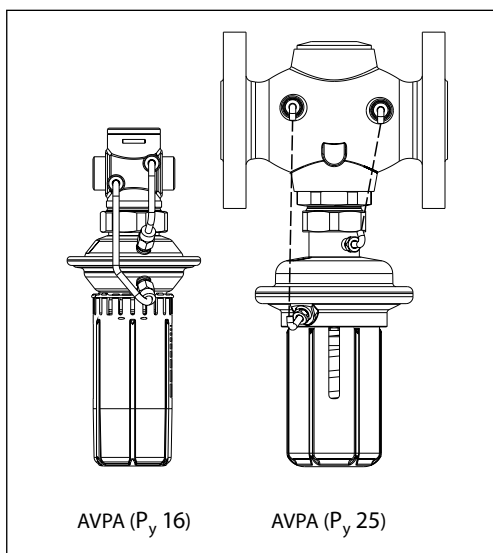


## Техническое описание

# Клапан – регулятор перепуска AVPA (P<sub>y</sub> 16 и P<sub>y</sub> 25)

### Описание и область применения



Клапан – регулятор перепуска AVPA является регулятором прямого действия для поддержания постоянного перепада давлений и предназначен для применения преимущественно в системах централизованного теплоснабжения.

Регулятор перепуска состоит из нормально закрытого регулирующего клапана и регулирующего блока с одной регулирующей диафрагмой и рукояткой для установки требуемого перепада давлений.

Клапан-регулятор открывается при превышении установленной величины перепада давлений.

#### Основные характеристики:

- D<sub>y</sub> = 15–50 мм;
- P<sub>y</sub> = 16 бар и P<sub>y</sub> = 25 бар;
- K<sub>vs</sub> = 4,0–20 м<sup>3</sup>/ч;
- диапазоны настройки перепада давлений для регулятора AVPA:  
ΔP<sub>рег</sub> = 0,05–0,5; 0,2–1,0; 0,3–2,0 бар;
- температура регулируемой среды (вода или 30% водный раствор гликоля): T = 2–150 °C;
- присоединение к трубопроводу:  
- резьбовое (наружная резьба) – через резьбовые, приварные или фланцевые фитинги,  
- фланцевое.

### Номенклатура и коды для оформления заказа

#### Пример заказа

Клапан – регулятор перепуска  
D<sub>y</sub> = 15 мм, K<sub>vs</sub> = 4 м<sup>3</sup>/ч, P<sub>y</sub> = 25 бар,  
ΔP<sub>рег</sub> = 0,2–1 бар, T<sub>макс</sub> = 150 °C,  
с приварными  
присоединительными  
фитингами:

- клапан-регулятор AVPA  
D<sub>y</sub> = 15 мм, кодовый номер  
**003H6602** – 1 шт.;

- приварные фитинги, кодовый  
номер **003H6908** – 1 компл.

Клапан-регулятор AVPA  
поставляется в виде моноблока,  
включая встроенные  
импульсные трубки между  
клапаном и диафрагменным  
элементом.

В комплект поставки регулятора  
с резьбовым клапаном не входят  
присоединительные фитинги,  
которые следует заказывать  
дополнительно.

### Клапан-регулятор AVPA (P<sub>y</sub> 16)

| Эскиз | D <sub>y</sub> ,<br>мм | K <sub>vs</sub> ,<br>м <sup>3</sup> /ч | Присоединение                                                   |        | Диапазон<br>настройки<br>ΔP <sub>рег</sub> , бар | Кодовый<br>номер | Диапазон<br>настройки<br>ΔP <sub>рег</sub> , бар | Кодовый<br>номер |
|-------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|------------------|
|       | 15                     | 4,0                                    | Цилиндрическая<br>наружная<br>трубная<br>резьба по<br>ISO 228/1 | G ¾ A  | 0,05–0,5                                         | 003H6593         | 0,2–1,0                                          | 003H6596         |
|       | 20                     | 6,3                                    |                                                                 | G 1 A  |                                                  | 003H6594         |                                                  | 003H6597         |
|       | 25                     | 8,0                                    |                                                                 | G 1¼ A |                                                  | 003H6595         |                                                  | 003H6598         |

