Библиотека СОК

Клапан регулирующий RV, Клапан регулирующий с запорным электромагнитным клапаном RVS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

· Edition 04.25 · RU ·



СОДЕРЖАНИЕ

1 Безопасность 1
2 Проверка правильности применения 2
3 Шильдик 2
4 Монтаж 2
5 Электроподключение 3
6 Проверка герметичности 7
7 Пуск в эксплуатацию 7
8 Точная подстройка закрытого положения . . 8
9 Принадлежности 8
10 Техническое обслуживание 10
11 Помощь при неисправностях 11
12 Технические характеристики 12
13 Расход воздуха Q 13
14 Срок службы 14
15 Сертификация 14
16 Логистика 14
17 Утилизация 14
18 Принцип работы 15
19 Вывод из эксплуатации и утилизация 15
20 Ремонт 15
21 Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе 15
22 Контакты 15

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Перед применением прочитайте руководство по эксплуатации



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: www.docuthek.com.

1.2 Легенда

1, **2**, **3**, **a**, **b**, **c** = действие

➔ = указание

1.3 Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

1.4 Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:

⚠ ОПАСНОСТЬ
Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

⚠ ОСТОРОЖНО
Указывает на возможный материальный ущерб.

Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

1.5 Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

DE, EN, FR, NL, IT, ES, DA, SV, NO, PT, EL, TR, CS, PL, RU, HU – www.docuthek.com

2 ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1 Область применения

RV

Регулирующий клапан RV служит для регулирования расхода при плавном регулировании процессов горения в газо- и воздухопотребляющих установках, которым требуется большой диапазон регулирования вплоть до 100:1.

RVS

В RVS также встроен запорный электромагнитный клапан, чтобы перекрытие и регулировка газа осуществлялись без дополнительной потери давления.

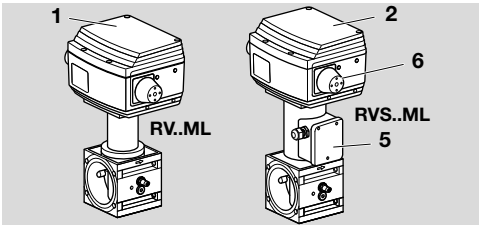
Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 12 (12 Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

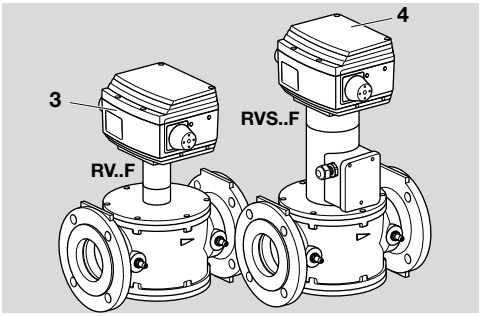
2.2 Обозначение типа

RVS	Клапан регулирующий с запорным клапаном
RV	Клапан регулирующий
2	Типоразмер 2
3	Типоразмер 3
40–100	DN 40-100
/A-/Z	Седло клапана A–Z
ML	Система MODULINE
F	Фланец по ISO 7005
01	p_u макс. 150 мбар
02	p_u макс. 200 мбар
03	p_u макс. 360 мбар
05	p_u макс. 500 мбар (50 kPa)
10	p_u макс. 1 000 мбар
W	Напряжение питания 230 В~, 50/60 Гц
Q	Напряжение питания 120 В~, 50/60 Гц
H	Напряжение питания 24 В AC, 50/60 Гц
K	Напряжение питания 24 В=
30	Время поворота 30 с
60	Время поворота 60 с
S1	Трехпозиционно-шаговое регулирование
E	Плавное регулирование
-3	Клеммный бокс с клеммами для запорного электромагнитного клапана
-6	Клеммный бокс со стандартным штекером для запорного электромагнитного клапана
V	Витоновое уплотнение тарелки клапана

V = Опционально

2.3 Обозначение деталей

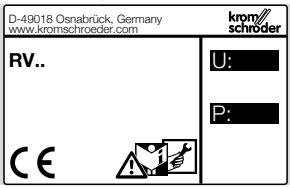




1 Клапан регулирующий RV..ML
2 Клапан регулирующий с запорным электромагнитным клапаном RVS..ML
3 Клапан регулирующий RV..F
4 Клапан регулирующий с запорным электромагнитным клапаном RVS..F
5 Электромагнитный привод для функционирования клапана
6 Индикатор положения/колпачок для выдвинутого вала

3 ШИЛЬДИК

Напряжение питания, степень защиты, давление на входе, среда, температура окружающей среды и время поворота – см. шильдик.



4 МОНТАЖ

⚠ ОСТОРОЖНО

Неквалифицированный монтаж

Во избежание повреждений прибора во время монтажа и эксплуатации соблюдайте следующие указания:

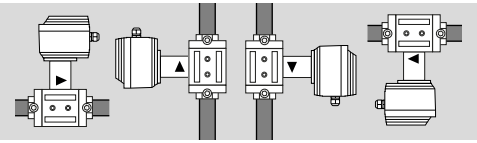
– Уплотнительный материал и мусор, напр., стружка, не должны попадать в корпус прибора.
– При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае

перед применением необходимо полностью заменить прибор и соответствующие детали.
– Используйте только допущенный уплотнительный материал.
– Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на прибор.
– Не зажимайте прибор в тисках и не используйте его в качестве рычага. Необходимо придерживать прибор только за восьмигранник фланца с помощью подходящего гаечного ключа. Опасность нарушения герметичности внешних соединений.
– Соблюдайте давление на входе – см. шильдик.

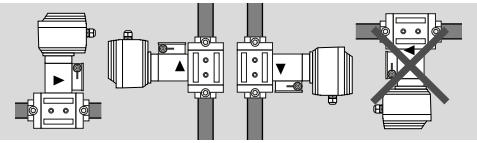
➔ Регулирующий клапан поставляется в закрытом положении (0 %).

4.1 Монтажное положение

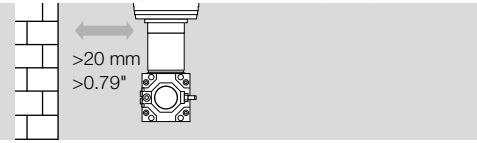
Монтажное положение RV: любое.



Монтажное положение RVS: не вниз приводом.

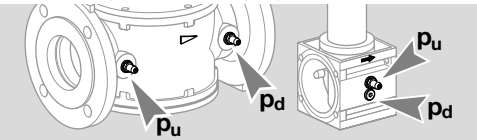


Корпус прибора не должен касаться стены. Минимальное расстояние 20 мм (0,78").



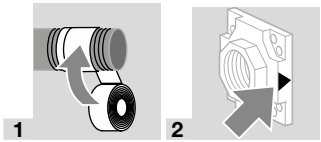
4.2 Порядок измерения

Давление на входе p_u и давление на выходе p_d могут измеряться с обеих сторон через измерительные штуцеры. В RV..F, RVS..F встроены два измерительных штуцера, в RV..ML, RVS..ML – один измерительный штуцер на входе.

