

## Техническое описание

## Автоматический балансировочный клапан ASV-PV (новое поколение) Ду 15-50

## Описание



Балансировочные клапаны ASV разработаны для обеспечения точного регулирования, что достигается благодаря:

- Разгруженному по давлению золотнику
- Мембранному блоку разработанному индивидуально для каждого клапана
- Точной линейной шкале настройки, которая облегчает наладку клапана
- Минимальному перепаду давлений на клапане = 10 кПа, который позволяет использовать менее мощные насосы.

Клапаны ASV-PV применяются совместно с клапаном-партнером (Рис. 1 и 2). Клапан ASV-PV устанавливается на обратном трубопроводе системы. Клапан партнёр устанавливается на подающем трубопроводе системы. Оба клапана соединяются с помощью импульсной трубки.

Для ограничения расхода через радиаторы системы отопления следует применять термостатические клапаны с возможностью преднастройки, при применении данного решения совместно с клапанами ASV достигается оптимальное распределение тепла в здании.

Регулятор перепада по умолчанию настроен на поддержание перепада давлений 10 кПа, подходящего для работы систем отопления. Настройка регулятора может быть легко изменена для достижения оптимального перепада давления в конкретной системе.

Клапаны ASV обладают такими сервисными функциями как:

- Промывка
- Перекрытие
- Слив

Функция перекрытия отделена от функции преднастройки.

## Примеры применения

Существует две схемы подключения импульсной трубки к клапану-партнеру

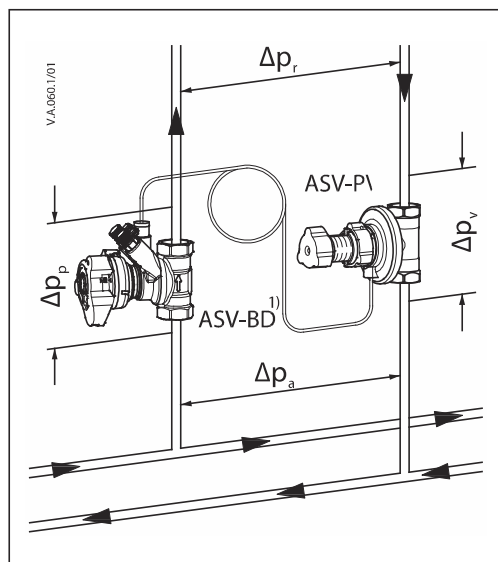


Рис. А. Настройка на ASV-PV принимается равной  $\Delta p_r$  — сопротивлению стояка. Клапан партнер находится вне зоны регулирования.

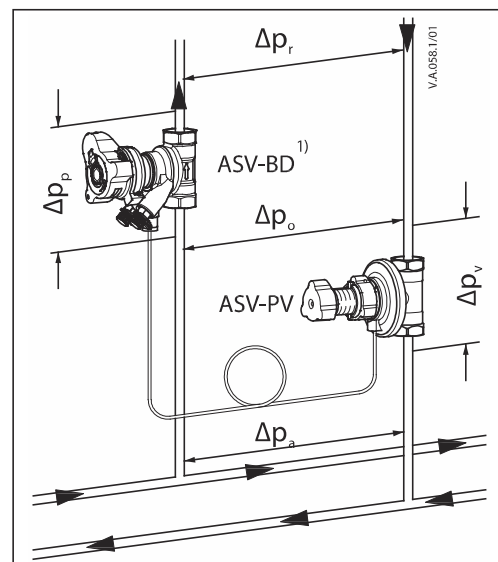


Рис. Б. Настройка на ASV-PV принимается равной  $\Delta p_o$  — сопротивлению стояка и клапана партнера. Клапан партнер находится в зоне регулирования.

**Клапан-партнер не входит в участок системы** (рис. А), на котором поддерживается требуемый перепад давлений, т. е. сопротивление клапана-партнера не учитывается в настройке регулятора ASV-PV. Применяется в том случае, когда ограничение расчетного расхода возможно на приборах внутри стояка (например, на радиаторах установлены клапаны с преднастройкой типа RA-N). Для данного решения вместе с регуляторами ASV-PV Ду = 15–50 мм следует использовать клапаны ASV-M или ASV-BD (на ASV-BD должен быть открыт синий измерительный ниппель).

**Клапан-партнер входит в участок системы** (рис. Б), на котором поддерживается требуемый перепад давлений, т. е. сопротивление клапана-партнера учитывается в настройке регулятора ASV-PV. Применяется при необходимости ограничения максимального расхода на стояке, или когда на приборах внутри стояка клапаны не имеют предварительной настройки пропускной способности (преднастройки). В этом случае с клапанами ASV-PV Ду = 15–50 мм следует применять клапаны ASV-I или ASV-BD (на ASV-BD должен быть открыт красный измерительный ниппель).

Совместное применение регуляторов ASV-PV с клапаном-партнером ASV-BD позволяет производить оба варианта подключения импульсной трубки. При присоединении трубки к синему ниппелю (открыт при поставке с завода-изготовителя) ASV-BD не входит в регулируемый участок (см. рис. А). С его помощью возможно только измерение расхода. Для использования клапана ASV-BD внутри регулируемого кольца необходимо открыть ниппель «на входе» в клапан (красный). Это позволит выполнять измерение и ограничение расхода (см. рис. Б). Такие действия на клапане ASV-BD возможны в любое время без остановки циркуляции и дренажа системы.

**Примеры применения**  
(продолжение)

Клапаны ASV применяются в системах отопления для поддержания постоянного перепада давления на стояках (рис. 1) или горизонтальных ветках (рис. 2).

Для ограничения расхода через отдельные радиаторы, клапаны термостатических регуляторов должны быть оснащены устройством предварительной настройки, и на стояке должен поддерживаться постоянный перепад давления.

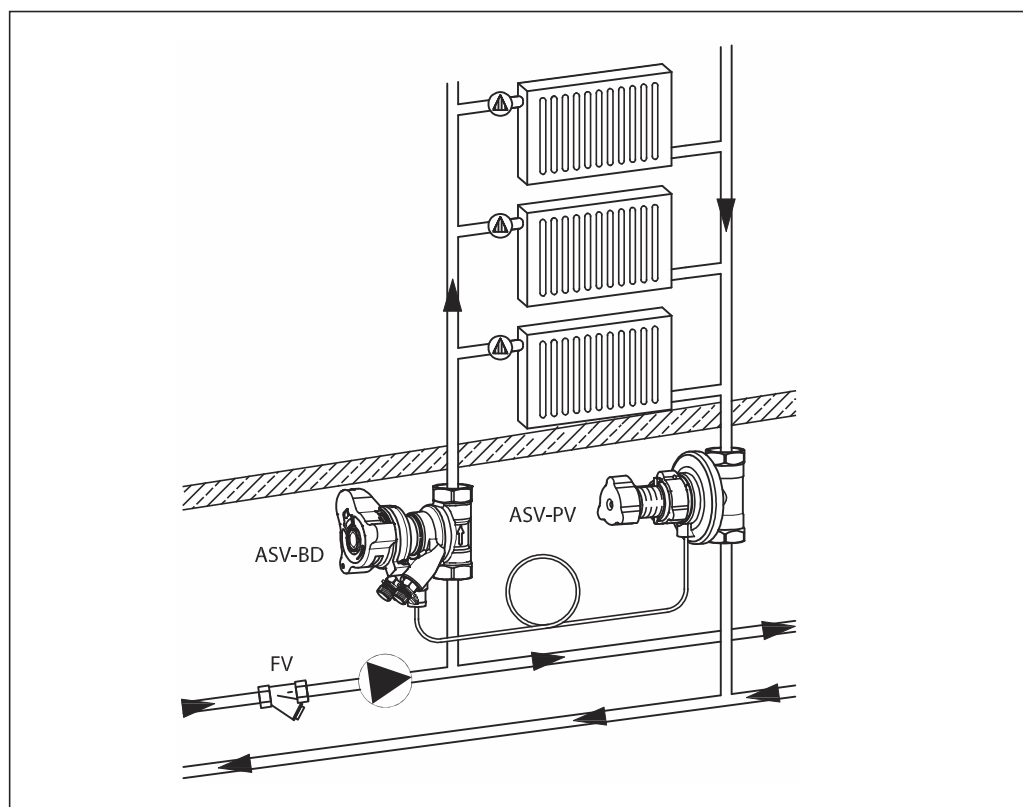


Рис.1 Клапаны ASV на вертикальном стояке системы отопления.

