

EAC

ПАСПОРТ

Руководство по монтажу и эксплуатации

Блоки нормально закрытых
газовых клапанов

СК

MADAS[®]

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.....	4
2.	Технические характеристики.....	4
3.	Материалы изделия.....	4
4.	Сведения о сертификации.....	4
5.	Обозначение.....	5
6.	Техническая информация.....	6
6.1.	Устройство СК-СКФ DN32-DN40-DN50.....	6
6.2.	Устройство СКD DN32-DN40-DN50.....	7
6.3.	Модели и коды.....	7
6.4.	Диаграмма перепада давления на блоке клапанов СК (при P1=50 мбар).....	8
6.5.	Расчет пропускной способности.....	8
6.6.	Габаритные размеры.....	9
7.	Ввод в эксплуатацию устройства.....	10
7.1.	Операции до монтажа.....	10
7.2.	Монтаж.....	10
7.3.	Электрические подключения.....	10
7.4.	Установка в местах, где имеется риск взрыва.....	11
7.5.	Общий пример монтажа.....	11
8.	Первый запуск.....	11
8.1.	Рекомендуемые периодические проверки.....	11
9.	Обслуживание.....	12
9.1.	Электрические катушки.....	12
9.2.	Замена коннектора.....	12
9.3.	Замена катушки.....	12
10.	Индикатор положения клапана (микровыключатель CPI).....	12
10.1.	Технические характеристики микровыключателя CPI.....	13
11.	Транспортировка.....	13
12.	Хранение.....	13
13.	Гарантийные обязательства.....	13
14.	Утилизация.....	13
15.	Сведения о рекламациях.....	13
16.	Сведения о приёмке.....	13
17.	Сведения о продаже.....	14
18.	Сведения об изготовителе.....	14

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


Блок клапанов это устройство, состоящее как минимум из 2-х автоматических нормально закрытых электромагнитных газовых клапанов (модели EVP/NC), которые открываются при наличии электрического питания и закрываются при отсутствии напряжения.


Клапаны в блоке могут быть оснащены:


- регулятором расхода (второй клапан);
- регулируемым тормозом медленного открытия (второй клапан);
- микропереключателем индикатора положения закрытия CPI (кроме версии СКD).



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, катушек, уплотнительного кольца 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

- Продукт должен использоваться только для тех целей, для которых он был произведен.
- Использование со средами, отличными от указанных, не допускается.
- Технические данные, указанные на паспортной табличке, не должны превышать 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	СК
Изготовлено согласно	EN 161 - EN 13611
Рабочая среда	метан, сжиженный газ, азот, воздух (неагрессивные сухие газы), биогаз
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	0,1
Макс. поверхностная температура	85°C
Макс. температура окружающей среды	-40 ÷ +60°C
Степень защиты	IP65
Время закрытия, сек	<1
Контакты	DIN 43650 (СЭ11)
Класс герметичности	A
Степень фильтрации	стальная сетка <1 мм
Монтажное положение	горизонтальное, вертикальное (см. Монтаж)
Вероятность отказа	0,000000133 в год
Срок службы	100 000 циклов
	не менее 10 лет