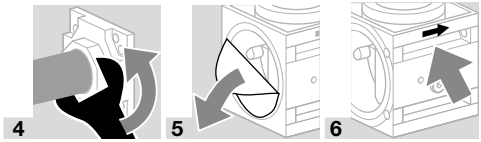


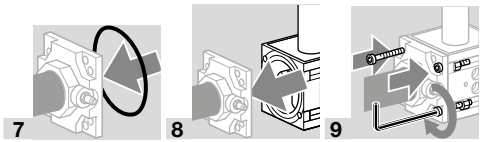
Точки отбора давления, см. стр. 12 (12.2 Механические характеристики).

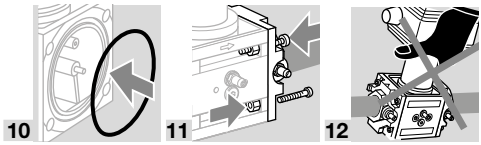
4.3 RV..ML, RVS..ML без фланцев



3 Рекомендуется монтировать входной фланец со встроенным сетчатым фильтром.

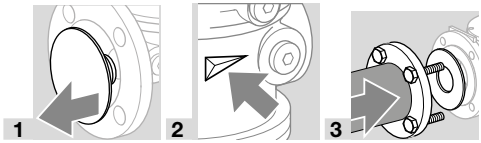


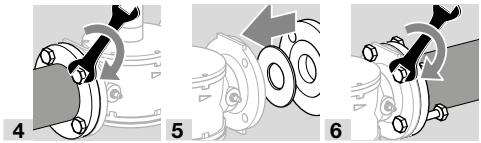




4.4 RV..F, RVS..F с фланцами

➔ В RV..F, RVS..F встроен сетчатый фильтр.
➔ Снимите служащие защитой от грязи заглушки или наклейки.





5 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

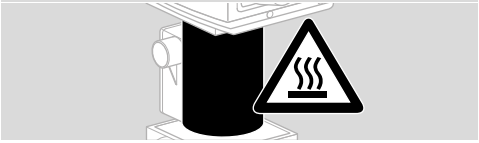
⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током!
– Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
– Сервопривод должен быть выключен с созданием видимого разрыва цепи. При необходимости установите двухконтактное размыкающее устройство.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения прибора соблюдайте следующие указания:

– Во время работы электромагнитный привод может нагреваться. Температура поверхности прибл. 85 °C (прибл. 185 °F).



- ➔ Используйте термостойкий кабель (≥ 90 °C).
- ➔ Кабели электроснабжения и кабели сигнализации прокладывайте раздельно.
- ➔ Не подключенные кабели (резервные кабели) должны быть изолированы.
- ➔ Прокладывайте кабели достаточно далеко от кабелей высокого напряжения других приборов.
- ➔ При прокладке кабелей сигнализации обращайте внимание на соответствие нормам электромагнитной совместимости.
- ➔ При монтаже кабелей используйте кабельные наконечники.
- ➔ При параллельной работе двух или более сервоприводов необходимо электрическое разделение сигналов трёхпозиционно-шагового регулирования (клеммы 4 и 5), чтобы избежать токовой утечки. Мы рекомендуем использовать реле.
- ➔ Помехоподавляющий конденсатор в оборудовании может быть использован только с последовательным сопротивлением, чтобы не превышать максимальный ток, см. стр. 12 (12 Технические характеристики).
- ➔ Время поворота уменьшается при 60 Гц по сравнению с 50 Гц с коэффициентом 0,83.
- ➔ Контроль внешних устройств или промежуточных позиций можно производить с помощью двух дополнительных потенциально свободных переключателей с произвольной настройкой (кулачки N3 и N4).
- ➔ RV..E, RVS..E: входные сигналы регулирующего клапана могут устанавливаться с помощью DIP-переключателей.
- ➔ Электроподключение в соответствии с EN 60204-1.
- ➔ Перед вскрытием прибора обслуживающий персонал должен обеспечить собственное заземление.

RV

В регулирующем клапане RV осуществляется электроподключение только сервопривода.

RVS

Электроподключение электромагнитного привода

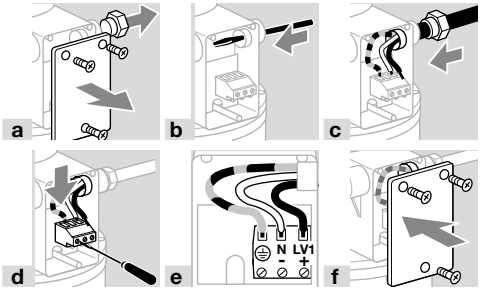
Электроподключение электромагнитного привода осуществляется через кабельный ввод или разъем.

1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разры-ва цепи.

2 Закройте подачу газа.

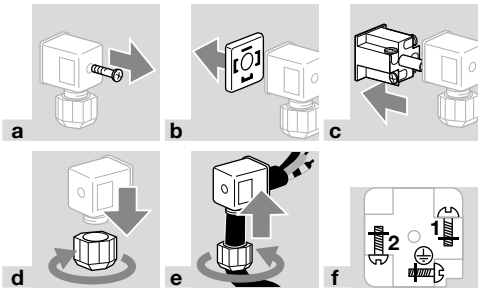
Кабельный ввод

➔ Поперечное сечение кабеля: макс. 2,5 мм².



Разъем

➔ 1 = N (–), 2 = $L1_{V1}$ (+)



RV, RVS

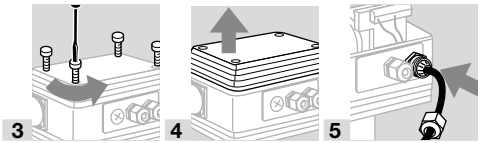
Электроподключение сервопривода

1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разры-ва цепи.

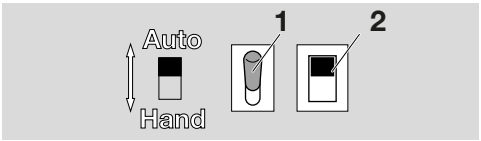
2 Закройте подачу газа.

➔ Поперечное сечение кабеля: макс. 1,5 мм².

➔ RV..S = 2 резьбовых соединения M20, RV..E = 3 резьбовых соединения M20.



6 Переведите ползунковый переключатель в автоматический режим.