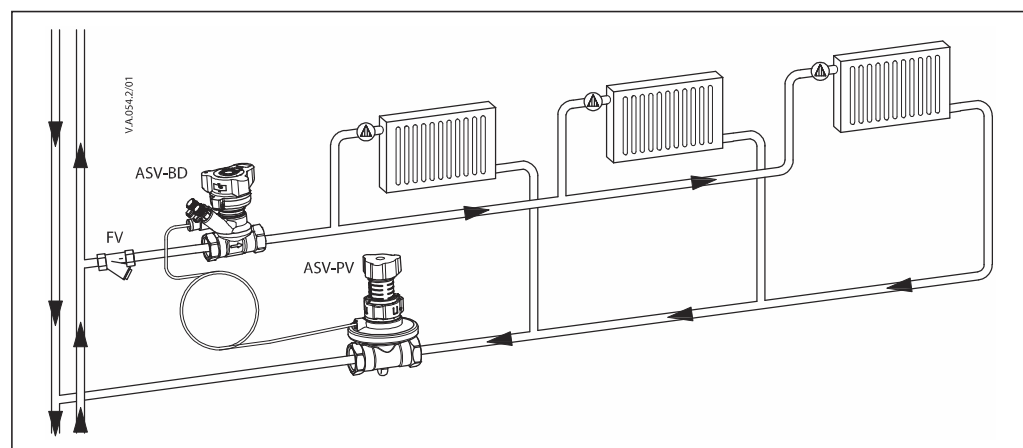
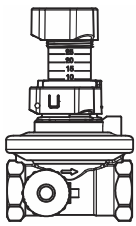
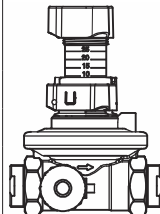
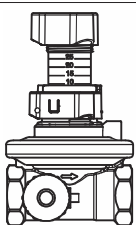
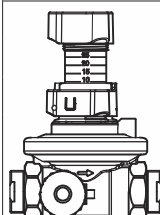


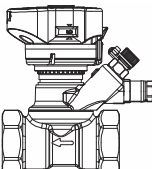
Рис. 2 Клапаны ASV на горизонтальной ветке системы отопления.

**Номенклатура и кодовые номера для заказа**

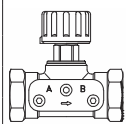
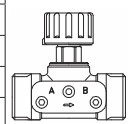
Балансировочные клапаны ASV-PV, в комплекте с импульсной трубкой 1,5 м

| Эскиз                                                                               | Ду | $K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч | Подключение               |         | Диапазон настройки ΔР, кПа | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|---------------------------|---------|----------------------------|---------------|
|    | 15 | 1,6                          | Внутренняя резьба ISO 7/1 | Rp ½    | 5-25                       | 003Z5501      |
|                                                                                     | 20 | 2,5                          |                           | Rp ¾    |                            | 003Z5502      |
|                                                                                     | 25 | 4,0                          |                           | Rp 1    |                            | 003Z5503      |
|                                                                                     | 32 | 6,3                          |                           | Rp 1 ¼  |                            | 003Z5504      |
|                                                                                     | 40 | 10,0                         |                           | Rp 1 ½  |                            | 003Z5505      |
|                                                                                     | 50 | 16,0                         |                           | Rp 2    |                            | 003Z5506      |
|    | 15 | 1,6                          | Внешняя резьба ISO 228/1  | G ¾ A   | 5-25                       | 003Z5511      |
|                                                                                     | 20 | 2,5                          |                           | G 1 A   |                            | 003Z5512      |
|                                                                                     | 25 | 4,0                          |                           | G 1 ¼ A |                            | 003Z5513      |
|                                                                                     | 32 | 6,3                          |                           | G 1 ½ A |                            | 003Z5514      |
|                                                                                     | 40 | 10,0                         |                           | G 1 ¾ A |                            | 003Z5515      |
|                                                                                     | 50 | 16,0                         |                           | G 2 ¼ A |                            | 003Z5516      |
|   | 15 | 1,6                          | Внутренняя резьба ISO 7/1 | Rp ½    | 20-60                      | 003Z5541      |
|                                                                                     | 20 | 2,5                          |                           | Rp ¾    |                            | 003Z5542      |
|                                                                                     | 25 | 4,0                          |                           | Rp 1    |                            | 003Z5543      |
|                                                                                     | 32 | 6,3                          |                           | Rp 1 ¼  |                            | 003Z5544      |
|                                                                                     | 40 | 10,0                         |                           | Rp 1 ½  |                            | 003Z5545      |
|                                                                                     | 50 | 16,0                         |                           | Rp 2    |                            | 003Z5546      |
|  | 15 | 1,6                          | Внешняя резьба ISO 228/1  | G ¾ A   | 20-60                      | 003Z5551      |
|                                                                                     | 20 | 2,5                          |                           | G 1 A   |                            | 003Z5552      |
|                                                                                     | 25 | 4,0                          |                           | G 1 ¼ A |                            | 003Z5553      |
|                                                                                     | 32 | 6,3                          |                           | G 1 ½ A |                            | 003Z5554      |
|                                                                                     | 40 | 10,0                         |                           | G 1 ¾ A |                            | 003Z5555      |
|                                                                                     | 50 | 16,0                         |                           | G 2 ¼ A |                            | 003Z5556      |

Балансировочные многофункциональные клапана ASV-BD

| Эскиз                                                                               | Ду | $K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч | Подключение               |        | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|---------------------------|--------|---------------|
|  | 15 | 3,0                          | Внутренняя резьба ISO 7/1 | Rp ½   | 003Z4041      |
|                                                                                     | 20 | 6,0                          |                           | Rp ¾   | 003Z4042      |
|                                                                                     | 25 | 9,5                          |                           | Rp 1   | 003Z4043      |
|                                                                                     | 32 | 18                           |                           | Rp 1 ¼ | 003Z4044      |
|                                                                                     | 40 | 26                           |                           | Rp 1 ½ | 003Z4045      |
|                                                                                     | 50 | 40                           |                           | Rp 2   | 003Z4046      |

Запорный клапан ASV-M

| Эскиз                                                                               | Ду | $K_{vs}$ , м <sup>3</sup> /ч | Внутренняя резьба ISO 7/1 | Кодовый номер | Эскиз                                                                                 | Наружная резьба ISO 228/1 | Кодовый номер |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
|  | 15 | 1,6                          | Rp ½                      | 003L7691      |  | G ¾ A                     | 003L7696      |
|                                                                                     | 20 | 2,5                          | Rp ¾                      | 003L7692      |                                                                                       | G 1 A                     | 003L7697      |
|                                                                                     | 25 | 4,0                          | Rp 1                      | 003L7693      |                                                                                       | G 1 ¼ A                   | 003L7698      |
|                                                                                     | 32 | 6,3                          | Rp 1 ¼                    | 003L7694      |                                                                                       | G 1 ½ A                   | 003L7699      |
|                                                                                     | 40 | 10,0                         | Rp 1 ½                    | 003L7695      |                                                                                       | G 1 ¾ A                   | 003L7700      |
|                                                                                     | 50 | 16,0                         | Rp 2                      | -             |                                                                                       | G 2 ¼ A                   | 003L7702      |

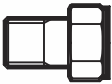
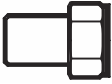
**Номенклатура и кодовые  
номера для заказа**  
(продолжение)

