EAC

ПАСПОРТ

Руководство по монтажу и эксплуатации

Автоматические нормально закрытые газовые клапаны с регулятором давления (мультиблоки)

VVR
DN32-DN40-DN50

MADAS®

Версия от 31.10.25г.

Содержание

1. Общая информация 4
   1.1. Описание 4
   1.2. Символьные обозначения 4
   1.3. Квалифицированный персонал 4
   1.4. Использование неоригинальных запасных частей 4
   1.5. Неправильное использование 4
2. Технические характеристики 5
   2.1. Идентификация моделей 5
3. Материалы изделия 5
4. Сведения о сертификации 5
5. Обозначение 6
6. Техническая информация 6
   6.1. Устройство 6
   6.2. Диаграмма перепада давления на клапанах VVR (при P1=50 мбар) 8
   6.3. Таблица расходов моделей VVPR.. 9
   6.4. Таблица расходов моделей VV0R 9
   6.5. Габаритные размеры 9
   6.6. Модели и коды 10
7. Ввод в эксплуатацию устройства 10
   7.1. Операции до монтажа 10
   7.2. Монтаж 10
   7.3. Электрические подключения 11
   7.4. Установка в местах, где имеется риск взрыва 11
   7.5. Общий пример монтажа 11
8. Первый запуск 12
   8.1. Рекомендуемые периодические проверки 12
   8.2. Регулирование выходного давления (версии VVPR) 12
   8.3. Замена пружины регулятора (версии VVPR) 12
   8.4. Настройка соотношения воздух/газ или нулевого давления (версии VVZR-VV0R) 13
9. Обслуживание 13
   9.1. Катушки и коннекторы 13
   9.2. Замена коннектора 13
   9.3. Замена катушки 14
10. Транспортировка 14
11. Хранение 14
12. Гарантийные обязательства 14
13. Утилизация 14
14. Сведения о рекламациях 14
15. Сведения о приёмке 15
16. Сведения о продаже 15
17. Сведения об изготовителе 15

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	DN32-DN40-DN50
Напряжение питания	24В пост. тока*, 24В/50 Гц, 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 (см. Монтаж)
Вероятность отказа	0,000000133 в год
Срок службы	Dn 32-50 – 100 000 циклов
	не более 450 циклов в час
	не менее 10 лет

* - Для напряжения 24 В постоянного тока максимальная общая длина силового кабеля не должна превышать 30 метров в соответствии с пунктом 3.24.9 стандарта IEC 60730-1:2022.

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

2.1. *Идентификация моделей*

VVPR: Двойной электромагнитный клапан + регулятор давления;
VVZR: Двойной электромагнитный клапан + регулятор соотношения воздух/газ = 1:1;
VV0R: Двойной электромагнитный клапан + регулятор нулевого давления.

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

VVPR 77 L 028

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)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА (регулятор обращен к пользователю)
«L» - слева, движение газа слева направо
«R» - справа, движение газа снаправо налево