1 Тумблер

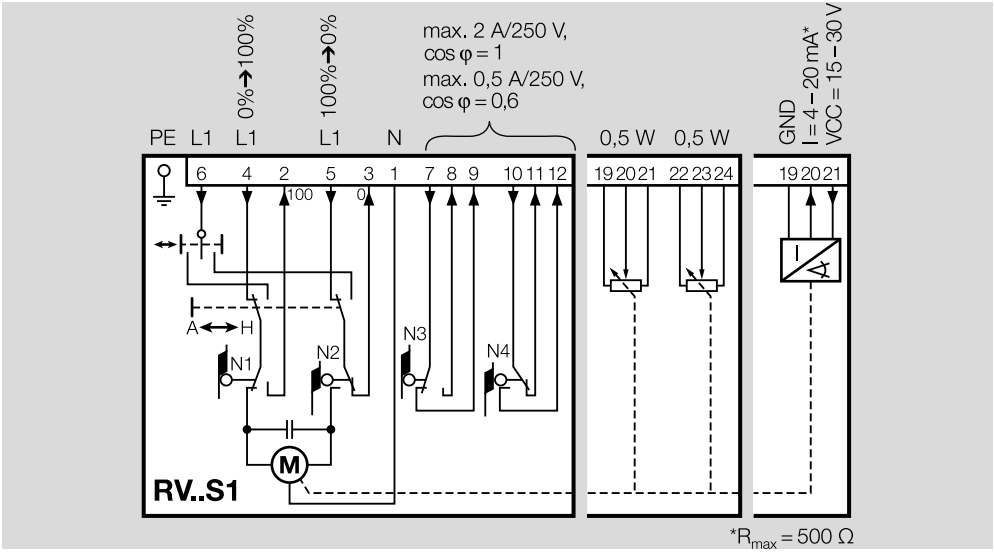
2 Ползунковый переключатель

7 Произведите подключение в соответствии со схемой электроподключения, см. стр. 5 (5.1 Схема электроподключения сервопривода RV..S1, RVS..S1) или стр. 6 (5.2 Схема электроподключения сервопривода RV..E, RVS..E).

8 По завершении электроподключения и работ по настройке монтируйте крышку корпуса.

5.1 Схема электроподключения сервопривода RV..S1, RVS..S1

Схема электроподключения подразумевает, что регулирующий клапан закрыт.

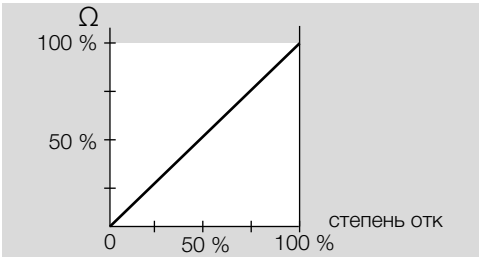


5.1.1 Трехпозиционно-шаговое регулирование

Исходное положение «Закрыто»:
регулирующий орган открывается при подаче напряжения на клемму 4 (0 –> 100 %).
Регулирующий орган закрывается при подаче напряжения на клемму 5 (100 –> 0 %).
При отсутствии напряжения регулирующий клапан останавливается в текущем положении.
Клеммы с 7 по 12: дополнительные выключатели с нулевым потенциалом.

5.1.2 Обратная связь по положению

К клеммам 19 – 24 можно дополнительно подключить потенциометры или датчик тока для обратной связи. Тем самым можно проверить текущее положение сервопривода, смотри Принадлежности для обратной связи: стр. 9 (9.2 Монтажный комплект RP RV, потенциометр для обратной связи) или стр. 9 (9.3 Монтажный комплект RS RV, датчик тока для обратной связи).
У потенциометра обратной связи доступный диапазон обратной связи зависит от установки кулачков N1 и N2.

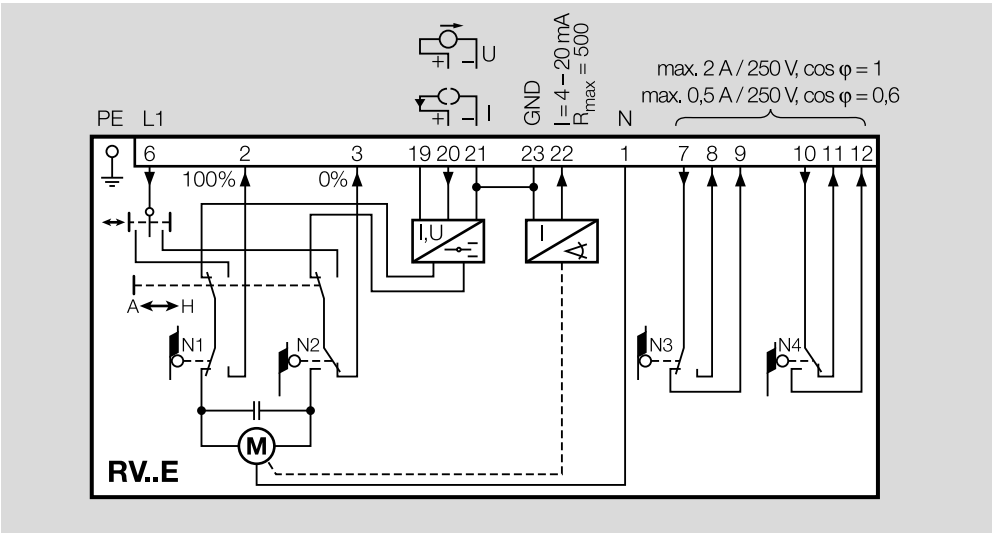


5.1.3 Токовая утечка в параллельных цепях

При параллельной работе двух или более сервоприводов необходимо электрическое разделение сигналов трехпозиционно-шагового регулирования (клеммы 4 и 5), чтобы избежать токовой утечки. Мы рекомендуем использовать реле.

5.2 Схема электроподключения сервопривода RV..E, RVS..E

Схема электроподключения подразумевает, что регулирующий клапан закрыт.



5.2.1 Плавное регулирование

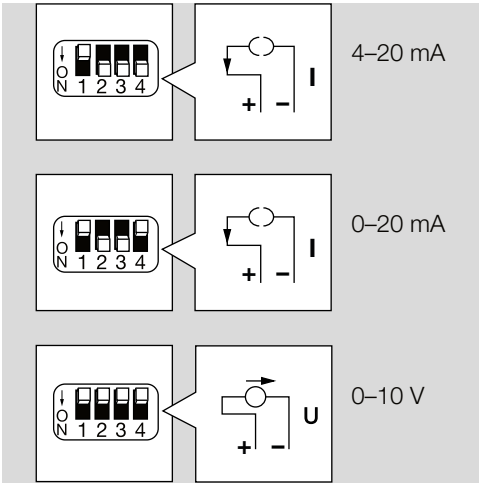
Подайте напряжение на клемму 6. Сервопривод реагирует на управляющий сигнал 0–10 В или 0 (4)–20 мА на клеммах 20 и 21.
Непрерывный сигнал соответствует достигаемой степени открытия (например, при 0–20 мА, сигнал 10 мА соответствует открытию на 50 %).
Клеммы с 7 по 12: дополнительные выключатели с нулевым потенциалом.