3. Материалы изделия

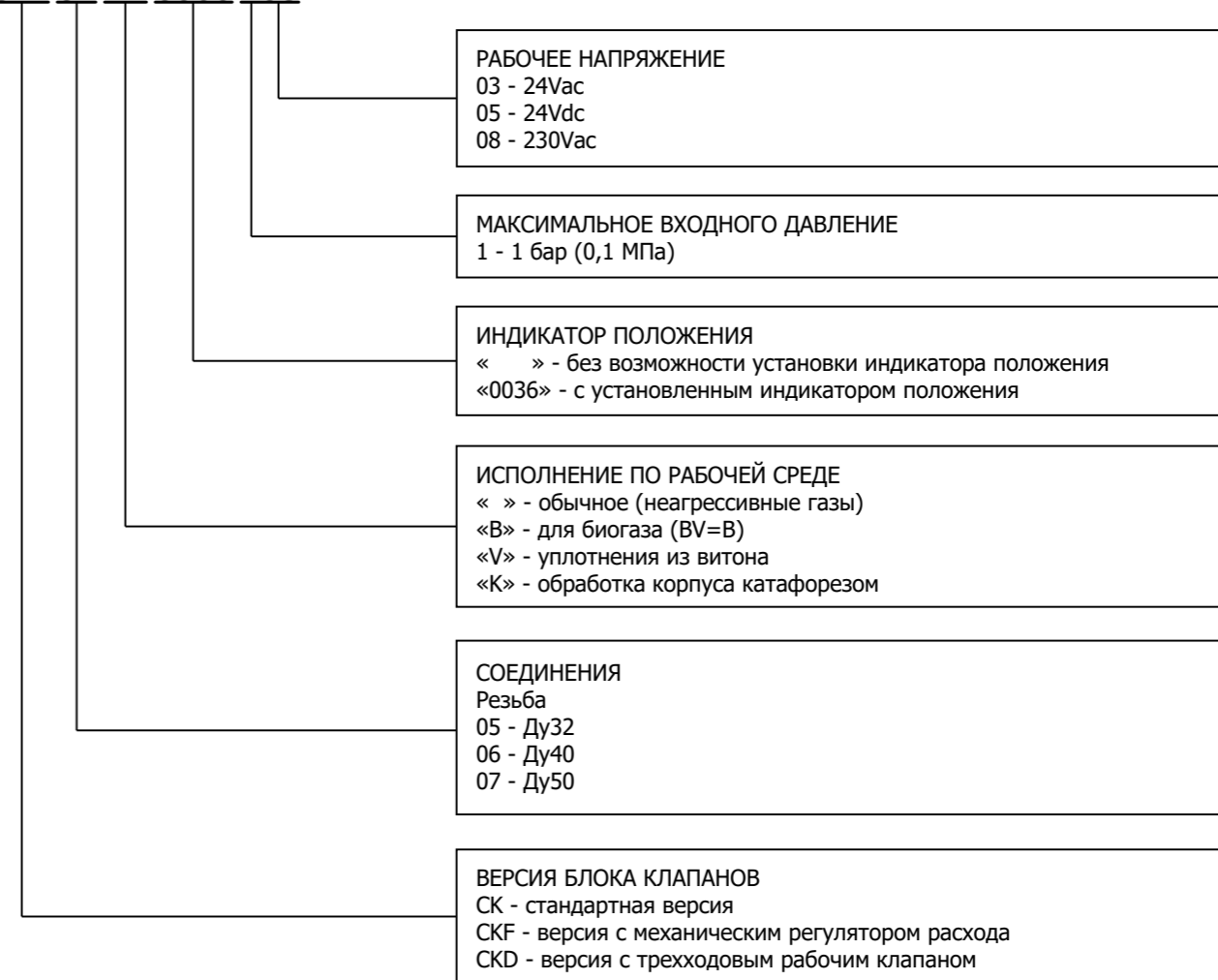
- Литой под давлением алюминий (UNI EN 1706);
- Латунь OT-58 (UNI EN 12164);
- Алюминий 11S (UNI 9002-5);
- Оцинкованная сталь и нержавеющая сталь 430 F (UNI EN 10088);
- Сталь AVP (UNI EN 10087);
- Маслостойкая резина NBR (UNI 7702);
- Резина Viton FKM (UNI 9542).

4. Сведения о сертификации

- Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-ИТ.РА02.В.47304/22 по 14.03.2027 г.