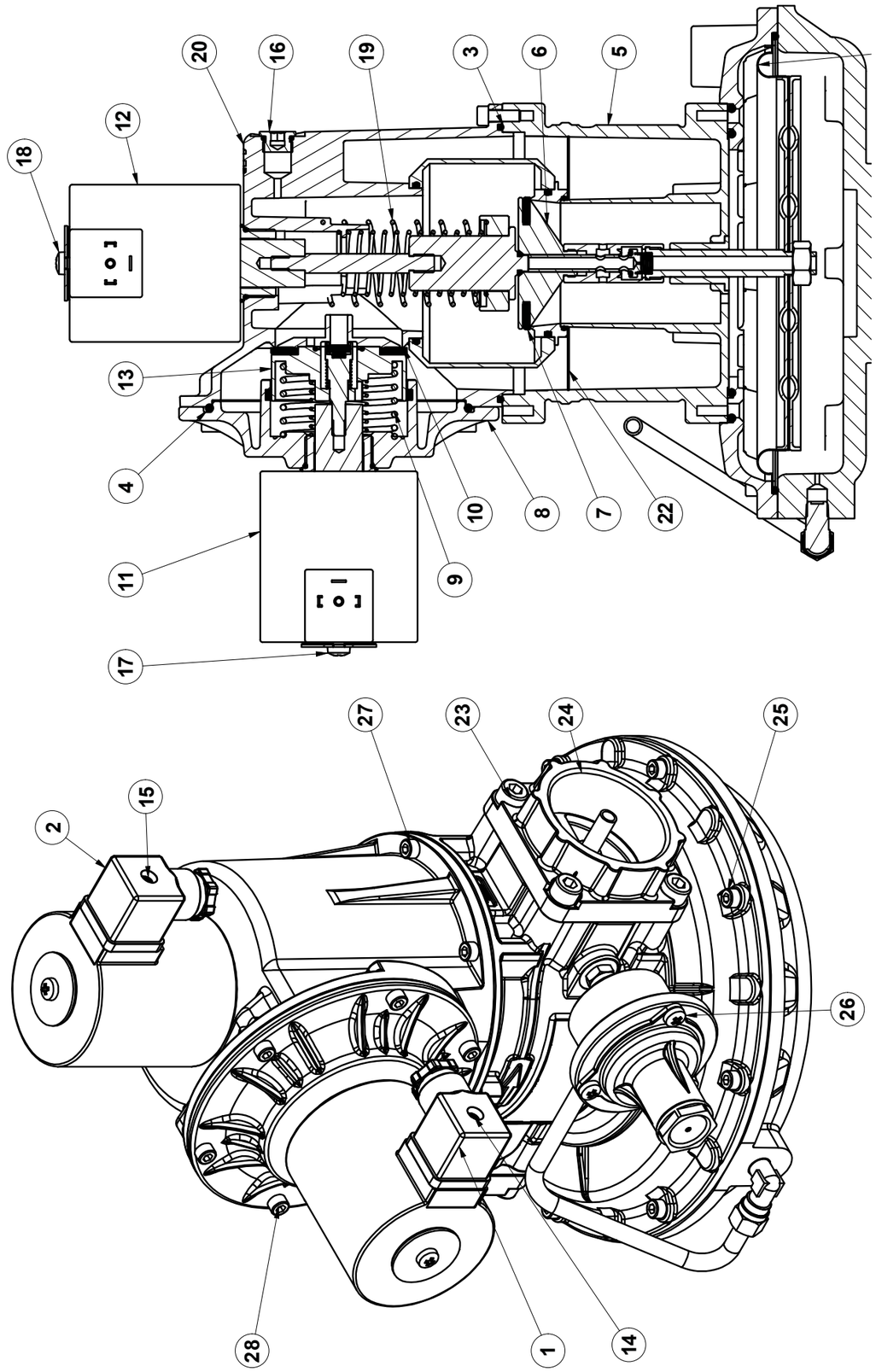
СОЕДИНЕНИЯ
Резьба (вход/выход)
55 - Ду32
66 - Ду40
77 - Ду50

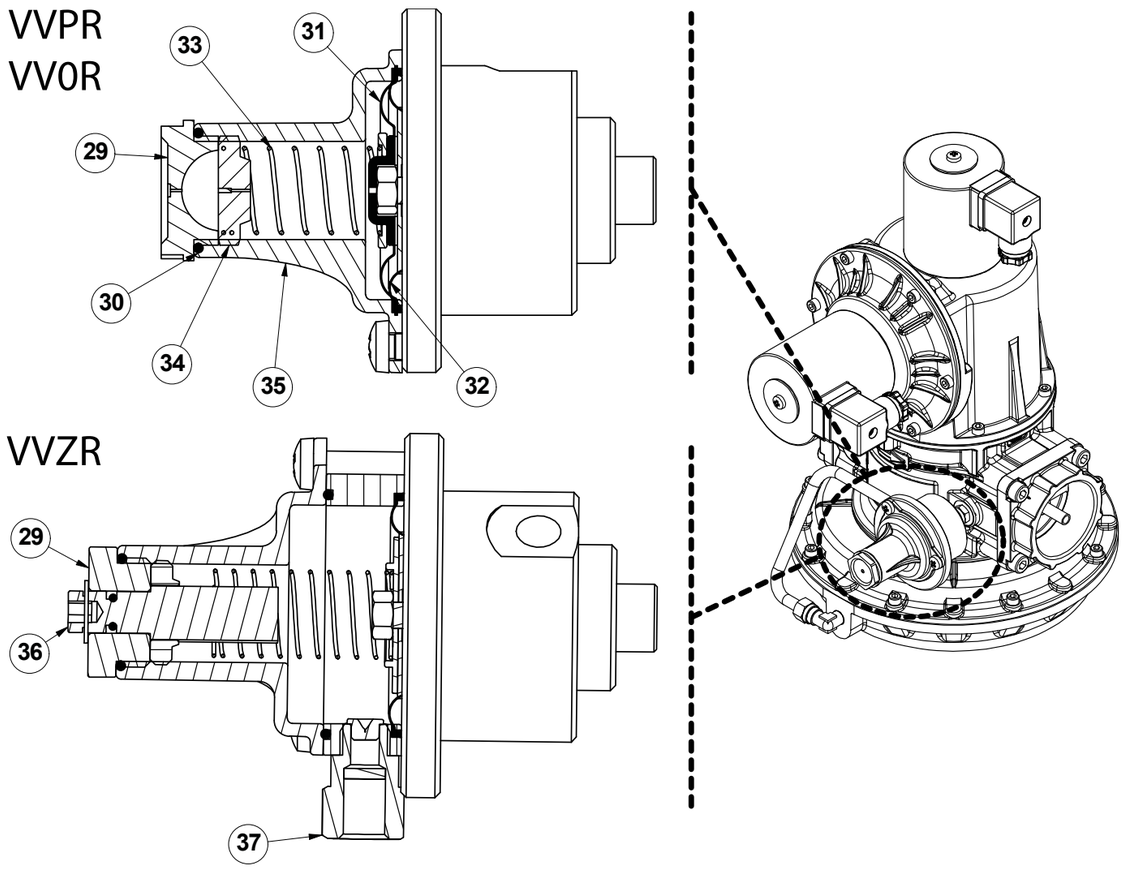
ТИП КЛАПАНА
VVPR: Двойной э/м клапан + регулятор давления;
VVZR: Двойной э/м клапан + регулятор соотношения воздух/газ = 1:1;
VV0R: Двойной э/м клапан + регулятор нулевого давления.