5.2.2 Обратная связь по положению

Текущее положение сервопривода можно проверить на клеммах 22 и 23 с помощью непрерывного выходного сигнала 4–20 мА.

5.2.3 Выбор входного сигнала

RV..E, RVS..E
Тип входного сигнала выбирается с помощью DIP-переключателей.



5.2.4 Настройка открытого положения в соответствии с входным сигналом

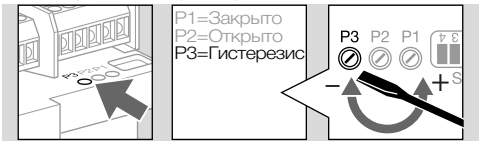
RV..E, RVS..E
Минимальное и максимальное открытое положение настраиваются при помощи потенциометров P1 и P2.
P1 = закрытое положение (прибл. 0–50 %)
P2 = открытое положение (прибл. 50–100 %)



5.2.5 Настройка гистерезиса для входного сигнала

RV..E, RVS..E

Гистерезис положения регулирования устанавливается потенциометром. Тем самым подавляются колебания и помехи входного сигнала. При повороте винта потенциометра вправо, гистерезис, соответственно, уменьшается, а точность регулирования увеличивается. После изменения настройки следите за тем, чтобы привод во время работы не качался.



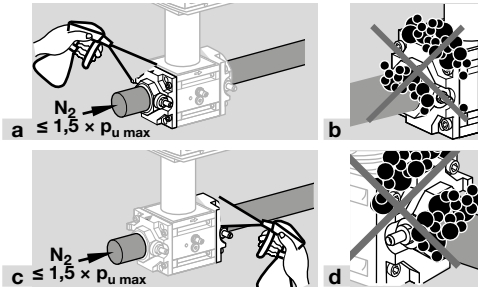
6 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

RV

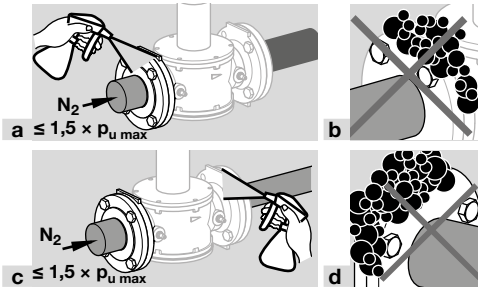
1 Откройте регулирующий клапан.

2 Для проверки герметичности перекройте трубопровод за клапаном как можно ближе к нему.

RV..ML



RV..F

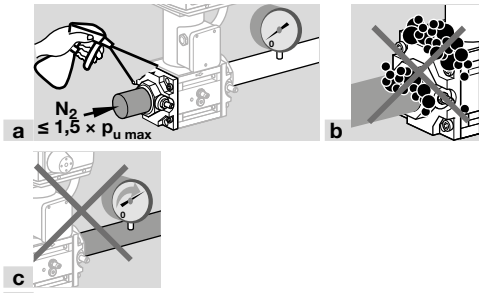


RVS

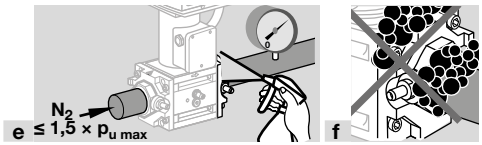
1 Закройте запорный электромагнитный газовый клапан.

2 Для проверки герметичности перекройте трубопровод за клапаном как можно ближе к нему.

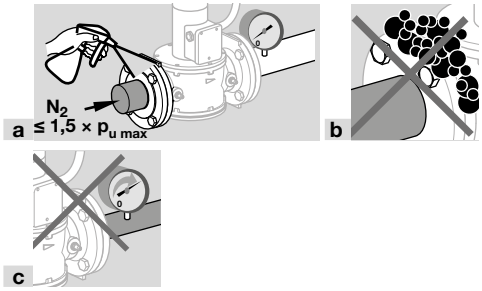
RVS..ML



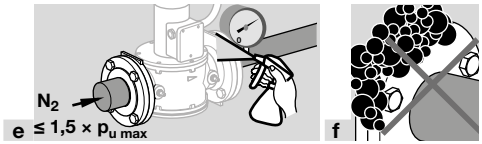
d Откройте запорный электромагнитный клапан и регулирующий клапан.



RVS..F



d Откройте запорный электромагнитный клапан и регулирующий клапан.



RV, RVS

3 Герметичность OK: откройте трубопровод.

➔ Утечка в трубопроводе: замените уплотнение на фланце. Затем снова проверьте герметичность.

➔ Утечка в приборе: Демонтируйте прибор и отправьте изготовителю.

7 ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настройте минимальный и максимальный расход при помощи двух плавно регулируемых кулачков.

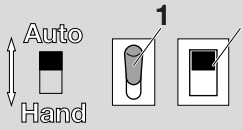
➔ С помощью контактного кулачка N1 устанавливается максимальный угол открытия, а с помощью N2 – минимальный.

➔ Кулачки N3/N4 могут быть использованы произвольно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

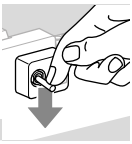
Опасность электрического удара при касании токопроводящих элементов и кабелей.

Режим «Ручное управление» облегчает настройку



1 Тумблер
2 Ползунковый переключатель

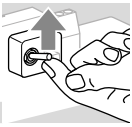
1 Передвиньте ползунковый переключатель в положение режима «Ручное управление».



2

3 Клеммы 1 и 6 должны быть постоянно под напряжением, чтобы регулирующий клапан мог открываться.

4 Нажмите тумблер вверх.



5

➔ Регулирующий клапан открывается.

6 Нажмите тумблер вниз.

➔ Регулирующий клапан закрывается.

Установка положения максимальной степени открытия кулачком N1

➔ Устанавливайте N1 только между 60 % и 100 %.

➔ Обратная связь осуществляется через клемму 2.

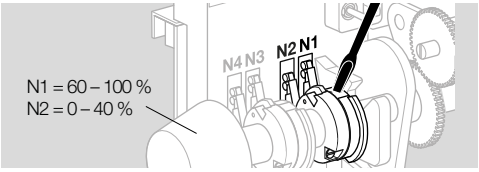
➔ N1 доступен только при открытом регулирующем клапане.

7 Переведите регулирующий клапан в положение максимальной степени открытия.

8 Установите позицию переключения реле кулачка N1 с помощью отвертки.

➔ Против часовой стрелки = уменьшение угла открытия.

➔ По часовой стрелке = увеличение угла открытия.



⚠ ОСТОРОЖНО

После окончания настройки кулачков удалите отвертку.

Установка положения минимальной степени открытия кулачком N2

➔ Устанавливайте N2 только между 0 % и 40 %.

➔ Обратная связь осуществляется через клемму 3.

9 Переведите регулирующий клапан в положение минимальной степени открытия.