5. Обозначение

СКF 07 ВК 0066 108



6. Техническая информация

6.1. Устройство СК-СКФ DN32-DN40-DN50

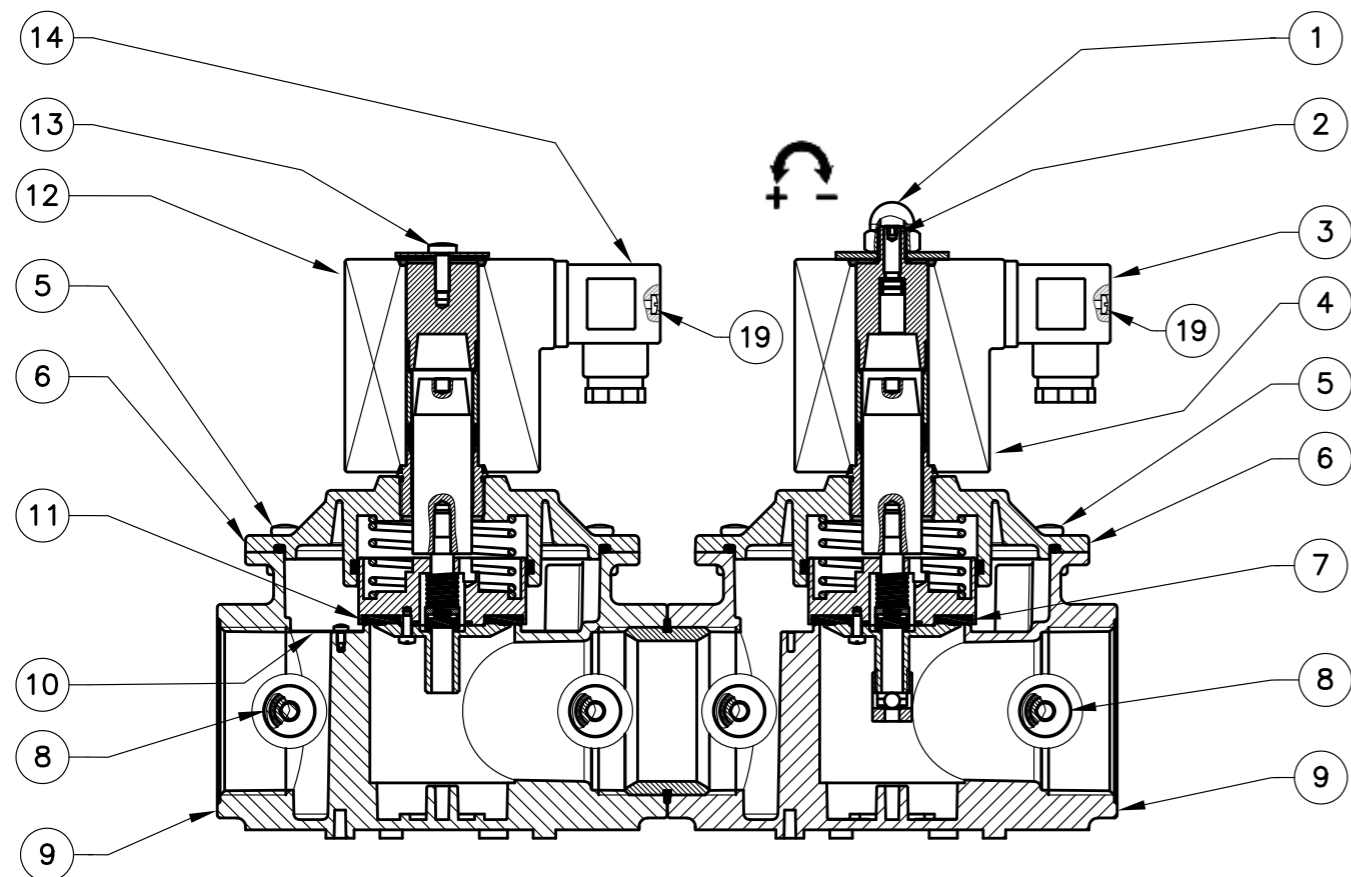


Рис. 1

- | | |
|--|--|
| 1. Гайка крепления катушки | 11. Уплотнитель затвора (клапан №1) |
| 2. Винт регулировки расхода (версииF) | 12. Катушка (клапан №1) |
| 3. Электрический коннектор (клапан №2) | 13. Винт крепления катушки |
| 4. Катушка (клапан №2) | 14. Электрический коннектор (клапан №1) |
| 5. Винты крепления крышки | 15. Катушка первой ступени |
| 6. Крышка клапана | 16. Винт регулировки первой ступени |
| 7. Уплотнитель затвора (клапан №2) | 17. Гайка крепления катушки |
| 8. Заглушка G 1/4" | 18. Электрический коннектор первой ступени |
| 9. Корпус клапана | 19. Винт коннектора |
| 10. Фильтр | |