6. Техническая информация

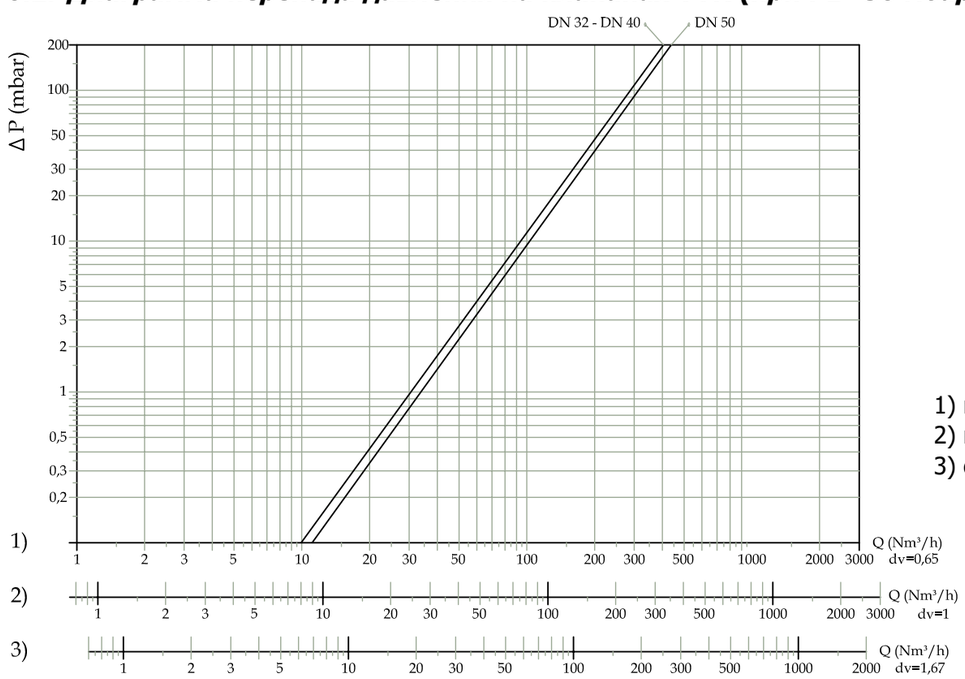
6.1. *Устройство*

1. Электрический разъем 1-го клапана
2. Электрический разъем 2-го клапана
3. Уплотнительное кольцо крышки
4. Уплотнительное кольцо крышки
5. Корпус клапана
6. Затвор 2-го клапана
7. Уплотнительная шайба, 2-й клапан
8. Крышка 1-го клапана
9. Запорная пружина 1-го клапана
10. Уплотнительная шайба 1-го клапана
11. Электрическая катушка 1-го клапана
12. Электрическая катушка 2-го клапана
13. Затвор 1-го клапана
14. Центральный винт разъема 1-го клапана
15. Центральный винт разъема 2-го клапана
16. Колпачок штуцера давления промежуточной камеры между 1-м и 2-м клапанами
17. Винт э/м катушки 1-го клапана
18. Винт э/м катушки 2-го клапана
19. Запорная пружина 2-го клапана
20. Внешний корпус
21. Уплотнительная шайба затвора 2-го клапана
22. Фильтрующая сетка
23. Резьбовые винты крепления фланца
24. Резьбовые фланцы
25. Нижние крепежные винты
26. Крепежные винты воронки
27. Крепежные винты корпуса клапана
28. Крепежные винты первой крышки клапана
29. Крышка воронки (на VVPR - VVZR - VV0R)
30. Упл. кольцо воронки (на VVPR - VVZR - VV0R)
31. Предохранительная мембрана (на VVPR)
32. Рабочая мембрана (на VVPR - VVZR - VV0R)
33. Регулировочная пружина (на VVPR - VVZR - VV0R)
34. Регулировочный винт (на VVPR - VV0R)
35. Воронка (только на VVPR - VVZR - VV0R)
36. Винт точной регулировки передаточного отношения (на VVZR)
37. Соединение воздушной сети G 1/4 (на VVZR)





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



1) метан
2) воздух
3) сжиженный газ

6.3. *Таблица расходов моделей VVPR..*

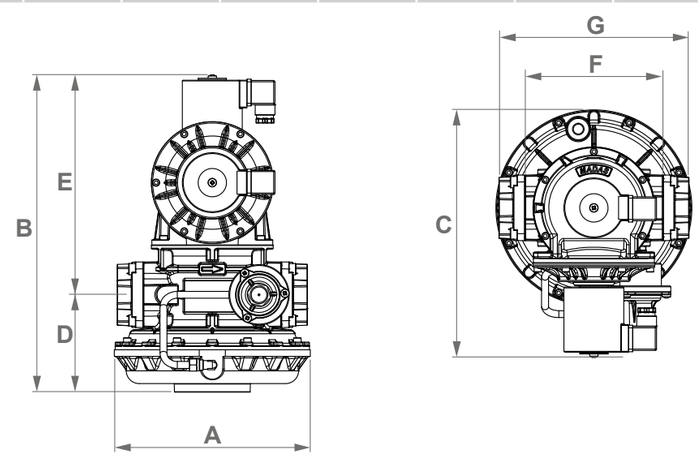
Соединение	Настройка Рвых		Диапазон расхода (нм³/ч газа)	P1 = P2+25 мбар (2,5 кПа)	P1 = 500 мбар (50 кПа)	Код пружины
	мбар	кПа		Q (нм³/ч газа)		
DN 32	5	0,5	2,5 ÷ 150	100	270	MO-0321
	10	1		150	285	
	10	1	2,5 ÷ 150	150	285	MO-0140
	20	2		150	325	
	20	2	2,5 ÷ 150	150	325	MO-0104
	50	5		160	375	
DN 40	5	0,5	2,5 ÷ 160	120	270	MO-0321
	10	1		160	285	
	10	1	2,5 ÷ 160	160	285	MO-0140
	20	2		160	340	
	20	2	2,5 ÷ 160	160	340	MO-0104
	50	5		170	400	
DN 50	5	0,5	2,5 ÷ 170	170	280	MO-0321
	10	1		170	285	
	10	1	2,5 ÷ 170	170	285	MO-0140
	20	2		170	360	
	20	2	2,5 ÷ 170	170	360	MO-0104
	50	5		185	430	

6.4. *Таблица расходов моделей VV0R*

Соединение	Диапазон расхода (нм³/ч газа)
DN 32	5 ÷ 150
DN 40	5 ÷ 160
DN 50	5 ÷ 170

6.5. *Габаритные размеры*

Соединение	Pmax		A	B	C	D	E	F	G
	мбар	кПа							
DN32-DN40-DN50	500	50	227	370	290	115	255	160	220



6.6. *Модели и коды*

Соединение	Напряжение питания	VVR			VV0Z	VVZR
		Рвых, мбар				
		5 ÷ 10	10 ÷ 20	20 ÷ 50	~0	-
резьбовые соединения с прикручиваемыми фланцами						
DN 32	230 В / 50-60 Гц	VVPR55L 018	VVPR55L 028	VVPR55L 038	VV0Z55L 018	VVZR55L 018
DN 40	230 В / 50-60 Гц	VVPR66L 018	VVPR66L 028	VVPR66L 038	VV0Z66L 018	VVZR66L 018
DN 50	230 В / 50-60 Гц	VVPR77L 018	VVPR77L 028	VVPR77L 038	VV0Z77L 018	VVZR77L 018