10 Установите позицию переключения реле кулачка N2 с помощью отвертки.

Установка промежуточных положений на контактных кулачках N3/N4

11 Установите позицию переключения реле кулачков N3/N4 с помощью отвертки.

➔ Настройка возможна в следующем диапазоне:
N3 от 30 % до 100 %,
N4 от 0 % до 70 %.

8 ТОЧНАЯ ПОДСТРОЙКА ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ

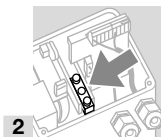
Если регулирующий клапан при 0 % закрыт неполностью, закрытое положение можно подрегулировать.

1 Снимите корпус.

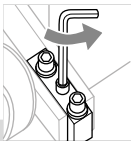
➔ Регулирующий клапан находится в закрытом положении.

➔ Отпустите средний винт настолько, чтобы клапан был закрыт и расход прервался.

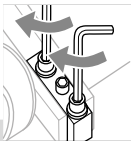
➔ Затем затяните как можно равномернее внешние фиксирующие винты – одновременно или малыми поворотами. Если затянуть сначала один, а затем второй фиксирующий винт, рычаг может перекоситься.



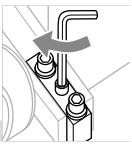
2



3



4



5

➔ Регулировочный винт должен быть туго затянут.

6 Закройте корпус.

9 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

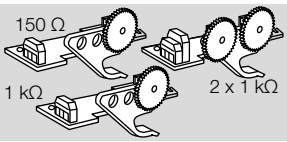
9.1 Монтажные комплекты RP RV, RS RV

Устаревшие и актуальные конструктивные исполнения монтажных комплектов RP RV, RS

RV могут использоваться для устаревших и актуальных моделей редукторов.

9.2 Монтажный комплект RP RV, потенциометр для обратной связи

Дооснащение только для RV..S1, RVS..S1.
Потребляемая мощность потенциометра составляет максимально 0,5 ватт.
Закажите потенциометр отдельно, как встроенную версию или как дополнение.

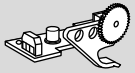


Монтажный комплект для значения сопротивления как встроенная версия:
150 Ом, артикул 74926118,
1 Ом, артикул 74926120,
2 x 1 Ом, артикул 74926122.
Монтажный комплект для значения сопротивления как дополнение:
150 Ом, артикул 74926119,
1 Ом, артикул 74926121,
2 x 1 Ом, артикул 74926123.
Значение сопротивления указано на прилагаемом шильдике.

9.3 Монтажный комплект RS RV, датчик тока для обратной связи

Дооснащение только для RV..S1, RVS..S1.
От 4 до 20 мА для обратной связи о текущем положении регулирующего клапана.

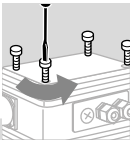
➔ Закажите датчик тока отдельно, как встроенную версию или как дополнение.

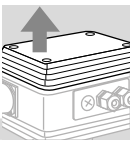


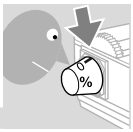
Монтажный комплект датчика тока как встроенная версия:
артикул 74926116.
Монтажный комплект датчика тока как дополнение:
артикул 74926117.

9.3.1 Монтаж монтажного комплекта

1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разры-ва цепи.
2 Закройте подачу газа.


3

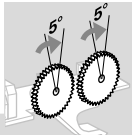

4


5

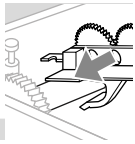
⚠ ОСТОРОЖНО
Во избежание повреждений соблюдайте следующее:
- Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- Установка кулачка N2 на угол менее 0 %, а также установка кулачка N1 на угол более 90 % ведет к повреждению потенциометра. Величина диапазона зависит от установки кулачков N1 и N2.

➔ Следующая иллюстрация может слегка отличаться от фактического вида в зависимости от монтажного комплекта.
➔ Регулирующий клапан находится в закрытом положении.
➔ Поверните потенциометр и датчик тока до упора, см. рис. **6**, затем вверните назад на пару витков, см. рис. **7**.

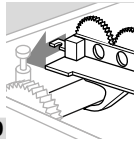

6

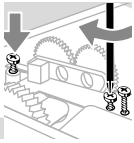


7


8

9 Вставьте носик монтажного комплекта под головку винта.


10

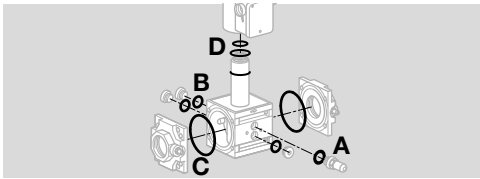

11

12 Подключение, см. стр. 5 (5.1 Схема электроподключения сервопривода RV..S1, RVS..S1).

9.4 Комплект уплотнений

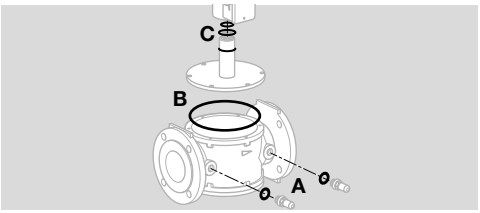
Во время обслуживания рекомендуется заменить уплотнения.

RV..ML, RVS..ML



RV 2..ML, RVS 2..ML: артикул 74926010
RV 3..ML, RVS 3..ML: артикул 74926011
Комплект поставки:
A1 плоское уплотнение для измерительных штуцеров
B3 уплотнительных кольца для резьбовых заглушек
C2 кольца круглого сечения для входного и выходного фланца
D3 кольца круглого сечения для направляющей гильзы (только RVS)

RV..F, RVS..F



RV 40, RVS 40: артикул 74926012
RV 50, RVS 50: артикул 74926013
RV 65, RVS 65: артикул 74926014
RV 80, RV 100: артикул 74926226
Комплект поставки:
A2 плоских уплотнения для измерительных штуцеров
B1 кольцо круглого сечения для крышки корпуса
C3 кольца круглого сечения для направляющей гильзы (RVS 40–65)

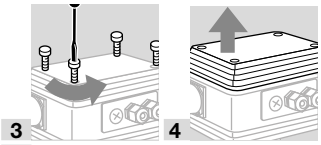
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ ОСТОРОЖНО

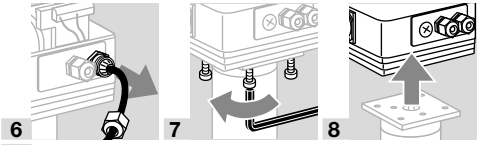
Для обеспечения надежной эксплуатации проверяйте герметичность и функциональную способность прибора:
– 1 раз в год, при работе на биогазе 2 раза в год; проверяйте внутреннюю и внешнюю герметичность, см. стр. 7 (6 Проверка герметичности).
– 1 раз в год проверяйте электропроводку в соответствии с местными предписаниями, особенное внимание уделяйте проводу заземления, см. стр. 3 (5 Электроподключение).

