для регулировки выходного давления:

- Открутите крышку (30);
- Открутите регулировочный винт (35) и установите его на минимально допустимое значение;
- Включите электромагнитный клапан, запустите систему и убедитесь в наличии минимального расхода после устройства;
- Для увеличения заданного значения давления после регулятора закрутите регулировочный винт (35) до желаемого значения. Снимите показания с помощью калиброванного манометра;
- Закрутите крышку (30) обратно и, при необходимости, загерметизируйте ее в этом положении, используя соответствующие уплотнительные отверстия (если они имеются);
- Используйте соответствующие закглушки (18-20-22) для измерения давления при нулевом или очень низком расходе.

### 8.3. *Замена пружины (версии VVR)*

Операция должна выполняться без газа внутри регулятора (клапан выключен).
Для замены пружины:

- Открутите и снимите крышку (30) с воронки (36);
- Полностью открутите и снимите регулировочный винт (35);
- Снимите пружину (34) и замените ее новой пружиной;
- Затяните регулировочный винт (35) и, после запуска системы, как указано в пункте 8.0, установите выходное давление на желаемое значение, как указано в пункте 8.2;
- Затяните крышку (30) и, при необходимости, загерметизируйте ее в этом положении, используя соответствующие уплотнительные отверстия (если они есть);

### 8.4. *Настройка соотношения воздух/газ (версии VVRZ)*

Если необходимо произвести точную регулировку давления газа:

- Включите электромагнитный клапан, запустите систему и убедитесь, что после устройства обеспечен минимальный расход;
- Поверните регулировочный винт (39) до достижения желаемого значения.

## 9. Обслуживание

Клапан не требует внутреннего обслуживания, если в конструкции отсутствует фильтрующий картридж.

В случае необходимости замены катушки и/или разъема:

- Перед выполнением любых операций убедитесь, что прибор отключен от электросети.
- Поскольку катушка также подходит для постоянного питания, её нагрев во время непрерывной работы является нормальным явлением. Рекомендуется избегать контакта с катушкой голыми руками после непрерывной работы более 20 минут. Если требуется техническое обслуживание, подождите, пока катушка остынет, или, при необходимости, используйте соответствующие средства защиты.

**ПРИМЕЧАНИЕ**: если в результате электрической неисправности потребуется заменить катушку (2), рекомендуется также заменить разъем (1). Замена катушки и/или электронной платы/разъема должна производиться с соблюдением степени защиты IP65 изделия.

### 9.1. *Замена разъема*

- Полностью открутите и снимите центральный винт (37), затем отсоедините разъем (1) от катушки (2);
- После удаления существующей внутренней проводки подключите новый разъем и закрепите его на катушке, как показано на рисунке в п. 7.3.

### 9.2. *Замена катушки*

- Полностью открутите и снимите центральный винт (37), затем отсоедините разъем (1) от катушки (2);
- Открутите винт (или гайку) (17), крепящий катушку (2), и извлеките ее из трубки вместе с соответствующими прокладками/дисками;
- Вставьте новую катушку + прокладки + диски в трубку и закрепите все соответствующим винтом (или гайкой) (17).





### 9.3. *Замена электронной платы*

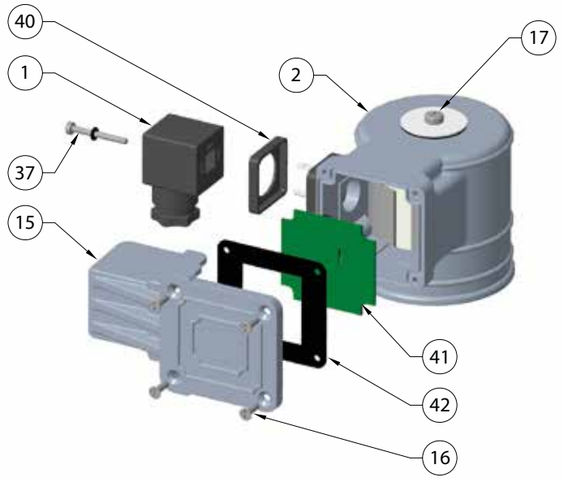
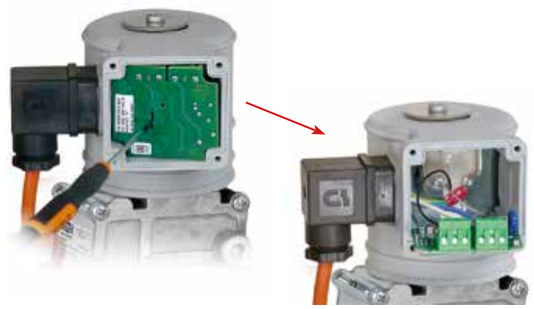