### Клапан-регулятор AVPA (P<sub>y</sub> 25)

| Эскиз | D <sub>y</sub> ,<br>мм | K <sub>vs</sub> ,<br>м <sup>3</sup> /ч | Присоединение                                                   |        | Диапазон<br>настройки<br>ΔP <sub>рег</sub> , бар | Кодовый<br>номер | Диапазон<br>настройки<br>ΔP <sub>рег</sub> , бар | Кодовый<br>номер |
|-------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|------------------|
|       | 15                     | 4,0                                    | Цилиндрическая<br>наружная<br>трубная<br>резьба по<br>ISO 228/1 | G ¾ A  | 0,2–1,0                                          | 003H6602         | 0,3–2,0                                          | 003H6605         |
|       | 20                     | 6,3                                    |                                                                 | G 1 A  |                                                  | 003H6603         |                                                  | 003H6606         |
|       | 25                     | 8,0                                    |                                                                 | G 1¼ A |                                                  | 003H6604         |                                                  | 003H6607         |
|       | 32                     | 12,5                                   |                                                                 | G 1¾ A |                                                  | 003H6599         |                                                  | —                |
|       | 40                     | 16                                     |                                                                 | G 2 A  |                                                  | 003H6600         |                                                  | —                |
|       | 50                     | 20                                     |                                                                 | G 2½ A |                                                  | 003H6601         |                                                  | —                |
|       | 32                     | 12,5                                   | Фланцы, P <sub>y</sub> 25,<br>по EN 1092-2                      |        | 0,2–1,0                                          | 003H6608         | 0,3–2,0                                          | 003H6611         |
|       | 40                     | 16                                     |                                                                 |        |                                                  | 003H6609         |                                                  | 003H6612         |
|       | 50                     | 20                                     |                                                                 |        |                                                  | 003H6610         |                                                  | 003H6613         |

**Номенклатура и коды  
для оформления заказа**  
(продолжение)

**Дополнительные принадлежности**

| Эскиз | Наименование                                          | Д <sub>y</sub> , мм | Присоединение                                    | Кодовый номер     |
|-------|-------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-------------------|
|       | Приварные соединительные фитинги                      | 15                  | —                                                | 003H6908          |
|       |                                                       | 20                  |                                                  | 003H6909          |
|       |                                                       | 25                  |                                                  | 003H6910          |
|       |                                                       | 32                  |                                                  | 003H6911          |
|       |                                                       | 40                  |                                                  | 003H6912          |
|       |                                                       | 50                  |                                                  | 003H6913          |
|       | Резьбовые соединительные фитинги (с наружной резьбой) | 15                  | Коническая наружная трубная резьба по EN 10266-1 | R 1/2" 003H6902   |
|       |                                                       | 20                  |                                                  | R 3/4" 003H6903   |
|       |                                                       | 25                  |                                                  | R 1" 003H6904     |
|       |                                                       | 32                  |                                                  | R 1 1/4" 003H6905 |
|       | Фланцевые соединительные фитинги                      | 15                  | Фланцы, P <sub>y</sub> 25, по EN 1092-2          | 003H6915          |
|       |                                                       | 20                  |                                                  | 003H6916          |
|       |                                                       | 25                  |                                                  | 003H6917          |

**Запасные детали**

| Эскиз | Наименование                                                  | Диапазон настройки, ΔP <sub>рег</sub> бар | Кодовый номер |
|-------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------|
|       | Регулирующий блок с настроечной рукояткой (P <sub>y</sub> 16) | 0,05–0,5                                  | 003H6823      |
|       |                                                               | 0,2–1,0                                   | 003H6824      |
|       | Регулирующий блок с настроечной рукояткой (P <sub>y</sub> 25) | 0,2–1,0                                   | 003H6834      |
|       |                                                               | 0,3–2,0                                   | 003H6835      |

**Технические  
характеристики**
**Клапан (для AVPA P<sub>y</sub> 16)**

|                                                    |         |                                                         |     |     |
|----------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|-----|-----|
| Условный проход Д <sub>y</sub>                     | мм      | 15                                                      | 20  | 25  |
| Пропускная способность K <sub>vs</sub>             | м³/ч    | 4,0                                                     | 6,3 | 8,0 |
| Коэффициент начала кавитации Z*                    |         | ≥ 0,6                                                   |     |     |
| Условное давление P <sub>y</sub>                   | бар     | 25                                                      |     |     |
| Макс. перепад давлений на клапане ΔP <sub>кл</sub> | бар     | 12                                                      |     |     |
| Регулируемая среда                                 |         | Вода или 30% водный раствор гликоля                     |     |     |
| pH регулируемой среды                              |         | 7–10                                                    |     |     |
| Температура регулируемой среды T                   | °C      | 2–150                                                   |     |     |
| Присоединение                                      | Клапан  | С наружной резьбой                                      |     |     |
|                                                    | Фитинги | Приварные, резьбовые (с наружной резьбой) или фланцевые |     |     |