1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разры-ва цепи.
2 Закройте подачу газа.

Демонтаж/замена сервопривода



5 Отсоедините кабельную проводку.

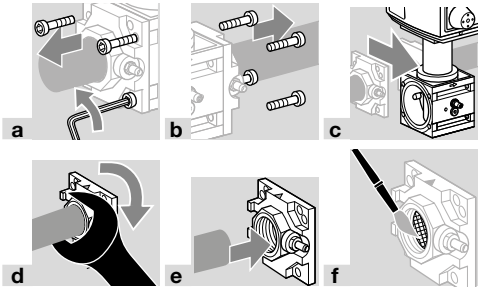


9 Монтируйте новый сервопривод в обратном порядке.
➔ Произведите электроподключение сервопривода, см. стр. 3 (5 Электроподключение).

Очистка сетчатого фильтра

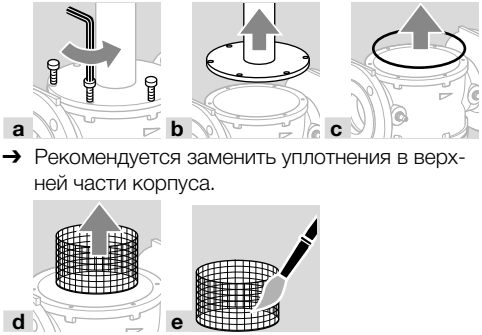
➔ Если объемный поток газа уменьшился, следует прочистить сетчатый фильтр во входном фланце.

RV..ML



➔ Рекомендуется заменить уплотнения на входе и выходе.
g После очистки сетчатого фильтра в обратной последовательности произведите монтаж прибора в трубопровод.
h Затем проверьте прибор на герметичность, см. стр. 7 (6 Проверка герметичности).

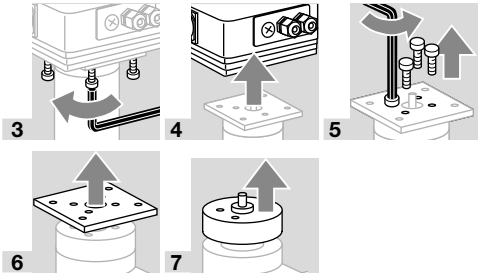
RV..F



➔ Рекомендуется заменить уплотнения в верхней части корпуса.
f После очистки сетчатого фильтра произведите сборку прибора в обратной последовательности.
g Затем проверьте прибор на герметичность, см. стр. 7 (6 Проверка герметичности).

Демонтаж/замена электромагнитного привода

➔ Количество фиксирующих винтов отличается от отображенного на иллюстрации.
RVS..ML: 4 фиксирующих винта,
RVS..F: 3 фиксирующих винта.
1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разры-ва цепи.
2 Закройте подачу газа.

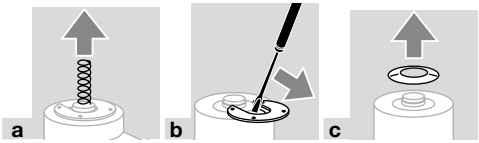


⚠ ОСТОРОЖНО

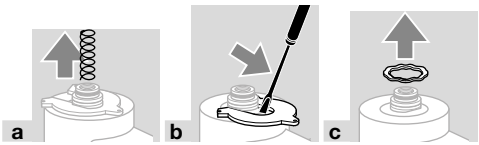
Опасность получения травм!
Во избежание повреждений соблюдайте следующее:
– При ослаблении деталей помните, что пружина находится в сжатом состоянии.

➜ Обеспечьте сохранность демонтированных деталей!

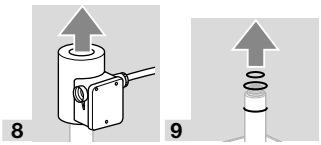
RVS..ML



RVS..F



RV..ML, RV..F

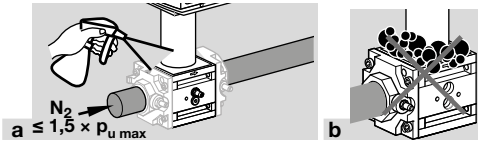


➜ Рекомендуется заменить все уплотнения, см. Принадлежности, стр. 9 (9.4 Комплект уплотнений)..

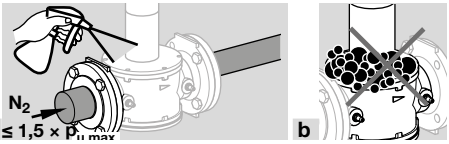
10 После замены уплотнений и электромагнитного привода произведите сборку прибора в обратной последовательности.

11 Полость, заполненная газом, будет открыта, поэтому после монтажа проверьте герметичность верхней части корпуса.

RVS..ML



RVS..F



12 Чтобы проверить, насколько прибор герметичен и насколько надежно закрывается, проверьте внутреннюю и внешнюю герметичность, см. стр. 7 (6 Проверка герметичности).

➜ Проверьте электроподключение в соответствии с местными предписаниями, особенное внимание уделите проводу заземления.

11 ПОМОЩЬ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание повреждений соблюдайте следующее:
– Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
– Никогда не демонтируйте печатную плату!
– Неквалифицированный ремонт и неправильные электрические подключения могут вызвать открытие привода клапана и привести к разрушениям!

Неисправности

! Причина
- Устранение

11.1 Привод клапана не двигается.

! Сервопривод находится в режиме работы «Ручное управление».
- Переведите ползунковый переключатель в автоматический режим, см. стр. 7 (7 Пуск в эксплуатацию).

! Из-за высокой температуры окружающей среды и/или слишком высокого рабочего напряжения неисправны обмотка двигателя или электроника.
- Соблюдайте температуру окружающей среды и/или рабочее напряжение, см. шильдик или стр. 12 (12 Технические характеристики)..

! Электрическая неисправность!
- Соблюдайте дистанцию от кабелей розжига.

! Неправильное положение DIP-переключателей.
- Настройте с помощью DIP-переключателей правильный входной сигнал.

! При диапазоне входного сигнала 4–20 мА управляющий сигнал меньше чем 3 мА.

- Проверьте входной сигнал, устраните повреждение кабеля.

11.2 Мотор и приводной вал сервопривода неисправны.

! Неисправность привода.
- Демонтируйте прибор и отправьте его изготовителю.

11.3 Потенциометр обратной связи или датчик тока показывает неправильные значения.

! Потенциометр двигается против своего механического упора.
- Монтируйте монтажный комплект потенциометра/датчика тока в соответствии с предписаниями, см. стр. 9 (9.3.1 Монтаж монтажного комплекта).

! Перепутаны подключения на клеммной колодке.
- Проверьте распределение контактов на клеммной колодке.

! Неправильное использование потенциометра.
- Используйте потенциометр в качестве делителя напряжения.