Рис.8

Если необходимо заменить электронную плату, выполните следующие действия:

- Полностью открутите винты (16) крышки (15), снимите ее вместе с соответствующей прокладкой;

- Извлеките плату, осторожно поддев ее плоской отверткой в паз, указанный на рисунке;
- Открутите винты клеммной колодки, чтобы отсоединить кабели и снять плату.
- Установите новую плату, а также подключите к ней провода.



**ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВОЙ ПЛАТЫ - 24 В постоянного тока**

**Подключение от платы**:

- **Синий** провод подключается к клемме ⊖;
- **Белый** провод подключается к клемме ⊕;
- Заземляющий провод (⏚) должен оставаться подключенным к внутренней металлической броне.

**Подключение от катушки**:

- Провод в прозрачной оболочке к **C1**;
- Провод в черной оболочке подключается к свободному разъему на той же клеммной колодке.

Рис. c

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВОЙ ПЛАТЫ - 230 В переменного тока**

**Подключение питания**:

- Провод с синей оболочкой подключается к клемме N;
- Провод с белой оболочкой подключается к клемме L;
- Заземляющий провод (±) должен оставаться подключенным к внутренней металлической броне.

**Подключение от катушки**:

- Провод с прозрачной оболочкой к C1;
- Провод с черной оболочкой к C2.

Рис. d

- После завершения подключения проводов расположите плату, как показано на рисунке;
- Установите крышку (15), обратив внимание на положение прокладки, и затяните винты (16).

### 9.4. *Замена фильтрующего элемента*

Открутите крепежные винты (21) боковой крышки (26) в соответствии с последовательностью разборки (см. рис. I); полностью снимите крышку (26);

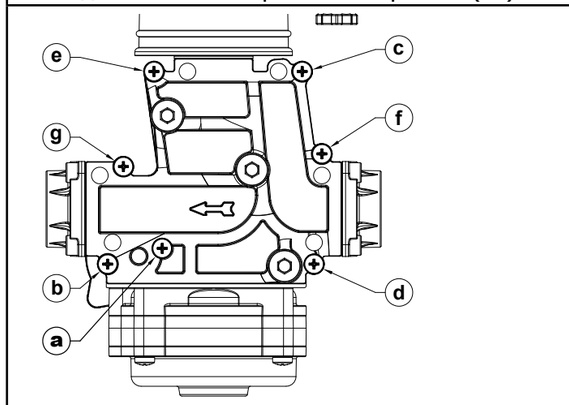
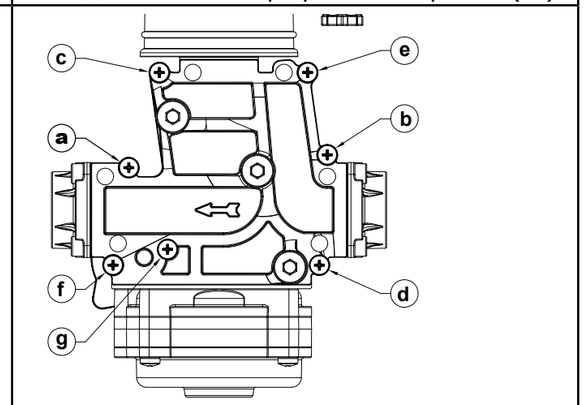
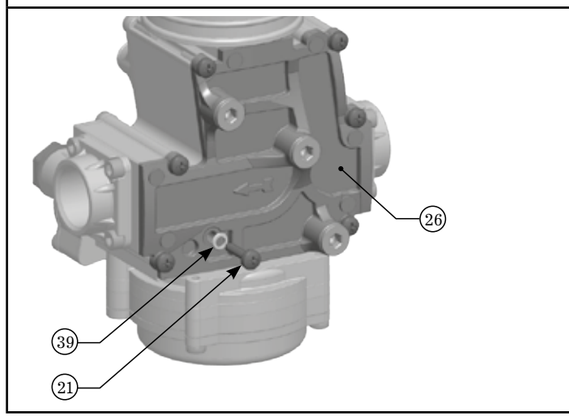
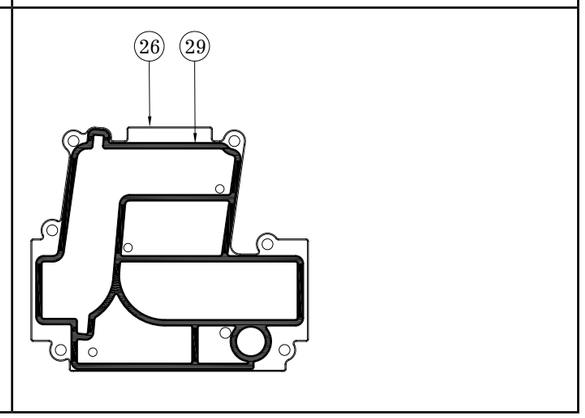
Снимите фильтрующий элемент (6) и проверьте его состояние. Продуйте его и очистите, при необходимости замените;