*Дополнительные принадлежности*

| Эскиз | Описание                                                              | Размер         | Кодовый номер   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
|       | ASV-PV рукоятка                                                       | Ду 15-25       | <b>003Z7855</b> |
|       |                                                                       | Ду 32-50       | <b>003Z7857</b> |
|       | ASV-PV сервисный набор (5-25 кПа)                                     | Ду 15-20       | <b>003Z7831</b> |
|       |                                                                       | Ду 25          | <b>003Z7832</b> |
|       |                                                                       | Ду 32          | <b>003Z7833</b> |
|       |                                                                       | Ду 40          | <b>003Z7834</b> |
|       |                                                                       | Ду 50          | <b>003Z7835</b> |
|       | ASV-PV сервисный набор (20-60 кПа)                                    | Ду 15-20       | <b>003Z7841</b> |
|       |                                                                       | Ду 25          | <b>003Z7842</b> |
|       |                                                                       | Ду 32          | <b>003Z7843</b> |
|       |                                                                       | Ду 40          | <b>003Z7844</b> |
|       |                                                                       | Ду 50          | <b>003Z7845</b> |
|       | Адаптер на сливной кран ASV-PV для подключения измерительного прибора | -              | <b>003L8143</b> |
|       | Сливной кран                                                          | Ду 15-50       | <b>003L8141</b> |
|       | Импульсная трубка с кольцевыми уплотнениями                           | 1,5 м          | <b>003L8152</b> |
|       |                                                                       | 2,5 м          | <b>003Z0690</b> |
|       |                                                                       | 5 м            | <b>003L8153</b> |
|       | Комплект кольцевых уплотнений для импульсной трубки, 10 шт.           | -              | <b>003L8175</b> |
|       | Заглушка отверстия под импульсную трубку                              | G 1 1/16 A     | <b>003L8174</b> |
|       | Устройство для промывки ASV-PV                                        | -              | <b>003Z7850</b> |
|       | Адаптер для подключения импульсной трубки                             | G 1/16 – R 1/4 | <b>003L8151</b> |
|       | Комплект измерительных ниппелей для ASV-M                             |                | <b>003L8145</b> |
|       | Комплект измерительных ниппелей для ASV-BD                            |                | <b>003Z4662</b> |
|       | Адаптер для сливного крана ASV-BD                                     | 1/2            | <b>003Z4096</b> |
|       |                                                                       | 3/4            | <b>003Z4097</b> |
|       | EPP изоляция ASV-PV Tmax = 120 °C                                     | Ду 15-20       | <b>003Z7800</b> |
|       |                                                                       | Ду 25          | <b>003Z7802</b> |
|       |                                                                       | Ду 32          | <b>003Z7803</b> |
|       |                                                                       | Ду 40-50       | <b>003Z7804</b> |
|       | EPP изоляция ASV-BD Tmax = 120 °C                                     | Ду 15          | <b>003Z4781</b> |
|       |                                                                       | Ду 20          | <b>003Z4782</b> |
|       |                                                                       | Ду 25          | <b>003Z4783</b> |
|       |                                                                       | Ду 32          | <b>003Z4784</b> |
|       |                                                                       | Ду 40          | <b>003Z4785</b> |
|       |                                                                       | Ду 50          | <b>003Z4786</b> |
|       | EPP изоляция ASV-M Tmax = 120 °C                                      | Ду 15          | <b>003L8170</b> |
|       |                                                                       | Ду 20          | <b>003L8171</b> |
|       |                                                                       | Ду 25          | <b>003L8172</b> |
|       |                                                                       | Ду 32          | <b>003L8173</b> |
|       |                                                                       | Ду 40          | <b>003L8139</b> |

**Номенклатура и кодовые  
номера для заказа**  
(продолжение)

*Фитинги*

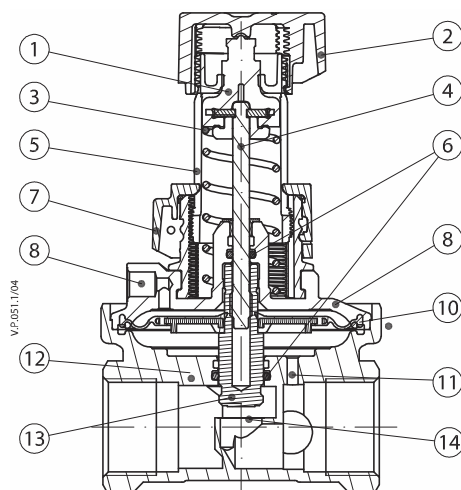
| Эскиз                                                                             | Комментарии                                | Размер                       |                         | Кодовый номер |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------|
|                                                                                   |                                            | Присоединение к трубопроводу | Присоединение к клапану |               |
|  | Резьбовой фитинг<br>(1 шт. в комплекте)    | R 1/2                        | Ду 15                   | 003Z0232      |
|                                                                                   |                                            | R 3/4                        | Ду 20                   | 003Z0233      |
|                                                                                   |                                            | R 1                          | Ду 25                   | 003Z0234      |
|                                                                                   |                                            | R 1 1/4                      | Ду 32                   | 003Z0235      |
|                                                                                   |                                            | R 1 1/2                      | Ду 40                   | 003Z0273      |
|                                                                                   |                                            | R 2                          | Ду 50 (2 1/4)           | 003Z0274      |
|  | Фитинг под приварку<br>(1 шт. в комплекте) | Ду 15                        | Ду 15                   | 003Z0226      |
|                                                                                   |                                            | Ду 20                        | Ду 20                   | 003Z0227      |
|                                                                                   |                                            | Ду 25                        | Ду 25                   | 003Z0228      |
|                                                                                   |                                            | Ду 32                        | Ду 32                   | 003Z0271      |
|                                                                                   |                                            | Ду 40                        | Ду 40                   | 003Z0272      |
|                                                                                   |                                            | Ду 50                        | Ду 50 (2 1/4)           | 003Z0226      |

**Технические  
характеристики**

| Тип                                        | ASV-PV                        | ASV-BD                        | ASV-M                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Номинальный диаметр                        | 15-50                         |                               |                               |
| Макс. рабочее давление Ру, бар             | 16                            | 20                            | 16                            |
| Испытательное давление, бар                | 25                            | 30                            | 25                            |
| Перепад давлений на клапане, кПа           | 10-250                        | 3-250                         | 3-150                         |
| Протечка при перекрытии                    | Нет видимой протечки ISO 5208 | Протечка по классу A ISO 5208 | Протечка по классу D ISO 5208 |
| Рабочая температура, °C                    | 0...120                       | -20...120                     | -20...120                     |
| Температура транспортировки и хранения, °C | -40...70                      |                               |                               |
| Материалы контактирующие с водой           |                               |                               |                               |
| Корпус клапана                             | Латунь                        | DZR Латунь                    | Латунь                        |
| Золотник                                   | DZR Латунь                    |                               | Латунь                        |
| Мембрана и уплотнения                      | EPDM                          |                               |                               |
| Пружина                                    | сталь                         |                               |                               |
| Шар                                        |                               | Хромированная латунь          |                               |

**Устройство**

Устройство клапана ASV-PV



1. Направляющая пружины
2. Запорная рукоятка
3. Пружина
4. Шток регулятора перепада давления
5. Шкала настройки
6. Кольцевое уплотнение
7. Настраиваемая рукоятка
8. Точка подключения импульсной трубки
9. Крышка мембранного блока
10. Мембрана
11. Внутренний канал передачи импульса
12. Корпус клапана
13. Конус клапана разгруженный по давлению
14. Седло

# Устройство (продолжение)

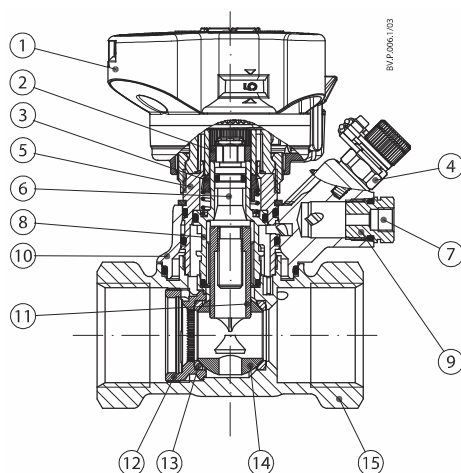
ASV-PV компактный регулятор перепада давления, который гарантирует высокое качество автоматической балансировки. Инновационная конструкция и простота использования достигается благодаря следующим свойствам:

- Мембрана встроенная в корпус клапана 12
- Удобное устройство настройки с возможностью блокировки 7
- Функция промывки
- Функция перекрытия
- Мембрана разработанная под конкретный размер клапана

Импульс положительного давления от подающего трубопровода системы передается по импульсной трубке, присоединяемой к штуцеру (8), в пространство над мембраной (10).