! Обмотка потенциометра повреждена.
- Замените монтажный комплект, см. стр. 9 (9.3.1 Монтаж монтажного комплекта).

11.4 Привод клапана постоянно перемещается.

! Входной сигнал постоянно колеблется.
- Проверьте цепь автоматического регулирования, по возможности стабилизируйте.
- Увеличьте гистерезис с помощью потенциометра P3, см. стр. 7 (5.2.5 Настройка гистерезиса для входного сигнала).

! Трехпозиционно-шаговый сигнал колеблется.
- Проверьте/настройте трехпозиционно-шаговый регулятор.

11.5 Ошибка не устраняется описанными мероприятиями.

! Внутренняя ошибка.
- Демонтируйте прибор и отправьте на проверку изготовителю.

12 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

12.1 Условия окружающей среды

Недопустимы обледенение, образование конденсата и конденсация влаги внутри прибора и на приборе.
Не допускайте попадания на прибор прямых солнечных лучей или излучений от раскаленных поверхностей. Учитывайте максимальную температуру рабочей и окружающей среды!
Не допускайте вызывающих коррозию воздействий, напр. наличия в атмосферном воздухе соли или оксида серы SO_2.
Хранение и монтаж прибора могут осуществляться только в закрытых помещениях/зданиях.
Максимальная высота установки прибора – 2000 м над уровнем моря.
Температура окружающей среды: от -20 до +60 °C
(от -4 до +104 °F).
Опционально с витоновым уплотнением тарелки клапана:
от 0 до +60 °C (от 32 до 140 °F).
Длительная эксплуатация при повышенной температуре окружающей среды ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (пожалуйста, консультируйтесь с производителем).
Температура транспортировки = температура окружающей среды.
Температура хранения: от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).
Степень защиты: IP 54 в соотв. с IEC 529.
Для очистки прибора не используйте очистители высокого давления и/или чистящие средства.

12.2 Механические характеристики

Применимые виды газа:
RV, RVS: природный газ, сжиженный газ (газообразная форма), биогаз (макс. 0,1 % об. H_2S) и воздух.
RV: водород.
Газ должен быть при любых температурных условиях чистым и сухим и не содержать конденсата.
Температура рабочей среды = температура окружающей среды.
Макс. давление на входе $p_{u\ макс.}$: от 150 до 1 000 мбар.
Точки отбора давления:
RV..ML, RVS..ML: двусторонняя резьба Rp 1/8,
RV..F, RVS..F: двусторонняя резьба Rp 1/4.
Присоединение к трубопроводу:
RV..ML, RVS..ML: внутренняя резьба Rp по ISO 7-1,
RV..F, RVS..F: фланец по ISO 7005, PN 16.
Макс. момент затяжки: 3 Н·м на выдвинутом валу.
Корпус: AlSi.
Уплотнение тарелки клапана: пербунан.
RVS, электромагнитный привод:
Запорный электромагнитный клапан (в RVS) с пружинной тарелкой клапана, при отсутствии питания закрыт, класс A, группа 1 согл. EN 161.
Время закрытия: < 1 с.

12.3 Электрические характеристики

Напряжение питания:
230 В AC, -15/+10 %, 50/60 Гц,
120 В AC, -15/+10 %, 50/60 Гц.
Класс безопасности: I.

Потребляемая мощность:

RV	Напряжение		
	24 В DC	120 В AC	230 В AC
RV 2–3.. ML RV 40–100..F	58 Вт	4,8 Вт	4,8 Вт

RVS	Напряжение		
	24 В AC	120 В AC	230 В AC
RVS 2..ML	3,6 Вт	41 Вт	47 Вт
RVS 3..ML RVS 40–65..ML	3,6 Вт	78 Вт	91 Вт

RVS, электромагнитный привод:
поперечное сечение кабеля: макс. 2,5 мм^2.
Кабельный ввод:
PG 13,5 – кроме RVS 232ML = PG 11,
штекер с разъемом в соответствии с EN 175301-803.
Продолжительность включения: 100 %.
Электрическое подключение:
Электрическая мощность согласно таблице данных при включении и при непрерывном режиме работы одинакова. Коэффициент мощности катушки электромагнита: cos φ = 1.

RV, RVS, сервопривод:
Поперечное сечение кабеля: макс. 1,5 мм^2.
Кабельный ввод:
RV, RVS: 2 x M20,
RV..E, RVS..E: 3 x M20.
RV..E со встроенным регулированием положения. Обрабатываются следующие формы сигнала:
от 0 (4) до 20 мА,
от 0 до 10 В.
Входное сопротивление:
от 0 (4) до 20 мА: 50 Ом (сопротивление нагрузки),
от 0 до 10 В: 150 кОм (входное сопротивление).
Время поворота от 0 до 100 % при 50 Гц: 30 с и 60 с.
Время поворота уменьшается при 60 Гц по сравнению с 50 Гц с коэффициентом 0,83:

	Время поворота [с/90°]	
	50 Гц	60 Гц
RV..30, RVS..30	30	25
RV..60, RVS..60	60	50

Нагрузка на контакты кулачков:

Напряжение	Мин. ток (активная нагрузка)	Макс. ток (активная нагрузка)
24–230 В, 50/60 Гц	1 мА	2 А
24 В DC	1 мА	100 мА

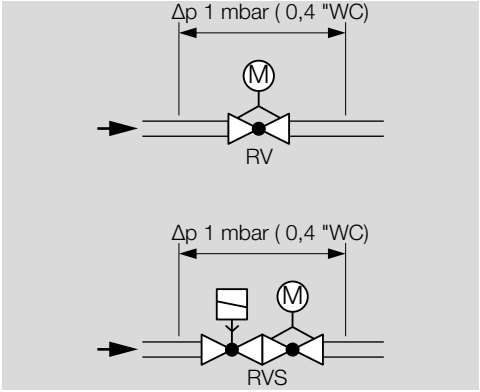
Назначенный срок службы контактных кулачков:

Коммутационный ток	К-во рабочих циклов	
	cos φ = 1	cos φ = 0,3
1 мА	1 000 000	–
22 мА[1)]	–	1 000 000
100 мА	1 000 000	–
2 А	100 000	–

1) Стандартное применение контактора (230 В, 50/60 Гц, 22 мА, cos φ = 0,3)

13 РАСХОД ВОЗДУХА Q

Расход воздуха Q при потере давления Δp = 1 мбар (0,4 "WC):



	расход воздуха	
	Q [м^3/ч]	Q [SCFH]
RV(S) 232/W	0,7	26,1
RV(S) 232/X	1,2	44,8
RV(S) 232/Y	1,8	67,2
RV(S) 232/Z	2,8	1,5
RV(S) 232/A	3,8	142
RV(S) 232/B	5,2	194
RV(S) 232/C	6,9	258
RV(S) 232/D	10	373
RV(S) 232/E	15	560
RV(S) 350/G	21	784
RV(S) 350/H	30	1120
RV(S) 350/I	42	1568
RV(S)../K	18	672
RV(S)../L	30	1120
RV(S)../M	42	1568
RV../N	59	2203
RV../O	80	2986
RV../S	100	3733