7. Ввод в эксплуатацию устройства

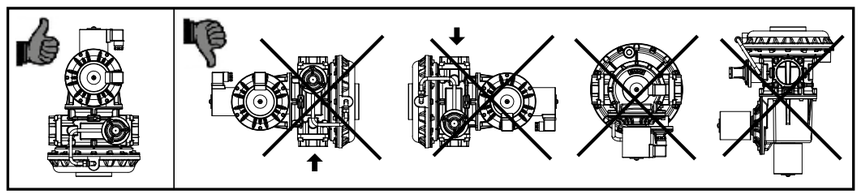
7.1. *Операции до монтажа*

- 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 соответсвующий 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.

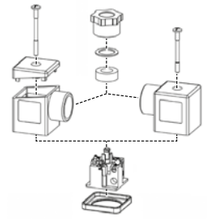
7.2. *Монтаж*

- 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 (11-12) в качестве рычага для завинчивания. Используйте соответствующий инструмент;
- Стрелка, указанная на корпусе, должна быть направлена к газопотребляющему устройству;
- Устройство можно устанавливать только в вертикальном положении (см. рисунок ниже);



- Во время монтажа не допускайте попадания мусора или металлических остатков в прибор;
- Для обеспечения сборки 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 (VVZR) фитинг (37) должен быть соединен с воздухопроводом при помощи 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 (1-2) полностью открутите и снимите центральный винт (14-15). Используйте соответствующие кабельные наконечники (см. рисунки). ПРИМЕЧАНИЕ. Операции по подключению коннектора (1-2) должны выполняться таким образом, чтобы гарантировать степень защиты IP65 продукта;
- Подключите коннектор (1-2) 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 (1-2) на катушке (11-12), затянув (рекомендуемый момент 0,4 Н·м ± 10%) винт (14-15).
- 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 MTC10
10. Контроллер горелки

Схема 1 (в качесвте мультиблока с контролем герметичности)

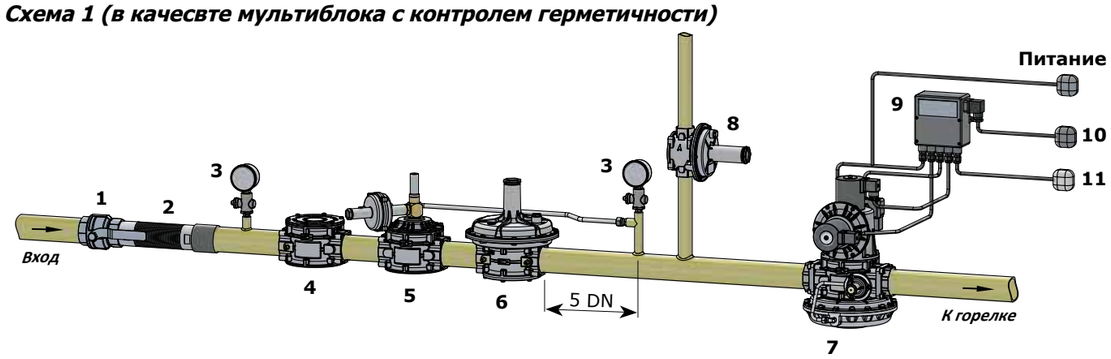


Рис. 6

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

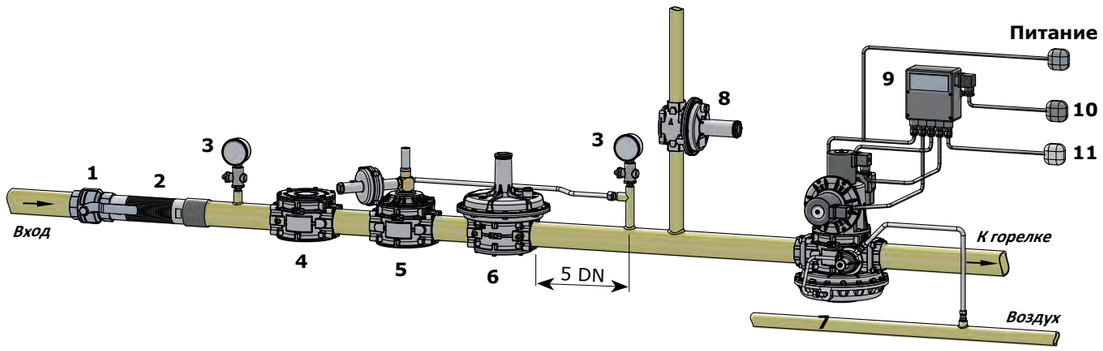


Рис. 7

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 200 мбар;
- Процедуру повышения давления необходимо проводить очень медленно, чтобы избежать возможных повреждений.