**Материалы**

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Корпус клапана   | Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)           |
| Седло клапана    | Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571         |
| Золотник клапана | Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As |
| Уплотнения       | EPDM                                     |

\* Для клапанов Д<sub>y</sub> = 25 мм и выше значение Z приведено при K<sub>v</sub>/K<sub>vs</sub> ≤ 0,5

**Регулирующий блок (для AVPA P<sub>y</sub> 16)**

|                                                                                   |     |          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|
| Площадь диафрагмы                                                                 | см² | 39       |         |
| Условное давление P <sub>y</sub>                                                  | бар | 16       |         |
| Диапазон настройки перепада давлений ΔP <sub>рег</sub> и цвет настроечной пружины | бар | 0,05–0,5 | 0,2–1,0 |
|                                                                                   |     | Серый    | Черный  |

**Материалы**

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| Корпус регулирующей диафрагмы | Оцинкованная сталь по DIN 1624, № 1.0338 |
| Диафрагма                     | EPDM                                     |
| Импульсная трубка             | Медная трубка Ø 6 × 1 мм                 |

**Технические характеристики**  
(продолжение)

**Клапан** (для AVPA P<sub>y</sub> 25)

|                                                    |         |                                     |     |                                   |      |    |    |
|----------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|-----|-----------------------------------|------|----|----|
| Условный проход D <sub>y</sub>                     | мм      | 15                                  | 20  | 25                                | 32   | 40 | 50 |
| Пропускная способность K <sub>vs</sub>             | м³/ч    | 4,0                                 | 6,3 | 8,0                               | 12,5 | 16 | 20 |
| Коэффициент начала кавитации Z*                    |         | ≥ 0,6                               |     |                                   |      |    |    |
| Условное давление P <sub>y</sub>                   | бар     | 25                                  |     |                                   |      |    |    |
| Макс. перепад давлений на клапане ΔP <sub>кл</sub> | бар     | 12                                  |     |                                   |      |    |    |
| Регулируемая среда                                 |         | Вода или 30% водный раствор гликоля |     |                                   |      |    |    |
| pH регулируемой среды                              |         | 7–10                                |     |                                   |      |    |    |
| Температура регулируемой среды T <sub>макс</sub>   | °C      | 2–150                               |     |                                   |      |    |    |
| Присоединение                                      | Клапан  | С наружной резьбой                  |     | С наружной резьбой или с фланцами |      |    |    |
|                                                    | Фитинги | Приварные или фланцевые             |     | Приварные                         |      |    |    |
|                                                    |         | Резьбовые (с наружной резьбой)      |     | —                                 |      |    |    |

**Материалы**

|                  |                                          |                                |                                                     |
|------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Корпус клапана   | Резьбовой                                | Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5) | Высокопрочный чугун<br>EN-GJS-400-18-LT<br>GGG 40.3 |
|                  | Фланцевый                                | —                              |                                                     |
| Седло клапана    | Нержавеющая сталь, мат. № 1.4571         |                                |                                                     |
| Золотник клапана | Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As |                                |                                                     |
| Уплотнения       | EPDM                                     |                                |                                                     |

\* Для клапанов D<sub>y</sub> = 25 мм и свыше значение Z приведено при K<sub>v</sub>/K<sub>vs</sub> ≤ 0,5.

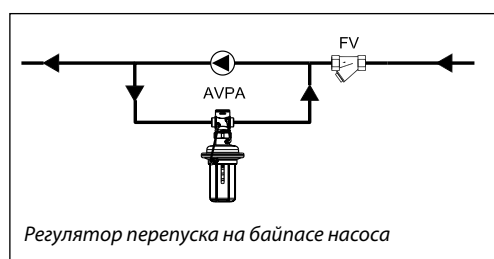
**Регулирующий блок** (для AVPA P<sub>y</sub> 25)

|                                                                                   |     |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|---------|
| Площадь диафрагмы                                                                 | см² | 54      |         |
| Условное давление P <sub>y</sub>                                                  | бар | 25      |         |
| Диапазон настройки перепада давлений ΔP <sub>рег</sub> и цвет настроечной пружины | бар | 0,2–1,0 | 0,3–2,0 |
|                                                                                   |     | Желтый  | Красный |