6.2. Устройство СКD DN32-DN40-DN50

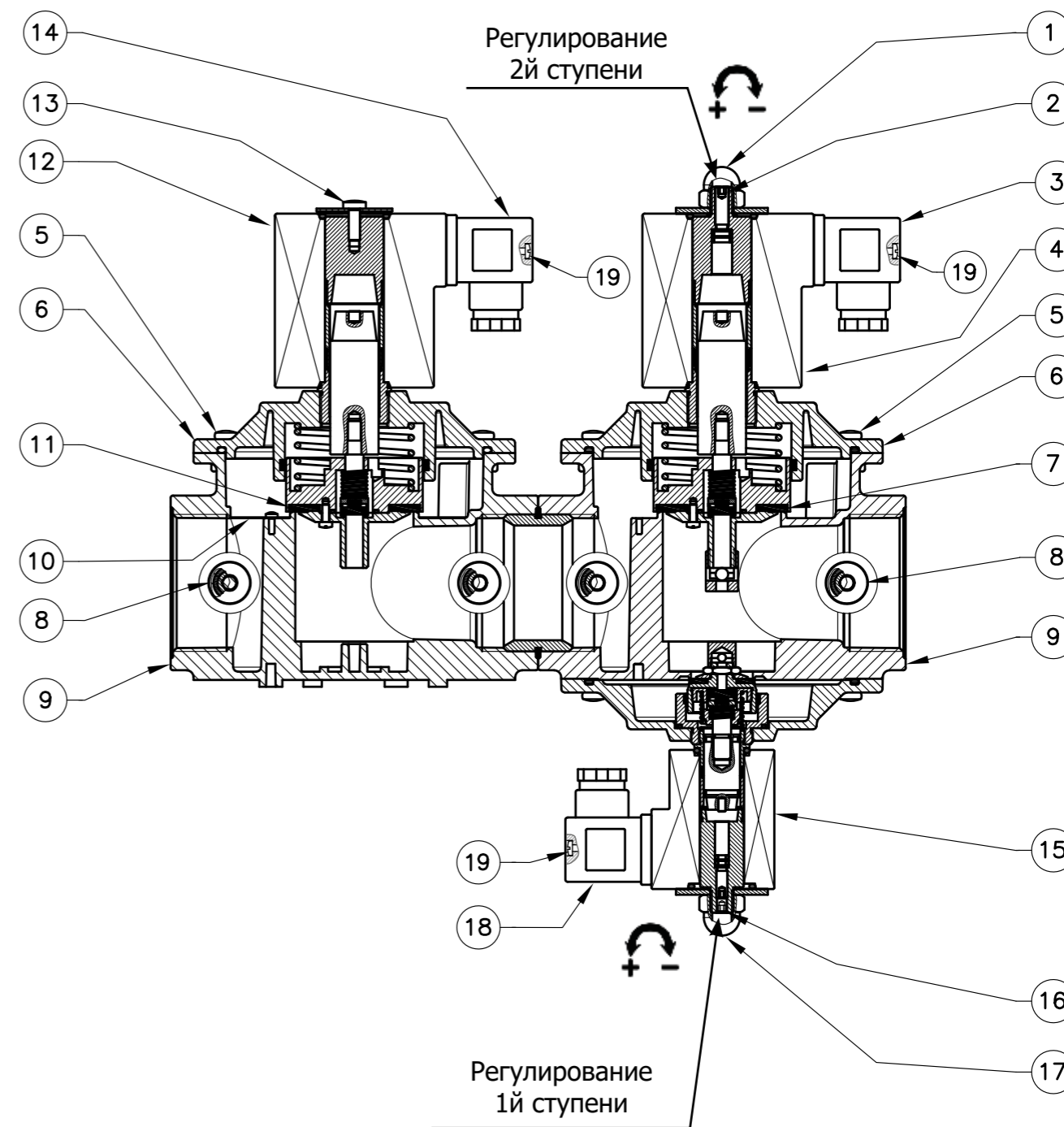


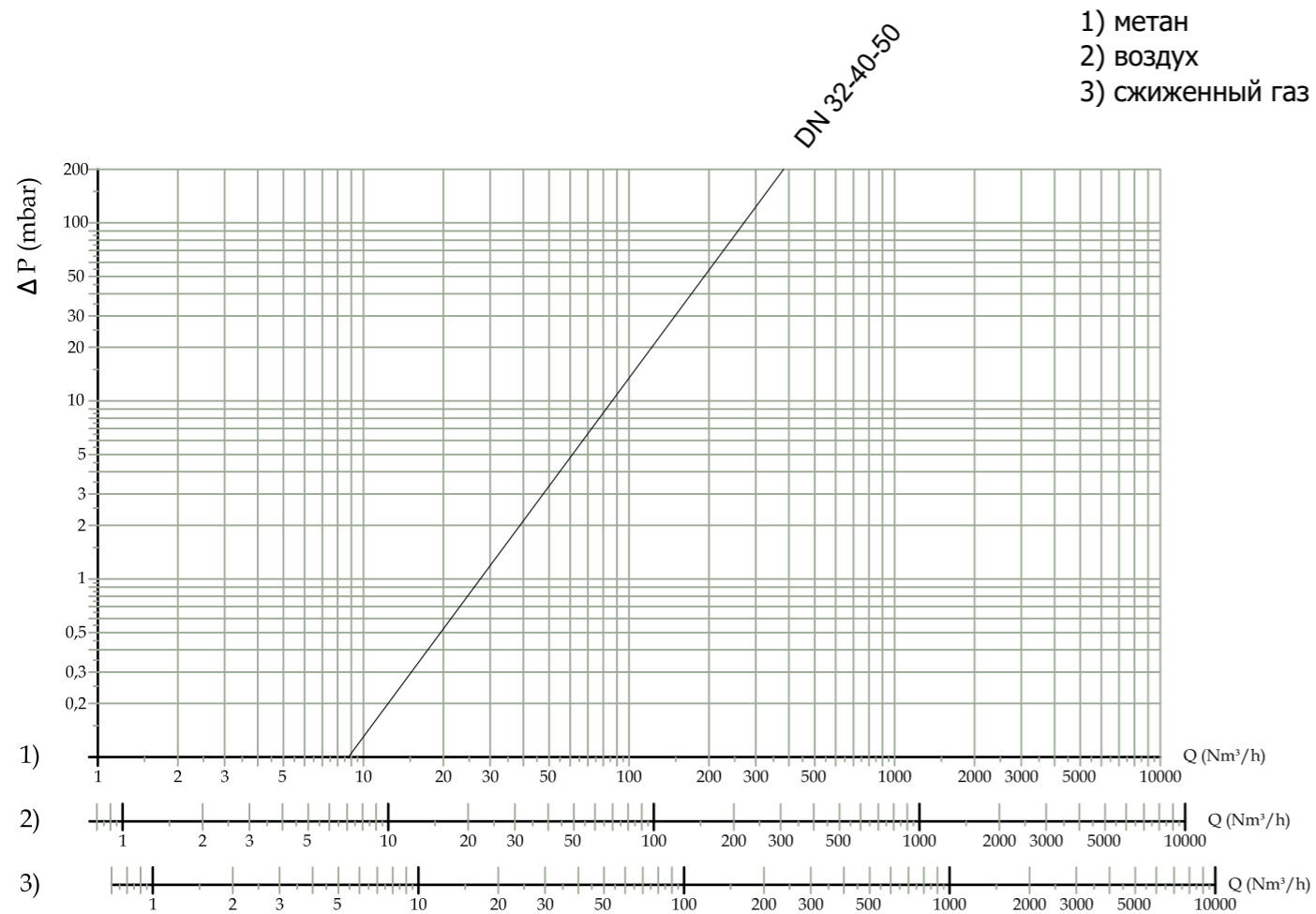
Рис. 2

6.3. Модели и коды

Соединение	Напряжение питания	P. max = 0,1 МПа		
		СК	СКФ	СКD
DN 32	230 В / 50-60 Гц	СК05 108	СКФ05 108	СКD05 108
DN 40	230 В / 50-60 Гц	СК06 108	СКФ06 108	СКD06 108
DN 50	230 В / 50-60 Гц	СК07 108	СКФ07 108	СКD07 108

В таблице указаны коды клапанов с напряжением питания 230 В/50-60 Гц без индикатора положения. Для изменения версии или напряжения питания клапана, необходимо изменить код. См. Обозначения.

6.4. Диаграмма перепада давления на блоке клапанов СК (при P1=50 мбар)