Проверьте состояние профилированного уплотнительного кольца (29) и крышки (26) (см. рис. IV); при необходимости замените его;

Установите крышку (26) на место и закрепите ее в исходном положении, уделяя особое внимание тому, чтобы профилированное уплотнительное кольцо (29) находилось в соответствующем пазу, избегая его «защемления» при затягивании.





| Последовательность при снятии крышки (25) | Последовательность при установке крышки (25) |
|---|---|
|   |   |
|   |   |

## 10. Транспортировка

Транспортирование устройства в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, при температуре окружающей среды от -50°C до +70°C и при относительной влажности не более 90%. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании ящики с оборудованием не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. За порчу устройства в результате транспортировки завод-изготовитель ответственности не несет.

## 11. Хранение

Хранение устройства в упаковке предприятия изготовителя должно соответствовать условиям хранения с температурой окружающей среды от -40°C до +50°C при относительной влажности не более 90% для закрытых помещений. В воздухе помещений не должно быть вредных веществ, вызывающих коррозию. Если устройство не установлено сразу после доставки, его следует хранить в сухом и чистом месте. Во влажных помещениях необходимо использовать сушилки или обогреватели, чтобы избежать образование конденсата.

## 12. Гарантийные обязательства

Гарантия на устройство распространяется при условии соблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца со дня продажи оборудования, но не более 27 месяцев с даты приёмки. В течение гарантийного срока авторизированные сервис центры по оборудованию MADAS бесплатно заменят оборудование, вышедшее из строя по вине завода-изготовителя, согласно действующему законодательству в сфере защиты прав потребителей. Информацию о местонахождении ближайшего авторизированного сервисного центра по оборудованию MADAS можно найти на сайте *www.madas.ru.*

## 13. Утилизация

Устройство не содержит экологически вредных материалов. Утилизация производится эксплуатирующей организацией с соблюдением действующих норм и правил.

## 14. Сведения о рекламациях

Предприятие-изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание. При отказе в работе или неисправности оборудования, в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта с указанием возможных причин и обстоятельств, которые привели к отказу оборудования.

## 15. Сведения о приёмке

Клапан электромагнитный серии VVR изготовлен и принят в соответствии с требованиями технической документации. Все необходимы тесты и испытания проведены. Клапан признан годным для эксплуатации.

Дата приёмки _____

М.П.

## 16. Сведения о продаже

Тип *VVR* Код *VVR* _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____ Подпись _____

Отметка торгующей организации

М.П.

## 17. Сведения об изготовителе

„MADAS" s.r.l. МАДАС с.р.л.
Италия, г. Сан Пиетро ди Легнаго (Верона), улица Морателло, 5/6/7
Телефон: (+39) 0442 23289 Факс: (+39) 0442 27821
Веб сайт: http://madas.ru
электронная почта: info@madas.ru

Сервисное обслуживание и текущий послегарантийный ремонт осуществляет
ООО „КИПА ЕВРАЗИЯ"
141446, МО, г. Химки, квартал Кирилловка, СНТ «Кирилловка», ул. 1-я Садовая, д. 130, офис 1
Телефон: +7 (499) 648-648-0