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.

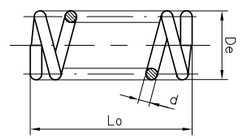
8.2. *Регулирование выходного давления (версии VVPR)*

Перед запуском системы убедитесь, что пружина, поставляемая с регулятором, соответствует требуемому значению выходного давления.
Для регулировки выходного давления:
- Открутите крышку (29);
- Открутите регулировочный винт (34) 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 (34) до желаемого значения. Снимите показания с помощью калиброванного манометра;
- Закрутите крышку (29) обратно и, при необходимости, загерметизируйте ее в этом положении, используя соответствующие уплотнительные отверстия (если они имеются).

8.3. *Замена пружины регулятора (версии VVPR)*

Операция должна выполняться без газа внутри регулятора (клапан выключен).
Для замены пружины (33):
- Открутите и снимите крышку (23) с воронки (35);
- Полностью открутите и снимите регулировочный винт (34);
- Снимите пружину (33) и замените ее новой пружиной;

- Затяните регулировочный винт (34) и, после запуска системы, как указано в п. 8.0, установите выходное давление на желаемое значение, как указано в пункте 8.2;
- Затяните крышку (29) и, при необходимости, загерметизируйте ее в этом положении, используя соответствующие уплотнительные отверстия (если они имеются).

Код пружины	Размеры, мм (d x De x Lo x it)	Pmax		it - количество витков
		мбар	кПа	
MO-0321	0,7 x 17 x 34 x 9	5 ÷ 10	0,5 ÷ 1	
MO-0140	0,7 x 17,5 x 40 x 8	10 ÷ 20	1 ÷ 2	
MO-0104	0,8 x 17 x 40 x 6	20 ÷ 50	2 ÷ 5	

8.4. *Настройка соотношения воздух/газ или нулевого давления (версии VVZR-VV0R)*

Если необходимо внести какие-либо точные корректировки в значение давления газа:
- Включите электромагнитный клапан, запустите систему и убедитесь, что после устройства обеспечивается минимальный расход газа;

Для VVZR:
- Воздействуйте на регулировочный винт (36) до получения желаемого значения.

Для VV0R:
- Открутите крышку (29);
- Проверьте регулировочный винт (34), убедившись, что выходное давление соответствует желаемому значению;
- Завинтите крышку (29) обратно и, при необходимости, загерметизируйте ее в этом положении, используя (если имеются) соответствующие уплотнительные отверстия;

9. Обслуживание

Клапан не требует внутреннего обслуживания.
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 катушки (11-12), рекомендуется также заменить разъемы (1-2). Замена катушки и/или электронной платы/разъема должна производиться с соблюдением степени защиты IP65 изделия.

9.1. *Катушки и коннекторы*

DN	Напряжение питания	Катушка	Коннектор	Энергосбережение	Потребляемая мощность, ВА	Циклы в час
DN32	24 Vdc	BO-0355	CN-2100	Да	136 / 36	~ 450
DN40	24 Vac	BO-0355	CN-2110		136 / 36	ВКЛ.=2с
DN50	230 Vac	BO-0375	CN-2130		178 / 50	ВЫКЛ.=6с

9.2. *Замена коннектора*

- Полностью открутите и снимите центральный винт (14 или 15), затем отсоедините разъем (1 или 2) от катушки (11 или 12);
- После удаления существующей внутренней проводки подключите новый разъем и закрепите его на катушке, как показано на рисунке в п. 7.3.

9.3. *Замена катушки*

- Полностью открутите и снимите центральный винт (14 или 15), затем отсоедините разъем (1 или 2) от катушки (11 или 12);
- Открутите винт (17 или 18), крепящий катушку (11 или 12), и извлеките ее из трубки вместе с соответствующими прокладками/дисками;
- Вставьте новую катушку + прокладки + диски в трубку и закрепите все соответствующим винтом (17 или 18).

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°С до +70°С 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°С до +50°С 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 автоматический 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