**Материалы**

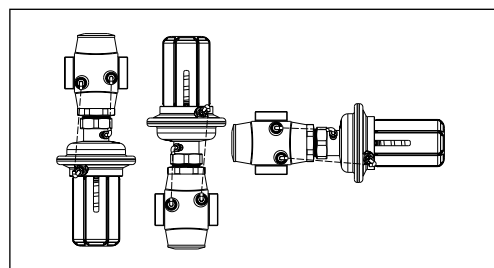
|                               |                                    |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| Корпус регулирующей диафрагмы | Верхняя часть (со стороны клапана) | Нержавеющая сталь, No.1.4301             |
|                               | Нижняя часть (со стороны рукоятки) | Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As |
| Диафрагма                     | EPDM                               |                                          |
| Импульсная трубка             | Медная трубка Ø 6 × 1 мм           |                                          |

**Пример применения**

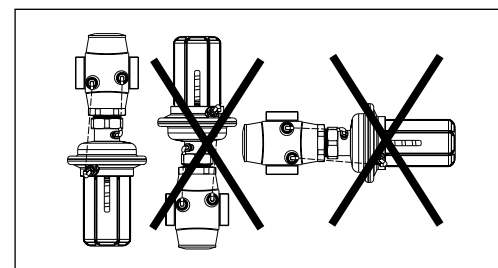


**Монтажные положения**

При температуре регулируемой среды до 100 °C регуляторы могут быть установлены в любом положении.

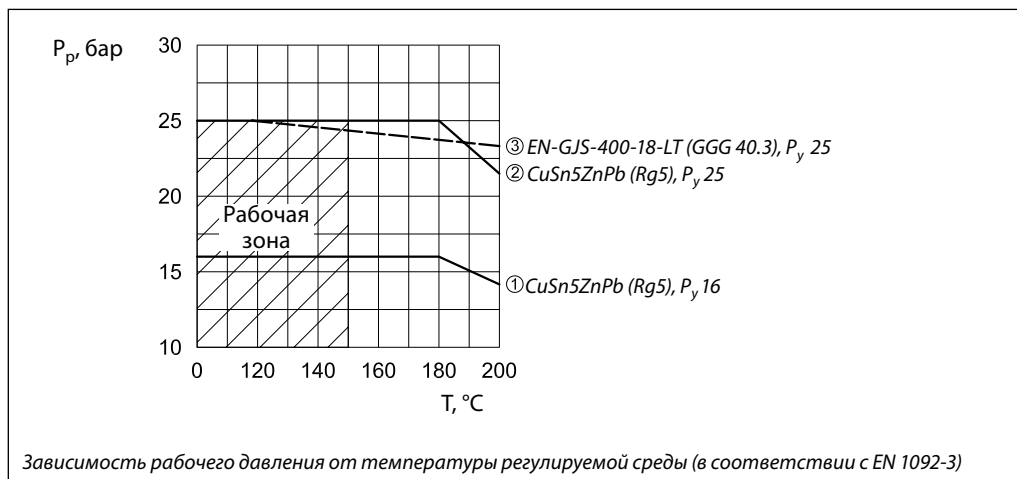


При более высокой температуре среды регуляторы следует устанавливать только на горизонтальном трубопроводе регулирующим блоком вниз.

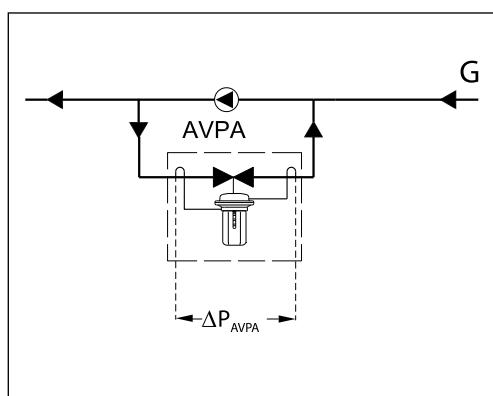


# Техническое описание Клапан – регулятор перепуска AVPA (P<sub>y</sub> 16 и P<sub>y</sub> 25)

## Условия применения



## Пример выбора регулятора



### Исходные данные

$G = 3,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ .  
 $\Delta P_{AVPA} = \Delta P_{\text{пер}} = 1,4 \text{ бар}$ .  
 $P_y = 25 \text{ бар}$ .

### Примечание.

Потери давления в трубопроводах, арматуре и др. в данном примере не учитываются.