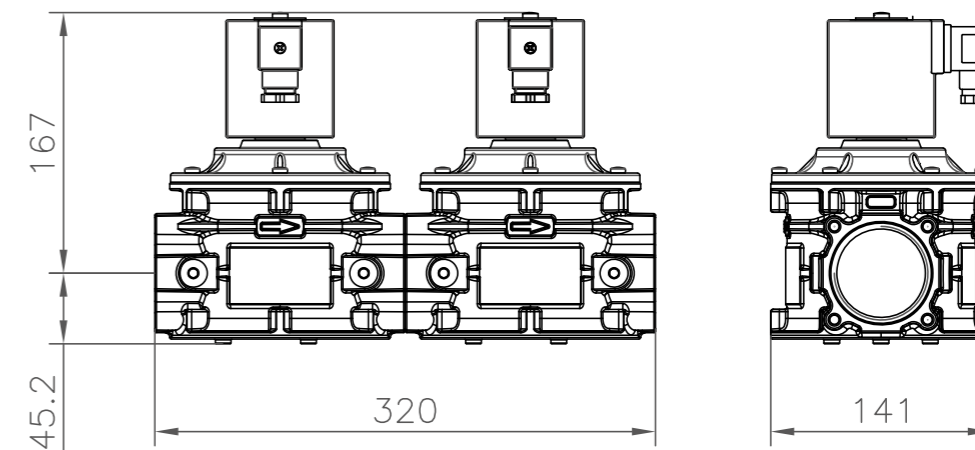


6.5. Расчет пропускной способности

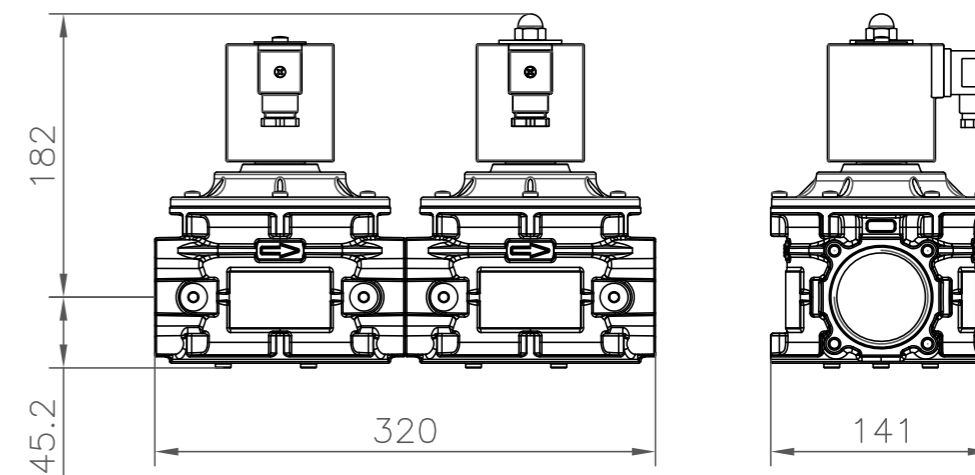
Расчет расхода с использованием коэффициента Kv			
Предкритический режим			
$\left(p_2 > \frac{p_1}{2} \right)$	$Q_N = 514 \cdot K_V \sqrt{\frac{\Delta p \cdot p_2}{\rho_N \cdot T_1}}$	$\Delta p = \frac{Q_N^2 \cdot \rho_N \cdot T_1}{K_V^2 \cdot 514^2 \cdot p_2}$	
Критический режим			
	$Q_N = 257 \cdot K_V \cdot p_1 \frac{1}{\sqrt{\rho_N \cdot T_1}}$		
Соединение		Kv	
Rp DN 32		18,1	
Rp DN 40		20,8	
Rp DN 50		22,8	
$Q_N = \frac{Nm^3}{h}$	Расход, нм³/ч	$T_1 = K$	Температура газа на входе в клапан, К
$\rho_N = \frac{kg}{m^3}$	Плотность газа при 0°C и P _{атм} , кг/м³	P ₁ , P ₂	бар (давление абсолютное)

6.6. Габаритные размеры

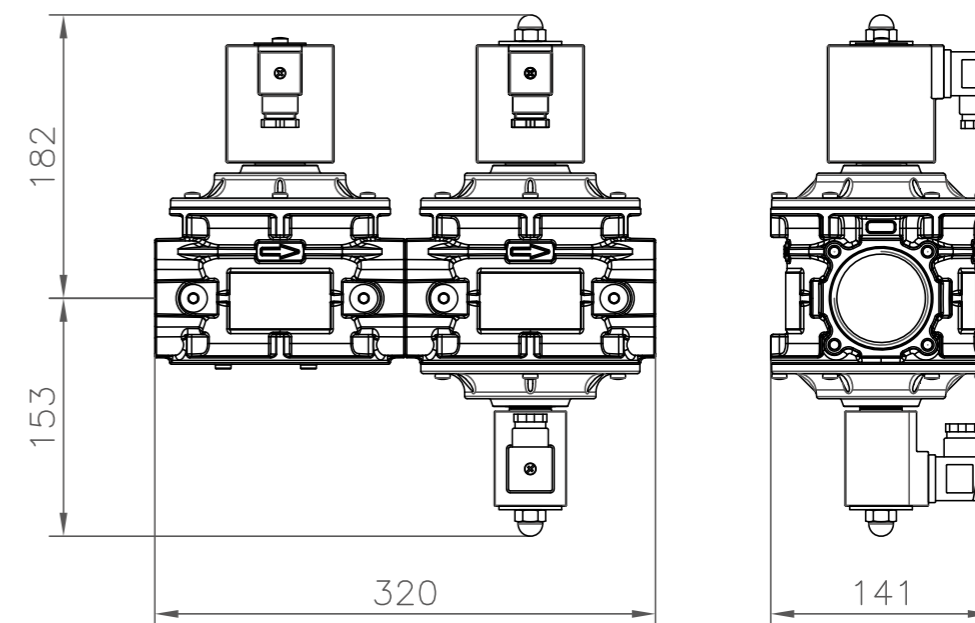
СК



СКФ



СКД



7. Ввод в эксплуатацию устройства

7.1. Операции до монтажа

- Необходимо закрыть газ 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;
- Рекомендуется установить подходящий фильтр перед клапаном, если фильтр не предусмотрен в конструкции изделия;
- При наружной установке необходимо смонтировать 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 блок клапанов установлен рядом с другим оборудованием или как часть сборки, необходимо предварительно оценить совместимость блока с таким оборудованием;
- Избегайте установки блока электромагнитных клапанов 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

- Соберите устройство, смонтировав его вместе с соответствующими уплотнениями к системе с трубами и/или фитингами, резьба которых соответствует необходимому соединению;
- Не используйте катушку (4, 11, 19) в качестве рычага для завинчивания. Используйте соответствующий инструмент.
- Монтаж блока клапанов необходимо осуществлять в соответствии с соблюдением действующих норм и правил по проектированию и монтажу газового оборудования;
- Устанавливайте блок клапанов ТОЛЬКО в разрешенных положениях (см. рисунок ниже);
- Стрелка, указанная на корпусе (5), должна быть направлена к газопотребляющему устройству;