Импульс отрицательного давления подается в пространство под мембраной от входного патрубка клапана (от обратного трубопровода системы) через канал передачи импульса (11). Разность этих двух давлений уравнивается рабочей пружиной регулятора (3). Регулятор настраивается на поддержание требуемого перепада давлений путем изменения усилия сжатия пружины. Настройка производится вращением настроечной рукоятки (7), вращение по часовой стрелке увеличивает настройку, вращение против часовой стрелки уменьшает настройку. Значение настройки и процесс его изменения виден на настроечной шкале (5). Заводская настройка клапана — 10 кПа либо 30 кПа в зависимости от диапазона настройки клапана.

Устройство клапана ASV-BD



1. Корпус клапана
2. Запорный шар клапана
3. Уплотнение запорного шара клапана
4. Зажимной винт
5. Втулка настроечного штока
6. Уплотнительная втулка
7. Верхняя часть клапана
8. Настроечный винт
9. Шток
10. Блокиратор настройки
11. Сливной кран
12. Настроечная рукоятка
13. Поворотный блок
14. Измерительный ниппель
15. Штуцер подключения импульсной трубки

Клапаны-партнеры ASV-BD/M рекомендуется применять совместно с автоматическими балансировочными клапанами ASV-PV для контроля и поддержания постоянного перепада давлений в обслуживаемых стояках или ветках систем отопления, тепло- и холодо-снабжения.

ASV-BD сочетает в себе функции ручного балансировочного клапана и шарового крана, а также обладает рядом особенностей:

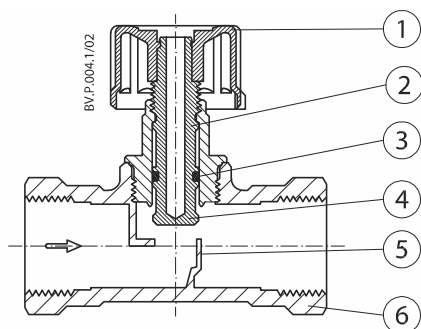
- повышенная пропускная способность при малых потерях давления;
- устройство для переключения функции клапана-партнера для возможности ограничения максимального расхода.

Изменение положения доступно в любой момент, в том числе при работающей системе;

- цифровая шкала настройки видна со всех сторон;
- простая блокировка настройки;
- самоуплотняющиеся измерительные ниппели;
- встроенный сливной кран для дренажа и заполнения системы с обеих сторон от клапана;
- съемная рукоятка для монтажа клапана в стесненных условиях;
- цветовой индикатор положения «открыт/закрит».

**Устройство** (продолжение)

Устройство клапана ASV-M



1. Рукоятка
2. Шпиндель
3. Кольцевые уплотнения
4. Конус клапана
5. Седло
6. Корпус клапана

Клапан ASV-M не оснащен устройством настройки и может быть использован только в качестве запорной арматуры и для присоединения импульсной трубки к подающему трубопроводу системы. ASV-M может быть дополкомплектован измерительными ниппелями

(заказываются отдельно). Установку измерительных ниппелей на клапан ASV-M рекомендуется производить до его монтажа на трубопровод системы, при этом строго до заполнения системы водой!

**Диаграмма подбора клапана ASV-PV**

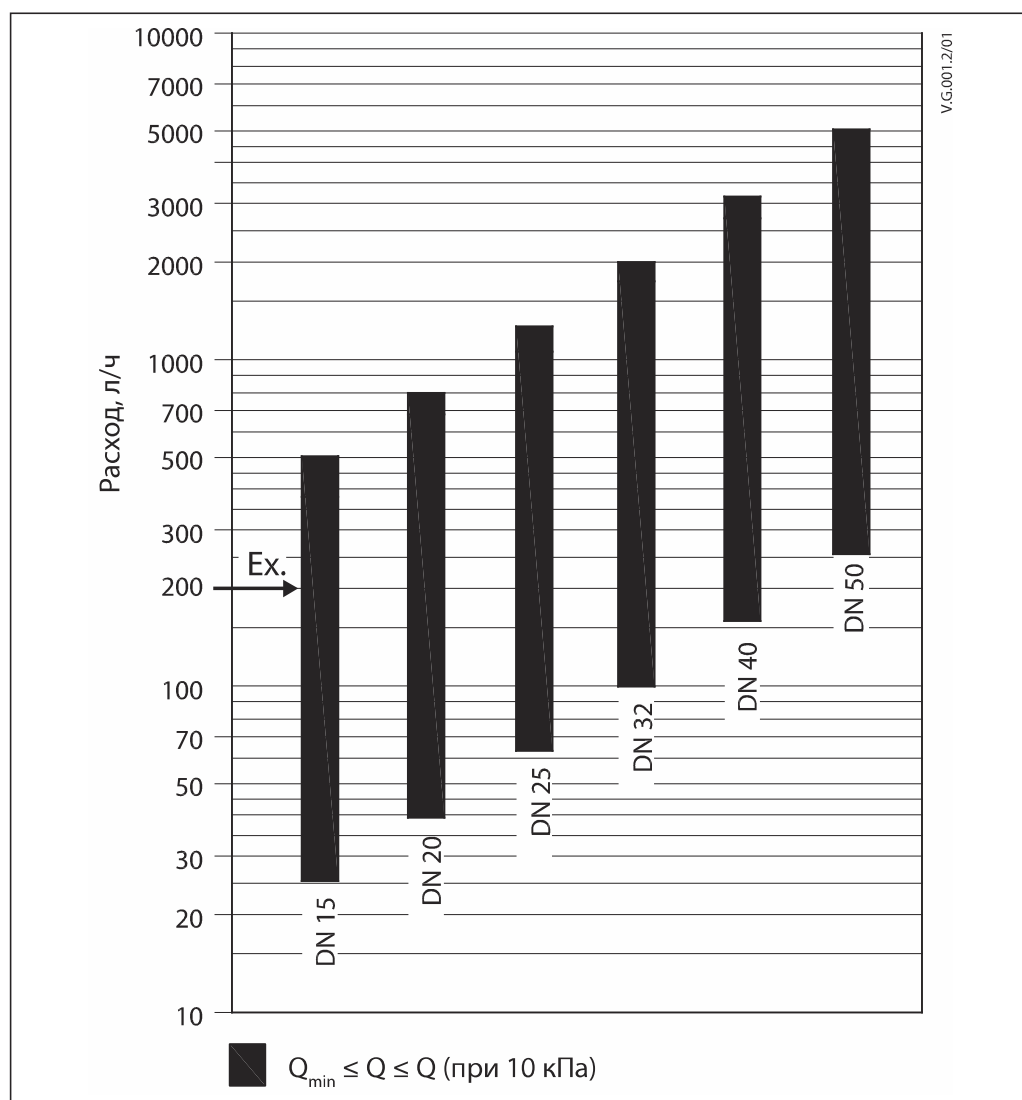


Диаграмма подбора клапана ASV-PV при  $\Delta P_{бк} = 10$  кПа

**Диаграмма подбора клапана ASV-PV**  
(продолжение)

Диаграмма позволяет подобрать клапана ASV-PV при перепаде давлений на клапане  $\Delta P_{\text{БК}} = 10$  кПа. После подбора клапана ASV-PV следует выбрать клапан партнер ASV-BD/ASV-I/ASV-M соответствующего размера.