### Решение

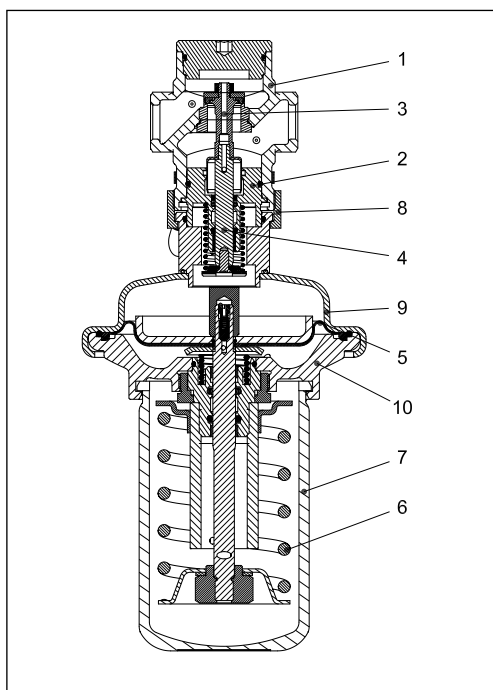
$$1. \quad K_v = \frac{G}{\sqrt{\Delta P_{AVPA}}} = \frac{3,5}{\sqrt{1,4}} = 2,96 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

2. Рекомендуется принимать к установке регулятор, у которого:  
 $K_{vs} \geq 1,2 \cdot K_v = 1,2 \cdot 2,96 = 3,55 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Из таблицы (стр. 123) выбирается регулятор AVPA P<sub>y</sub> = 25 бар, D<sub>y</sub> = 15 мм, K<sub>vs</sub> = 4 м<sup>3</sup>/ч и ΔP<sub>пер</sub> = 0,3–2,0 бар.

### Устройство

1. Корпус клапана
2. Вставка клапана
3. Разгруженный по давлению золотник клапана
4. Шток клапана
5. Регулирующая диафрагма
6. Настроечная пружина
7. Настроечная рукоятка (с возможностью пломбирования)
8. Соединительная гайка
9. Верхняя часть корпуса регулирующей диафрагмы
10. Нижняя часть корпуса регулирующей диафрагмы



### Принцип действия

Импульсы давлений до и после регулятора передаются по встроенным импульсным трубкам в полости диафрагменного элемента. При отклонении разности давлений от заданной величины диафрагма прогибается и перемещает золотник клапана. Клапан является нормально закрытым и открывается при увеличении разности давлений.

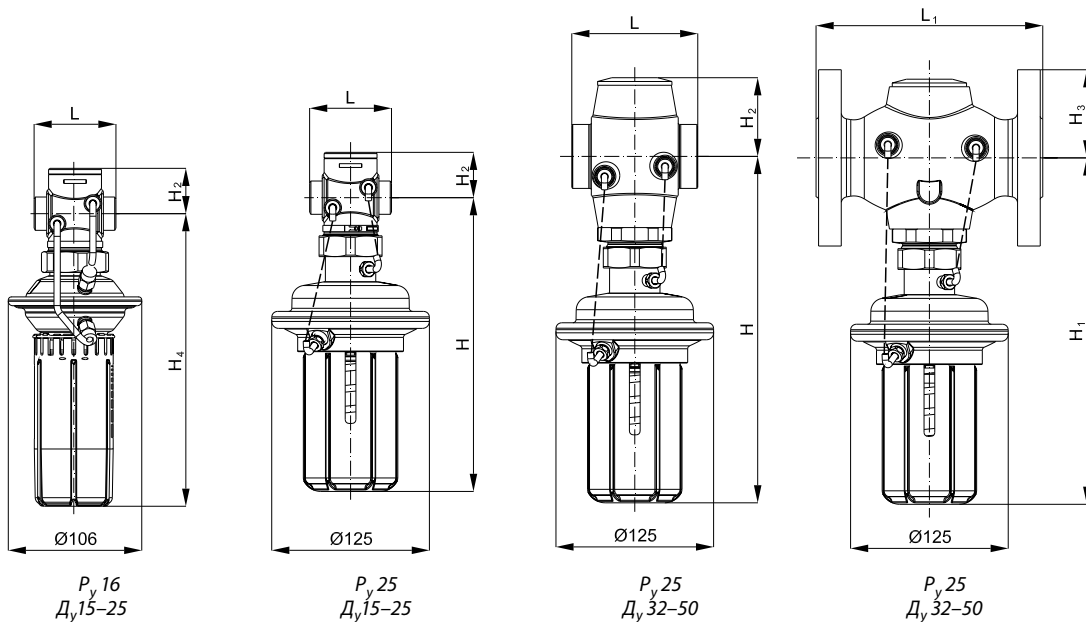
Регулятор снабжен предохранительным клапаном, который защищает регулируемую диафрагму от слишком большого перепада давлений (свыше 2,5–3 бар).