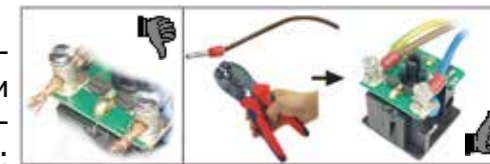
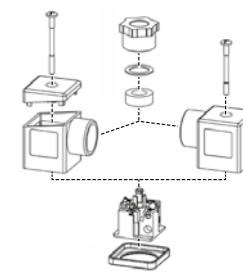
Рис. 3

- Во время монтажа не допускайте попадания мусора или металлических остатков внутрь прибора;
- 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 (резьбовых или фланцевых) отдельных устройств;
- В любом случае, после монтажа проверьте герметичность системы;
- Не допускается подключение питающих кабелей напрямую к катушке. ВСЕГДА и ТОЛЬКО используйте коннектор/электронную плату, указанные производителем.

7.3. Электрические подключения

Коннектор в виде разъема

- Перед подключением разъема (3, 12, 13, 22) полностью открутите и снимите центральный винт. Используйте соответствующие кабельные наконечники (см. рисунки). ПРИМЕЧАНИЕ. Операции по подключению коннектора (3, 12, 13, 22) должны выполняться таким образом, чтобы гарантировать степень защиты IP65 продукта;
- Подключите коннектор (3, 12, 13, 22) кабелем 3×0,75 мм², внешним диаметром Ø 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 \perp . **ВАЖНО:** с источниками питания 12 и 24 В постоянного тока необходимо соблюдать полярность: (разъем pin1 = \oplus / разъем pin2 = \ominus);
- Закрепите коннектор (3, 12, 13, 22) на катушке (4, 11, 19), затянув (рекомендуемый момент 0,4 Н·м ± 10%) винт.



7.4. Установка в местах, где имеется риск взрыва

Блок электромагнитных клапанов не предназначен для установки во взрывоопасных зонах 0 и 1. Блок клапанов пригоден для применения в помещениях зоны 2 согласно классификации взрывоопасных зон по ГОСТ Р 51330.9-99 или В-Ia, В-Iб, В-Iг, В-IIa, согласно ПУЭ.

7.5. Общий пример монтажа

1. Газовый фильтр серии FM/FGM
2. Запорный клапан MVB/1 MAX
3. Регулятор давления газа серии FRG/2MC или RG/2MC
4. Манометр
5. Двойной автоматический электромагнитный клапан типа СК...
6. Устройство управления электромагнитным клапаном

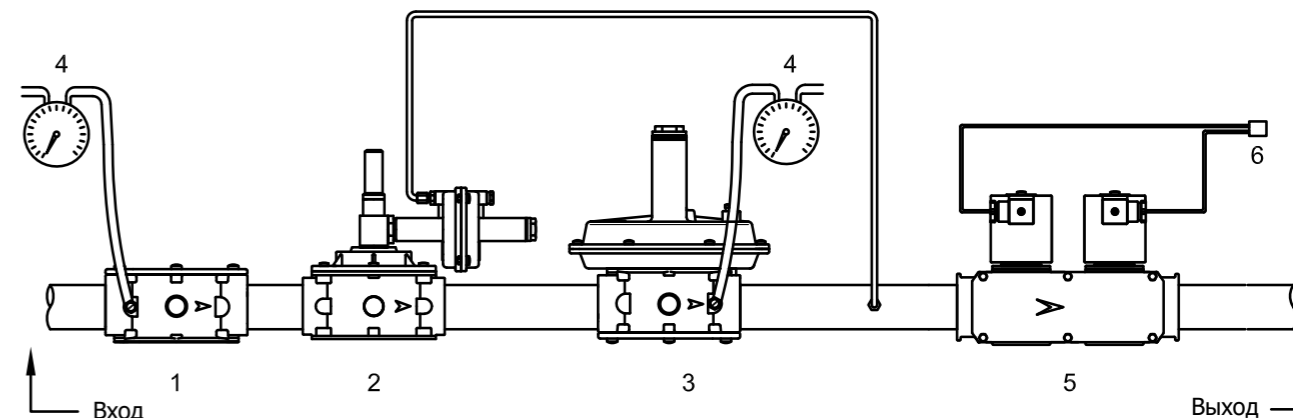


Рис. 4

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 блока электромагнитных клапанов, включив и отключив его.
- **ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте коннектор в качестве выключателя для открытия/закрытия электромагнитного клапана.