**Пример**

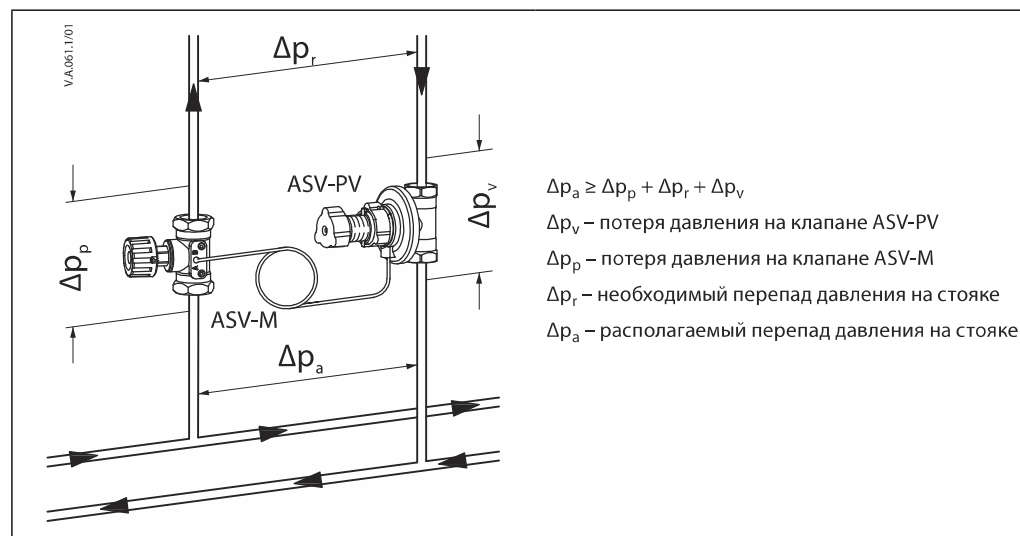
**Дано:**

Расход 200 л/ч, труба DN15

**Решение:**

Проводим горизонтальную линию до пересечения с колонкой клапана DN 15 (в случае если при подборе проведенная линия пересекает несколько колонок, следует выбирать клапан меньшего сечения)

Для более детального подбора клапана воспользуйтесь примерами на страницах 10–13. При величинах перепада давлений отличных от 10 кПа следует пользоваться диаграммами представленными в Приложении А.



**Пример 1**

$$\Delta P_p = (Q/K_v)^2 = (0,9/4,0)^2 = 0,05 \text{ бар} = 5 \text{ кПа}$$

**Дано:**

Радиаторная система с термостатическими клапанами с функцией преднастройки:

Расчетный расход теплоносителя через стояк (Q): 900 л/ч

Минимальный располагаемый напор ( $\Delta P_a$ ): 60 кПа

Расчетные потери давления на стояке при расчетном расходе ( $\Delta P_r$ ): 10 кПа

**Найти:**

Тип и размер клапанов.

**Решение:**

Так как радиаторные клапаны оснащены функцией преднастройки в качестве клапана партнера для ASV-PV выбираем клапан ASV-M.

ASV-PV должен поддерживать перепад давлений на стояке 10 кПа, следовательно на ASV-PV и ASV-M потери давления должны составлять 50 кПа.

Предварительно принимаем клапан Ду 25.

Потери давления на полностью открытом клапане ASV-M составят:

Так же это можно вычислить с помощью диаграммы в Приложении А рис. С, следующим образом: провести горизонтальную линию от расхода 0,9 м³/ч (~900 л/ч) до пересечения с кривой для клапана Ду 25. И от точки пересечения провести вертикальную линию вниз до точки пересечения со шкалой перепада давления, в результате получим потерю давления на клапан 5 кПа.

Потеря давления на клапане ASV-PV составит:

$$\Delta P_v = \Delta P_a - \Delta P_r - \Delta P_p = 60 - 10 - 5 = 45 \text{ кПа}$$

По диаграмме в Приложении А рис. А проверим степень открытия клапана ASV-PV, она должна составлять не более 60 % для достижения наибольшей точности регулирования. Для этого проводим линию от шкалы расхода из точки 900 л/ч к значению 45 кПа на шкале потерь давления и дальше к шкале Kvs. От точки пересечения диагональной линии и шкалы Kvs проводим горизонтальную линию до пересечения с шкалой степени открытия клапана Ду 25.

# **Диаграмма подбора клапана ASV-PV** (продолжение)

## **Пример 2**

Корректировка расхода с помощью изменения настройки перепада давления

### **Дано:**

Расход проходящий через стояк  $Q_1 = 900$  л/ч

Настройка ASV-PV  $\Delta p_r = 10$  кПа (0,1 бар)

### **Найти:**

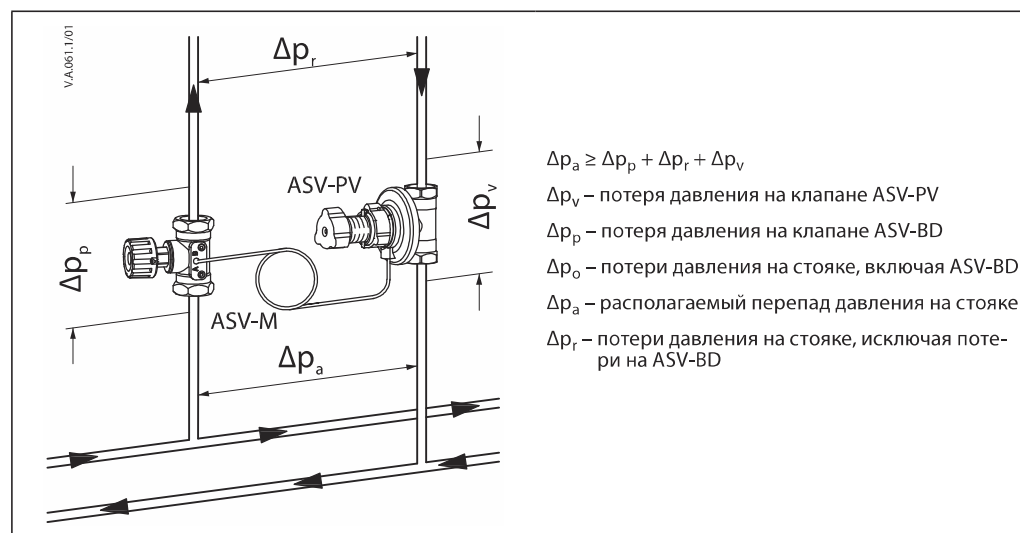
Настройку перепада давления  $\Delta p_2$  ASV-PV при которой расход через стояк вырастет на 10% и составит  $Q_2 = 990$  л/ч

### **Решение:**

Увеличивая или уменьшая настройку перепада давления поддерживаемого клапаном ASV-PV можно изменять расход проходящий через стояк.

$$\Delta p_2 = \Delta p_r \cdot (Q_2/Q_1)^2 = 0,1 \cdot (990/900)^2 = 12 \text{ кПа}$$

При увеличении настройки перепада до 12 кПа расход через стояк вырастет до 990 л/ч.



## **Пример 3**

Ограничение расхода с помощью ASV-BD

### **Дано:**

Расчетный расход теплоносителя через стояк  $Q = 880$  л/ч

ASV-PV и ASV-BD Ду 25

Настройка перепада давления на ASV-PV  $\Delta p_o = 10$  кПа

Расчетные потери давления на стояке  $\Delta p_r = 7$  кПа

### **Найти:**

Настройку клапана ASV-BD требуемую для достижения расчетного расхода.

### **Решение:**

Для обеспечения возможности ограничения клапан ASV-BD должен находиться в зоне

регулирования ASV-PV, в клапане ASV-BD должен быть открыт красный ниппель.

Потеря давления на клапане ASV-BD составит

$$\Delta p_p = \Delta p_o - \Delta p_r = 10 - 7 = 3 \text{ кПа}$$

$$K_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p_p}} = \frac{0,880}{\sqrt{0,03}} = 5,1 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Результат можно посмотреть на диаграмме в Приложении А рис. В.

При расчетном расходе потеря давления на стояке должна составлять 7 кПа. Без применения ASV-BD настроенного на ограничение расхода, расход через стояк будет на 19 % выше требуемого (при 7 кПа расход 880 л/ч, при 10 кПа расход 1050 л/ч). После настройки ASV-BD Ду 25 на значение 4,3 мы получим расчетную пропускную способность  $K_v = 5,1 \text{ м}^3/\text{ч}$  и расход через стояк будет ограничен до 880 л/ч.

### Диаграмма подбора клапана ASV-PV (продолжение)

#### Пример 4

Обвязка коллектора напольного отопления, клапан ASV-PV установлен на выходе из обратного коллектора

#### Дано:

Потери давления на самой протяженной петле 16 кПа

Потери давления на коллекторе 2 кПа

Требуемый расход 900 л/ч

Диаметр трубопровода Ду 25

#### Решение:

Выбираем клапан ASV-PV Ду 25 с диапазоном настройки 5-25 кПа.

Настройка клапана ASV-PV рассчитывается следующим образом

$$\Delta p_o = \Delta p_{loop} + \Delta p_{manifold} = 16 \text{ кПа} + 2 \text{ кПа} = 18 \text{ кПа}$$

Клапан ASV-PV следует настроить на поддержание перепада 18 кПа.