### Настройка

Настройка регулятора на требуемый перепад давлений осуществляется путем изменения сжатия настроечной пружины поворотом рукоятки с использованием диаграмм настройки (см. соответствующие инструкции) или манометров.

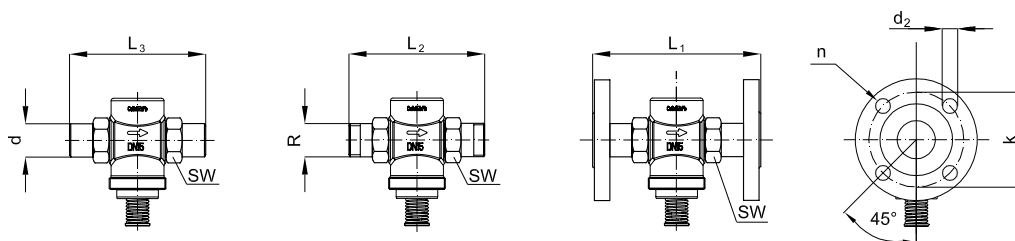
Техническое описание Клапан – регулятор перепуска AVPA (P<sub>y</sub> 16 и P<sub>y</sub> 25)

Габаритные и присоединительные размеры



| Д <sub>у</sub> , мм |                   | 15             | 20             | 25             | 32             |                | 40             |                | 50             |                |      |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
|                     |                   | резьбо-<br>вой | резьбо-<br>вой | резьбо-<br>вой | резьбо-<br>вой | фланце-<br>вый | резьбо-<br>вой | фланце-<br>вый | резьбо-<br>вой | фланце-<br>вый |      |
| L                   | мм                | 65             | 70             | 75             | 100            |                | 110            |                | 130            |                |      |
| L <sub>1</sub>      |                   | —              | —              | —              | 180            |                | 200            |                | 230            |                |      |
| H                   |                   | 233            | 233            | 233            | 275            |                | 275            |                | 275            |                |      |
| H <sub>1</sub>      |                   | —              | —              | —              | 275            |                | 275            |                | 275            |                |      |
| H <sub>2</sub>      |                   | 34             | 34             | 37             | 62             |                | 62             |                | 62             |                |      |
| H <sub>3</sub>      |                   | —              | —              | —              | 70             |                | 75             |                | 82             |                |      |
| H <sub>4</sub>      |                   | 232            | 232            | 232            | —              |                | —              |                | —              |                |      |
| Масса               | P <sub>у</sub> 16 | кг             | 1,8            | 1,8            | 2,0            | —              |                | —              |                | —              |      |
|                     | P <sub>у</sub> 25 |                | 3,5            | 5,5            | 3,7            | 5,8            | 10,4           | 5,9            | 11,9           | 6,6            | 13,9 |

Примечание. Другие размеры фланцев см. в нижеприведенной таблице.



| $D_y$ , мм                   |     | 15        | 20        | 25         | 32         | 40        | 50         |
|------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| SW                           | мм  | 32 (G ¾A) | 41 (G 1A) | 50 (G 1¼A) | 63 (G 1¾A) | 70 (G 2A) | 82 (G 2½A) |
| d                            |     | 21        | 26        | 33         | 42         | 47        | 60         |
| R <sup>1)</sup>              |     | ½         | ¾         | 1          | 1 ¼        | —         | —          |
| L <sub>1</sub> <sup>2)</sup> |     | 130       | 150       | 160        | —          | —         | —          |
| L <sub>2</sub>               |     | 131       | 144       | 160        | 177        | —         | —          |
| L <sub>3</sub>               |     | 139       | 154       | 159        | 184        | 204       | 234        |
| k                            |     | 65        | 75        | 85         | 100        | 110       | 125        |
| d <sub>2</sub>               |     | 14        | 14        | 14         | 18         | 18        | 18         |
| n                            | шт. | 4         | 4         | 4          | 4          | 4         | 4          |

<sup>1)</sup> Наружная коническая трубная резьба по EN 10266-1.

<sup>2)</sup> Фланцы, P<sub>y</sub> 25, по EN 1092-2.