8.1. Рекомендуемые периодические проверки

- Проверьте герметичность фланцевых/резьбовых соединений в системе;
- Проверьте герметичность и работу блока клапанов;

- Конечный пользователь или монтажник несут ответственность за определение частоты вышеуказанных проверок в зависимости от условий эксплуатации.



9. Обслуживание

Блок электромагнитных клапанов не требует внутреннего обслуживания.

Если необходимо заменить катушку и/или коннектор:

- Перед выполнением каких-либо операций убедитесь, что клапаны в блоке не находятся под напряжением;
- Поскольку катушка находится под напряжением, ее нагрев в случае непрерывной работы является совершенно нормальным явлением. Желательно избегать контакта голыми руками с катушкой после непрерывной работы клапана более 20 минут. В случае технического обслуживания подождите, пока катушка остынет, или используйте подходящие средства защиты;



ПРИМЕЧАНИЕ: Операции по замене катушки и/или коннектора должны выполняться с осторожностью, чтобы гарантировать степень защиты IP65 продукта.

9.1. Электрические катушки

Соединение	Напряжение питания	Код катушки	Код коннектора	Потребляемая мощность, VA
катушка клапана СК, СКФ, СКС, СКД (вторая ступень)				
DN32 ÷ DN50	24В пост. тока	BO-0355	CN-2100	68 / 18*
	24В / 50 Гц	BO-0355	CN-2110	68 / 18*
	230В / 50-60 Гц	BO-0375	CN-2130	89 / 25*
катушка клапана СКД (первая ступень)				
DN32 ÷ DN50	24В пост. тока	BO-0417	CN-2100	56 / 16*
	24В / 50 Гц	BO-0417	CN-2110	56 / 16*
	230В / 50-60 Гц	BO-0437	CN-2130	54 / 18*

* - потребление в режиме энергосбережения.



9.2. Замена коннектора

- Полностью отвинтите и снимите центральный винт (19), затем отсоедините разъем (3, или 14, или 18) от катушки (4, или 12, или 15);
- После удаления существующей внутренней электропроводки подключите новый разъем и закрепите его на катушке, как указано в п. 7.3.



9.3. Замена катушки

- Полностью отвинтите и снимите центральный винт (19), затем отсоедините разъем (3, или 14, или 18) от катушки (4, или 12, или 15);
- Отвернуть винт (или гайку) (13 или 1 или 17), фиксирующий катушку (4 или 12 или 15), и вынуть ее из втулки вместе со специальными прокладками/дисками;
- Вставьте новую катушку + прокладки + диски в гильзу и закрепите все соответствующим винтом (или гайкой);
- После завершения вышеуказанных операций продолжайте электромонтаж только что установленной катушки, как указано в п. 7.3.

10. Индикатор положения клапана (микровыключатель CPI)

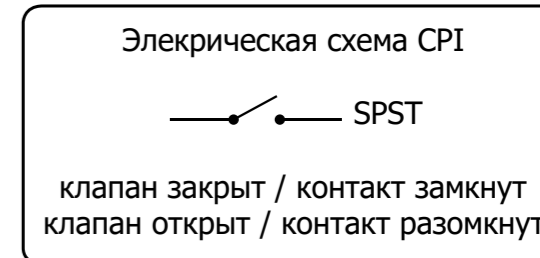
Микровыключатель, сигнализирующий о закрытом положении (CPI SWITCH), представляет собой геркон с нормально разомкнутым контактом. Он подает сигнал, когда запорный клапан закрывается.

Если электромагнитный клапан идет в комплекте с микровыключателем, положение индикатора

уже настроено, поэтому для работы вам просто нужно подключить его к источнику питания или к соответствующему контроллеру с дискретным входным сигналом.

10.1. Технические характеристики микровыключателя CPI

Температура окружающей среды:	-20 ÷ +60°C
Переключаемое напряжение:	макс. 1000В
Переключаемый ток:	не более 1А
Переключаемая мощность:	макс. 40 Вт
Сопротивление:	0,2 Ом
Степень защиты:	IP65
Длина кабеля:	макс. 5 м



11. 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.

12. 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.

13. 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 авторизованные 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 авторизованного сервисного центра по оборудованию MADAS можно найти на сайте www.madas.ru.

14. Утилизация

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

15. 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.

16. Сведения о приёмке

Блок электромагнитных клапанов серии СК изготовлен и принят в соответствии с требованиями технической документации. Все необходимые тесты и испытания проведены. Блок клапанов признан

годным для эксплуатации.

Дата приёмки _____

М.П.

17. Сведения о продаже

Тип СК Код _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____ Подпись _____

Отметка торгующей организации

М.П.

18. 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