### Монтаж

Клапан ASV-PV должен быть установлен на обратном трубопроводе системы отопления, так чтобы направление движения теплоносителя совпадало с направлением стрелки нанесенной на корпус клапана. Импульсная трубка должна быть подключена к клапану партнеру (ASV-BD/M/I) установленному на подающем трубопроводе. Импульсная трубка должна быть промыта перед подключением к клапану ASV-PV. Малые монтажные размеры клапана позволяют устанавливать его в ограниченном пространстве. Элементы клапана расположены под углом 90° друг к другу, обеспечивая удобство обслуживания клапана.

#### Слив и заполнение

Сливной кран на клапанах ASV-PV и ASV-BD может быть использован для слива и заполнения системы.

Для слива воды через клапан ASV-BD следует:

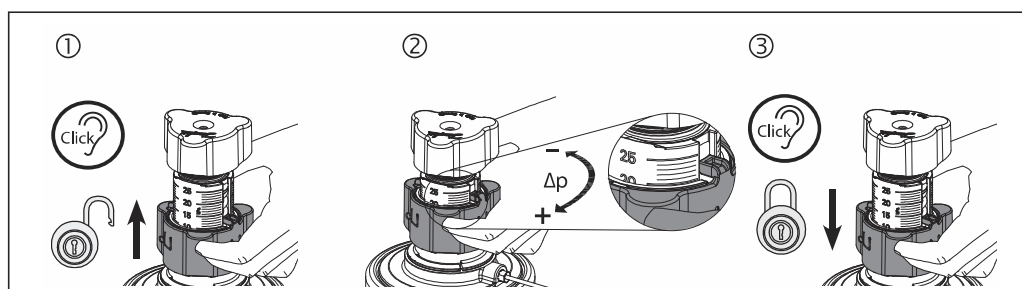
1. Закрыть открытый измерительный ниппель.
2. Отсоединить импульсную трубку
3. Снять адаптер для импульсной трубки
4. Установить адаптер для шланга (003Z4096 или 003Z4097)
5. Открыть синий измерительный ниппель не более чем на 3 оборота. Блок со сливным краном и измерительными ниппелями может быть повернут в любом направлении.

### Настройка перепада давления

Настройка производится с помощью настроечной рукоятки, без применения дополнительных инструментов, что сохраняет время на обслуживание системы.

Для настройки клапана необходимо:

1. Разблокировать настройку
2. Выставить требуемое значение, вращая настроечную рукоятку
3. Заблокировать настройку



### Испытание давлением

Максимальное пробное давление 25 бар.

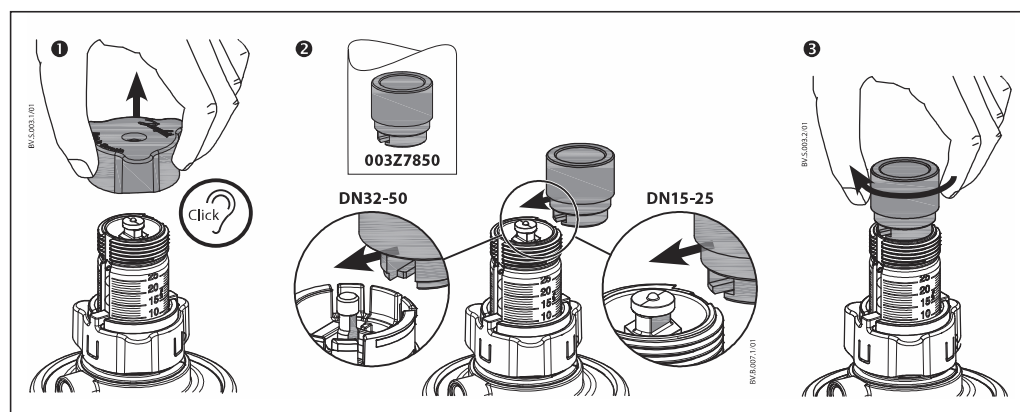
При проведении испытаний импульсная трубка должна быть подключена и все клапаны-партнеры должны быть открыты.

## Промывка

Клапаны ASV-PV позволяют производить промывку системы, через подающий трубопровод. Для промывки следует произвести следующие действия:

1. Убедитесь что система заполнена водой.
2. Демонтируйте запорную рукоятку и установите устройство для промывки (код 003Z7850) на шток клапана ASV-PV

3. Вращайте рукоятку промывочного устройства по часовой стрелке до крайнего положения перед началом промывки.
4. Промывка должна производиться в направлении указанном на корпусе клапана.
5. После промывки демонтируйте промывочное устройство.



## Измерение расхода и перепада давления

ASV-BD оснащен измерительными ниппелями позволяющими измерить потерю давления на клапане с помощью измерительного прибора PFM 5001 или аналогичного. В момент измерения все радиаторные клапаны на стояке должны быть полностью открыты

### Измерение перепада давления на стояке

Установите адаптер 003L8143 на сливной кран ASV-PV. Подключите измерительные шланги к:

- Синему измерительному ниппелю на ASV-BD и адаптеру на сливном кране клапана ASV-PV
- К измерительному ниппелю ASV-M порт B (для этого ASV-M должен быть дооснащен измерительными ниппелями код 003L8145) и адаптеру на сливном кране клапана ASV-PV

### Проверка расхода (в случае когда ASV-BD находится вне зоны поддержания перепада)

1. Синий измерительный ниппель должен быть открыт (заводское положение)
2. ASV-BD настроен на максимальное значение
3. Расход может быть измерен с помощью прибора PFM или аналогичного.
4. В случае если потеря давления на клапане ASV-BD слишком мала для проведения точных измерений, следует уменьшить настройку клапана до достижения потери давления достаточной для проведения измерений — минимум 3 кПа.

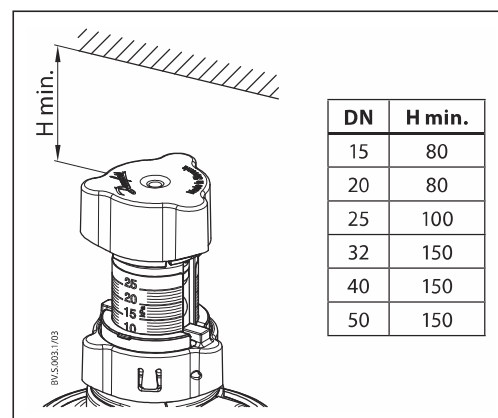
## Оптимизация работы насоса

Измерение перепада давления может быть использовано для оптимизации работы насоса. Измерения должны производиться на последнем стояке системы при полной нагрузке.

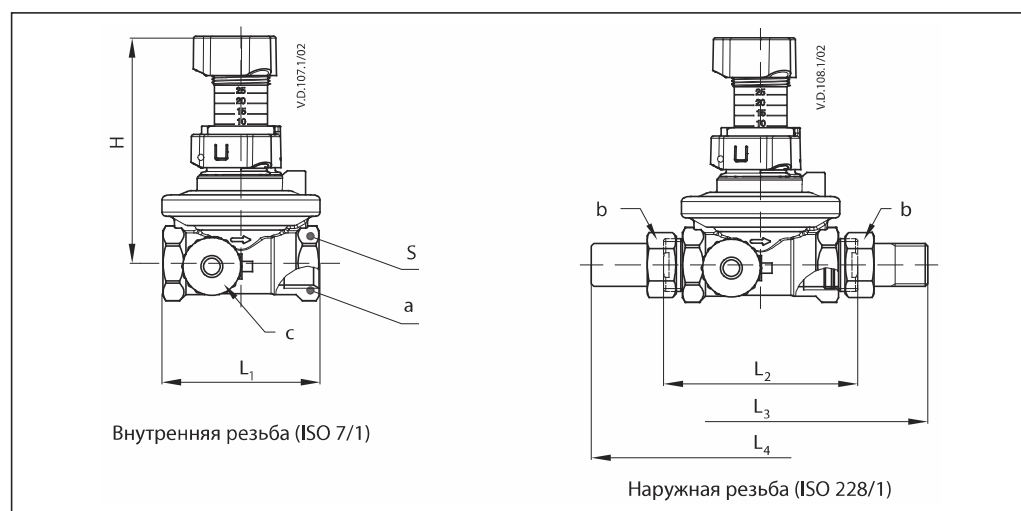
Напор насоса может быть снижен до минимального значения, требуемого для работы основного циркуляционного кольца.