14 СРОК СЛУЖБЫ

Указанный срок службы предполагает использование продукта в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации. По окончании назначенного срока службы важные с точки зрения безопасности компоненты должны быть заменены.
Срок службы (начиная с даты изготовления) в соответствии с EN 161:

Тип	Срок службы	
	К-во рабочих циклов	Время (лет)
RVS 2, DN 25	500 000	10
RVS 2, DN 40 RVS 3, DN 50 RVS 3, DN 65 RVS..F	200 000	10

Более подробное толкование Вы можете найти в применяемых нормах и регламентах и на сайте afecor (www.afecor.org).
Этот метод применим для отопительных установок. Для технологического оборудования руководствуйтесь местными нормами и правилами.

15 СЕРТИФИКАЦИЯ

15.1 Загрузка сертификатов
Сертификаты, см. www.docuthek.com

15.2 Декларация о соответствии

CE

Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделия RV, RVS с идентификационным номером CE-0085AR0109 соответствуют требованиям указанных директив и норм.
Директивы:
– 2014/35/EU – LVD
– 2014/30/EU – EMC
– 2011/65/EU – RoHS II
– 2015/863/EU – RoHS III
Предписание:
– (EU) 2016/426 – GAR
Нормы:
– EN 161:2011+A3:2013
– EN 126:2012
Данное изделие полностью соответствует прошедшему испытание типовому образцу.
Производство ведется в соответствии с предписанием (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.
Elster GmbH

15.3 Сертификация UKCA

UK CA

Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 126:2012
BS EN 161:2011

15.4 RVS..ML: Допуск AGA
Допуск не действителен для 100 В AC и 200 В AC

AGA

Australian Gas Association, допуск №: 5319.

15.5 Таможенный Союз ЕврАзЭС

EAC

Приборы RV, RVS соответствуют требованиям ТР Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Республика Армения).

15.6 Регламент REACH
Прибор содержит особо опасные вещества (SVHC), которые находятся в списке веществ-кандидатов Регламента REACH № 1907/2006. См. Reach list HTS на сайтеwww.docuthek.com.

15.7 Директива RoHS в Китае
Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае. Копия таблицы содержания компонентов (Disclosure Table China RoHS2) – см. сертификаты на сайтеwww.docuthek.com.

16 ЛОГИСТИКА

Транспортировка
Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций).
Температура транспортировки: см. стр. 12 (12 Технические характеристики).
При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.
Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки.
Проверяйте комплектность продукта.

Хранение
Температура хранения: см. стр. 12 (12 Технические характеристики).
При хранении должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.
Длительность хранения: 6 месяцев в оригинальной упаковке до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

17 УТИЛИЗАЦИЯ

Приборы с электронными компонентами:
Директива WEEE 2012/19/EU – директива об отходах электрического и электронного оборудования



Продукт и его упаковка по истечении срока службы продукта (достижения количества переключений) подлежат сдаче в пункт вторсырья. Прибор нельзя утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами. Продукт не подлежит сжиганию.
По желанию, приборы, отслужившие свой срок, в соответствии с нормативами по утилизации отходов, могут быть вывезены производителем при поставке за счет продавца.

18 ПРИНЦИП РАБОТЫ

При электрическом управлении сервоприводом привод перемещает кулачковый механизм, который в свою очередь через рычажный механизм открывает регулирующий клапан. Кулачковый механизм перемещается до тех пор, пока не будет достигнуто заданное положение контактных кулачков. При отсутствии напряжения регули- рующий клапан останавливается в текущем по- ложении.

RVS
RVS также выполняет функцию предохранительно-запорного клапана. При отсутствии напряже- ния питания клапан закрыт. Запирающая пружина прижимает тарелку клапана к седлу клапана и на- дежно перекрывает подачу газа.

RV..E, RVS..E
Непрерывное управление осуществляется через управляющий сигнал 0(4) – 20 мА, 0 – 10 В). Обратная связь Потенциометр обратной связи и дополнительный датчик тока обеспечивают возможность управле- ния и обратной связи при мгновенном открытии клапанов RV...S1, RVS... S1. Для RV..E, RVS..E эта функция доступна в стан- дартной комплектации через непрерывный вы- ходной сигнал 4 – 20 мА.

19 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы прибора или установки, на которой смонтирован прибор, следует вывести прибор или установку из эксплуатации; после чего следует подвергнуть компоненты прибора раздельной утилизации в соответствии с местными предписаниями, независимо от того, был ли превышен срок службы прибора или установки.
Срок службы: см. стр. 12 (12 Технические характеристики)

20 РЕМОНТ

Разрешается проводить только те ремонтные работы прибора, которые предписаны данным Руководством по эксплуатации.
Если по причине какой-либо неисправности прибор вышел из строя, необходимо отправить прибор на проверку производителю/контактному лицу из Таможенного Союза.
По истечении срока службы следует вывести при- бор из эксплуатации и подвергнуть утилизации.

21 КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

Критические отказы, возникающие в процессе эксплуатации, относятся к нарушению внешней герметичности приборов в части опасности, связанной с возгоранием и взрывом углеводородных газов и несоответствием (повреждением) электрической изоляции предусмотренным условиям эксплуатации машины в части опасности поражения персонала электрическим током. Снижение (исключение) критических отказов достигается соблюдением требований безопасной эксплуатации прибора, своевременным проведением всех видов технического обслуживания в полном объеме, своевременным ремонтом и соблюдением других требований, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

22 КОНТАКТЫ

Организацией, выполняющей функции иностранного изготовителя в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям технического регламента Таможенного Союза и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям технического регламента Таможенного Союза на его территории, является АО «ХОНЕВЕЛЛ» (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).
АО «ХОНЕВЕЛЛ»
121059, Россия, Москва
ул. Киевская, д. 7, 8 этаж
Тел. +7 495 796 9800
Факс +7 495 796 9893/94
hts.ru@honeywell.com

Изготовитель
Elster GmbH
Strotheweg 1,
D-49504 Lotte (Büren)
Германия

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ассортимент продукции Honeywell Thermal Solutions включает в себя продукты Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder и Maxon. Для получения дополнительной информации о нашей продукции посетите веб-сайт ThermalSolutions.honeywell.com или свяжитесь с инженером отдела продаж Honeywell.

Honeywell Thermal Solutions (HTS)
2101 CityWest Blvd
Houston, TX 77042
United States
ThermalSolutions.honeywell.com

Honeywell

© 2025 Honeywell International Inc.

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.
RV, RVS · Edition 04.25