## Монтажная высота

Для упрощения монтажа высота клапана может быть уменьшена. Для этого снимается синяя запорная рукоятка, а на клапане выставляется максимальное значение настройки.



## Габаритные размеры



## ASV-PV

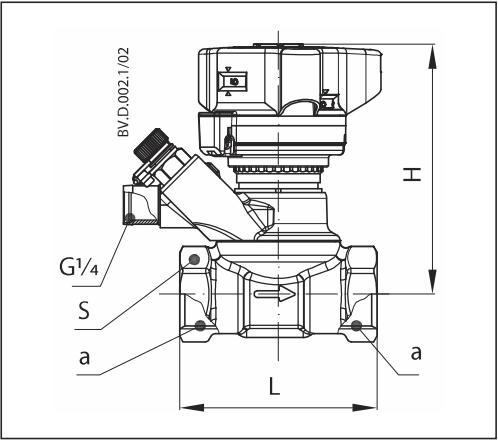
| Ду | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | H <sup>1)</sup> | H <sub>min</sub> <sup>2)</sup> | H <sub>max</sub> <sup>3)</sup> | S  | a       | b         | c     |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|----|---------|-----------|-------|
|    | мм             |                |                |                |                 |                                |                                |    | ISO 7/1 | ISO 228/1 |       |
| 15 | 65             | 85             | 140            | 159            | 111             | 96                             | 116                            | 27 | Rp ½    | G ¾ A     | G ¾ A |
| 20 | 75             | 100            | 161            | 184            | 111             | 96                             | 116                            | 32 | Rp ¾    | G 1 A     |       |
| 25 | 85             | 110            | 180            | 194            | 136             | 113                            | 143                            | 41 | Rp 1    | G 1 ¼ A   |       |
| 32 | 95             | 121            | 206            | 184            | 191             | 183                            | 213                            | 50 | Rp 1 ¼  | G1 ½ A    |       |
| 40 | 100            | 136            | 242            | 220            | 200             | 192                            | 222                            | 55 | Rp 1 ½  | G 1 ¾ A   |       |
| 50 | 130            | 166            | 280            | 250            | 203             | 195                            | 225                            | 67 | Rp 2    | G 2 ¼ A   |       |

<sup>1)</sup> При настройке 10 кПа или 30 кПа

<sup>2)</sup> При настройке 25 кПа или 60 кПа

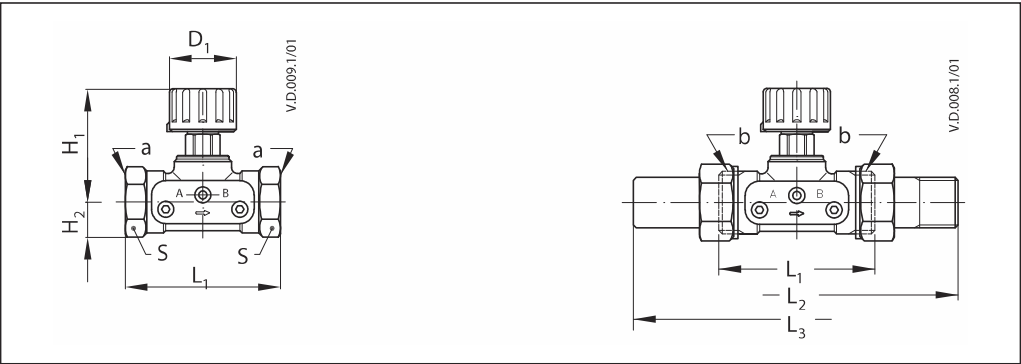
<sup>3)</sup> При настройке 5 кПа или 20 кПа

Габаритные размеры  
(продолжение)



ASV-BD

| Ду | A   | B   | C   | H  |
|----|-----|-----|-----|----|
|    | мм  |     |     |    |
| 32 | 135 | 145 | 140 | 50 |
| 40 | 155 | 169 | 170 | 59 |
| 50 |     |     |     |    |



ASV-M

| Ду | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | D <sub>1</sub> | S  | a       | b         | c     |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|---------|-----------|-------|
|    | мм             |                |                |                |                |                |    | ISO 7/1 | ISO 228/1 |       |
| 15 | 65             | 120            | 139            | 48             | 15             | 27             | 27 | Rp ½    | G ¾ A     | G ¾ A |
| 20 | 75             | 136            | 159            | 60             | 18             | 35             | 32 | Rp ¾    | G 1 A     |       |
| 25 | 85             | 155            | 169            | 75             | 23             | 45             | 41 | Rp 1    | G 1 ¼ A   |       |
| 32 | 95             | 172            | 179            | 95             | 29             | 55             | 50 | Rp 1 ¼  | G 1 ½ A   |       |
| 40 | 100            | 206            | 184            | 100            | 31             | 55             | 55 | Rp 1 ½  | G 1 ¾ A   |       |
| 50 | 130            | 246            | 214            | 106            | 38             | 55             | 67 | Rp 2    | G 2 ¼ A   |       |

**Приложение А.  
Диаграммы подбора клапанов**

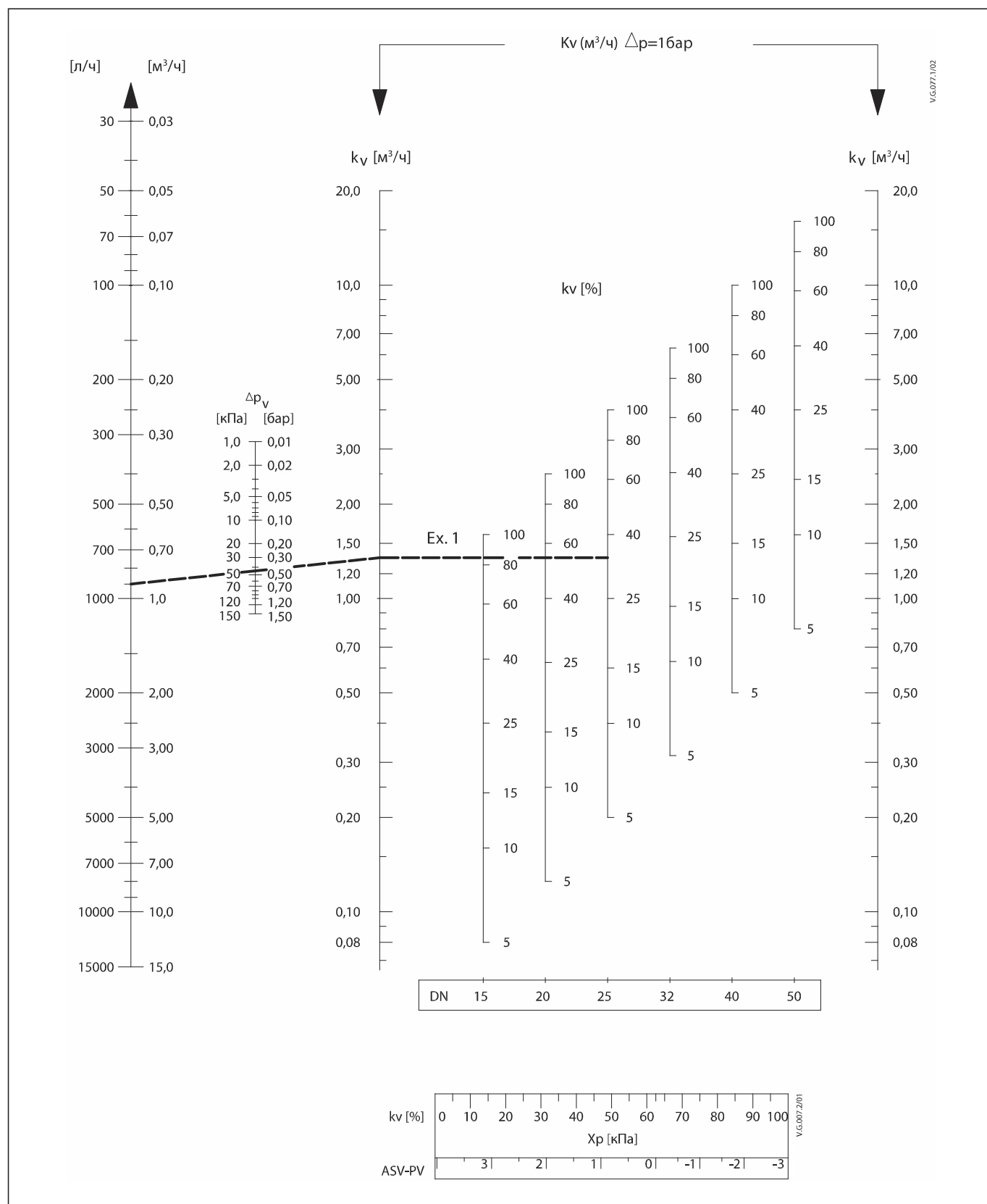


Рис. А Диаграмма подбора клапана ASV-PV Ду 15-50

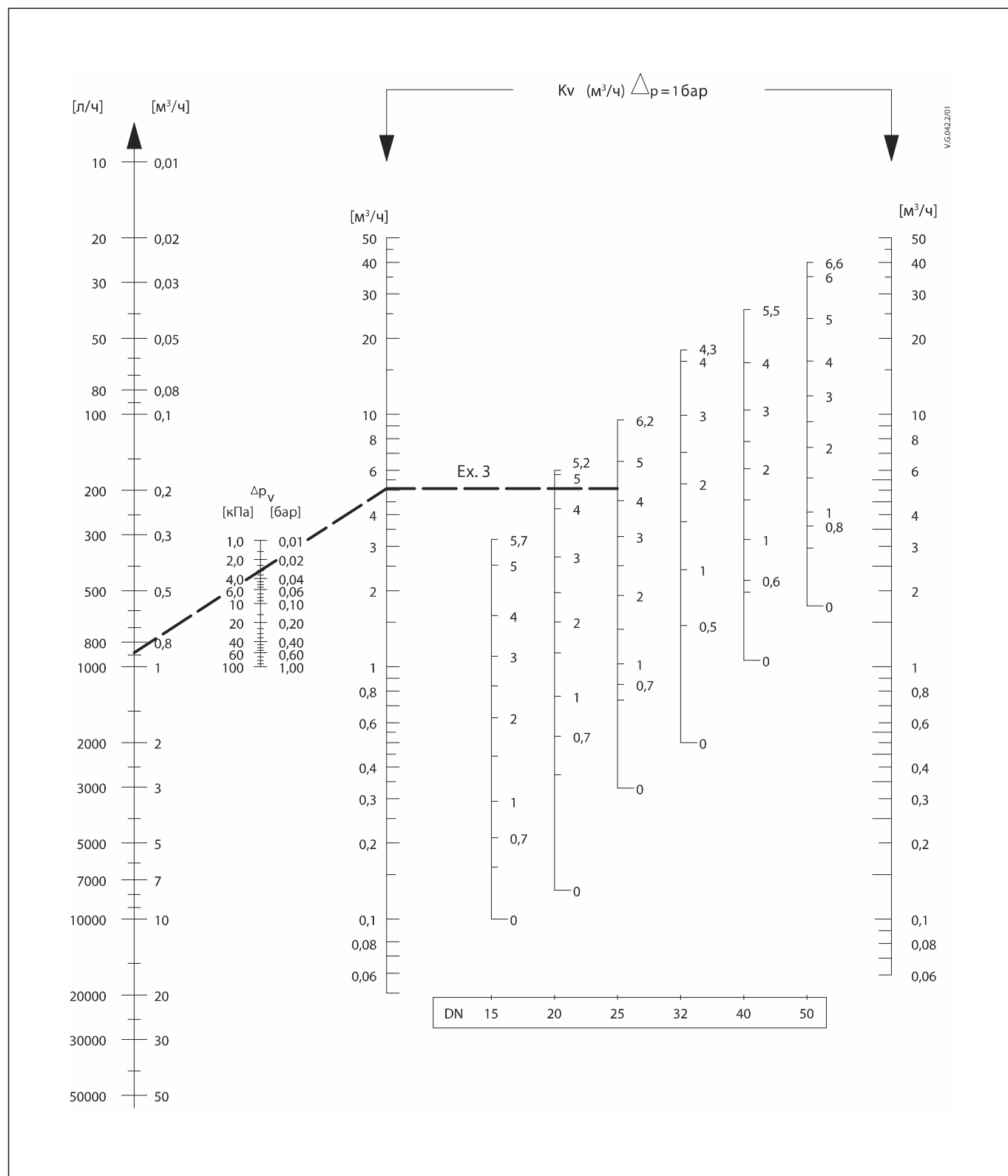


Рис. В Диаграмма подбора клапана ASV-BD Ду 15-50

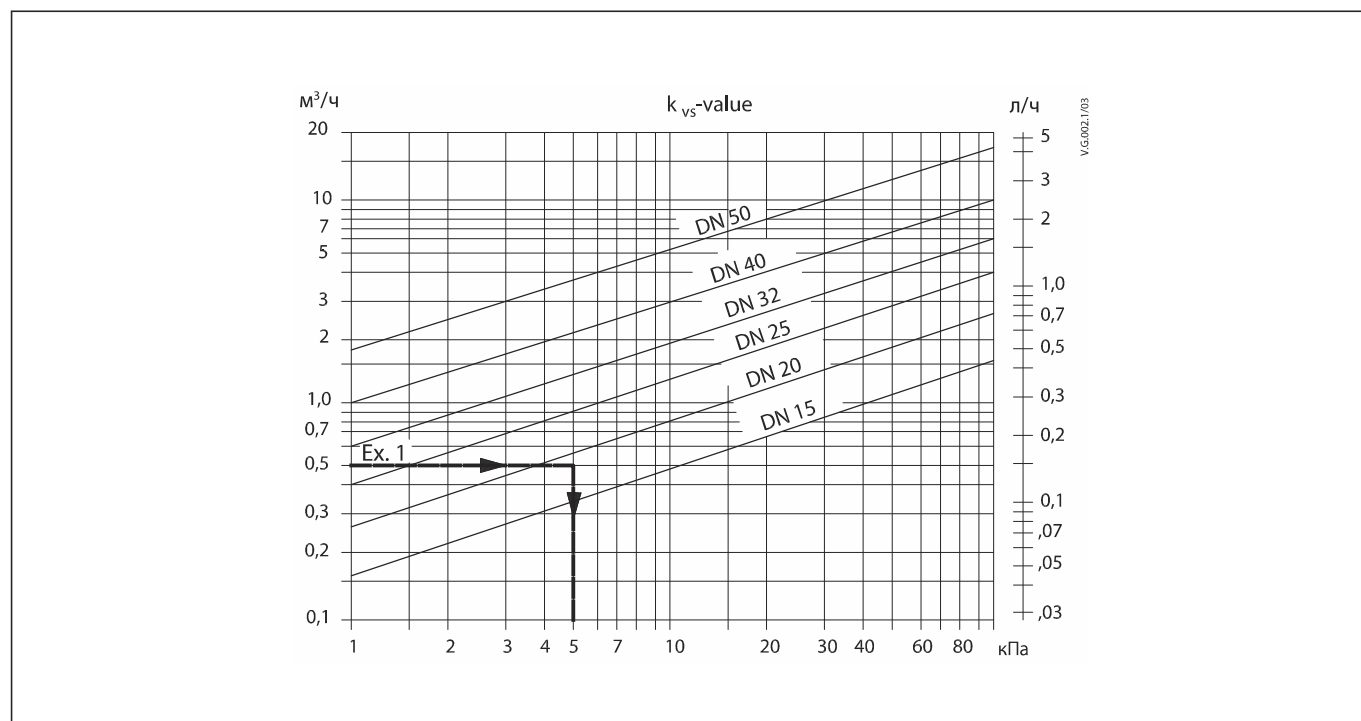


Рис. С. Диаграмма подбора клапана ASV-M Ду 15-50

**Центральный офис • ООО «Данфосс»**

Россия, 143581 Московская обл., Истринский р-н, с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, 217.

Телефон: (495) 792-57-57. Факс: (495) 792-57-59. E-mail: [he@danfoss.ru](mailto:he@danfoss.ru) [www.heating.danfoss.ru](http://www.heating.danfoss.ru)

Компания «Данфосс» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Данфосс», логотип «Danfoss» являются торговыми марками компании ООО «Данфосс». Все права защищены.