



EN 215-1



Прямые клапаны VDN2...



Угловые клапаны VEN2...



Реверсивные угловые клапаны VUN2...



## Радиаторные клапаны

По нормам NF, для 2-трубных систем отопления

**VDN2...**  
**VEN2...**  
**VUN2...**

- Корпуса клапанов из латуни, матовые никелированные;
- DN 10, DN 15 и DN 20 (VDN2..., VEN2...);
- Встроенная предустановка значений  $k_v$ ;
- Внутренняя и наружная резьба (Rp/R) по ISO 7-1;
- Ручка / защитная крышка входят в комплект;
- Могут быть объединены с термостатическими приводами RTN..., моторными приводами SSA..., термоприводами STA..3.. или RF-приводами SSA955.

### Применение

Радиаторные клапаны используются в отопительных установках горячей воды для ручного регулирования температуры помещения или зоны. Они рекомендуются для установки во всех помещениях с различным теплоснабжением или в помещениях с различным уровнем температуры.

## Краткая характеристика типов клапанов

| Тип прямых клапанов | Тип угловых клапанов | Тип реверсивных угловых клапанов | DN | Значение $k_v$ [m <sup>3</sup> /h] диапазон ставок | Значение $k_v$ [m <sup>3</sup> /h] при P-диап. = 2 К |
|---------------------|----------------------|----------------------------------|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| VDN210              | VEN210               |                                  | 10 | 0.09...0.63                                        | 0.43                                                 |
|                     |                      | VUN210                           |    | 0.14...0.60                                        |                                                      |
| VDN215              | VEN215               |                                  | 15 | 0.10...0.89                                        | 0.52                                                 |
|                     |                      | VUN215                           |    | 0.13...0.77                                        |                                                      |
| VDN220              | VEN220               |                                  | 20 | 0.31...1.41                                        | 0.71                                                 |

## Заказ

Пример:

| Номер продукта | Номер заказа | Описание            | Количество |
|----------------|--------------|---------------------|------------|
| VDN220         | VDN220       | Прямой клапан       | 2          |
| ATN2           | ATN2         | Защита от демонтажа | 1          |

Поставка

Клапаны и аксессуары упаковываются отдельно.

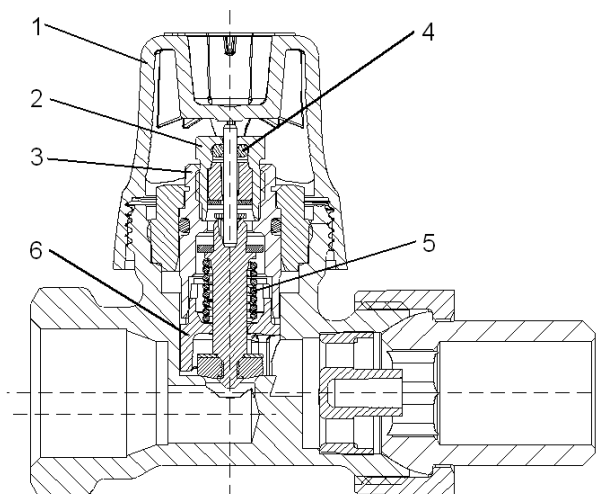
## Комбинации оборудования

| Продукция                  | Типы                           | Спецификация |
|----------------------------|--------------------------------|--------------|
| Термостатические приводы   | RTN...                         | N2111        |
| Моторные приводы           | SSA31... / SSA61... / SSA81... | N4893        |
| RF-приводы                 | SSA955                         | N2700        |
| Электротермические приводы | STA...3..                      | N4884        |

## Конструкция / принцип работы

Скорость потока можно предварительно настроить с помощью отверстия. Ход штока происходит независимо от предварительной настройки, осуществляемой защитной крышкой.

- 1 Ручка / защитная крышка
- 2 Уплотнительный сальник
- 3 Вкладыш клапана
- 4 Кольцевое уплотнение
- 5 Возвратная пружина
- 6 Отверстие



## Функции и преимущества

- Клапаны удовлетворяют стандарту EN 215;
- Уплотнительный сальник можно менять даже когда установка находится под давлением (инструменты не нужны).



Технические замечания

Номера предустановок даны в таблице вместе со значениями  $k_v$  (см. стр. 4) и на схемах определения размеров клапанов (см. стр. 5-7).

1. Рассчитайте объемный расход воды  $\dot{V}_{100}$

$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1.163 \times \Delta T \times f_1} \text{ [м}^3\text{/ч]}$$

$Q_{100}$  = Запрос на нагрев [кВт]  
 $\Delta T$  = перепад температуры [K]  
 1.163 = константа воды  
 $f_1$  = поправочный коэффициент = 1 для воды

2. Определите перепад давления  $\Delta p_{v100}$  при полностью открытом клапане  
 В большинстве типов установок нормальной считается разница давления  $\Delta p_{v100}$ , равная 0,05-0,2 бар.

3. Расчет номинального значения расхода  $k_v$

$$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\Delta p_{v100}}} \text{ [м}^3\text{/h]}$$

$\Delta p_{v100}$  = разница давления в клапане [бар]

Пример:

|                                      |                                               |                                       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Запрос на нагрев                     | $Q_{100}$                                     | = 1,2 кВт                             |
| Дифференциал температуры             | $\Delta T$                                    | = 20 К                                |
| Объем воды                           | $\dot{V}_{100} = \frac{1.2}{1.163 \times 20}$ | = 0,052 м <sup>3</sup> /ч<br>= 52 л/ч |
| Требуемый перепад давления в клапане | $\Delta p_{v100}$                             | = 0,1 бар                             |
| Расход                               | $k_v = \frac{0.052}{\sqrt{0.1}}$              | = 0,17 м <sup>3</sup> /ч              |

**Решение**

В соответствии со схемой (см. «Определение размеров клапана») или таблицу со значениями  $k_v$ ) предустановка для клапана VDN210 3/8" равна 2.

**Советы**

- Добиться малошумной работы можно, выбрав насос, который создает давление, не большее, чем необходимо для перемещения требуемого объема воды.
- Для предотвращения попадания в клапан посторонних частиц рекомендуется ставить фильтр перед клапаном.

### Значения $k_v$

Значение  $k_v$  дает объемный расход воды  $\dot{V}_{100}$  в м<sup>3</sup>/ч при перепаде давления  $\Delta p_{V100}$  в клапане в 1 бар.

### Значения $k_v$ [м<sup>3</sup>/ч] при различных предустановленных положениях

|                                                           |          |          |          |          |          |          |                       |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| Диапазон регулирования приводами SSA.. и STA..3..         | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        |                       |
| Диапазон регулирования термостатическими приводами RTN... | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        | ✓        |          | ✓                     |
| <b>Номера предустановок</b>                               | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>N</b> | <b>N<sup>1)</sup></b> |
| VDN210 / VEN210                                           | 0,09     | 0,18     | 0,26     | 0,33     | 0,48     | 0,63     | 0,43                  |
| VDN215 / VEN215                                           | 0,10     | 0,20     | 0,31     | 0,45     | 0,69     | 0,89     | 0,52                  |
| VDN220 / VEN220                                           | 0,31     | 0,41     | 0,54     | 0,83     | 0,91     | 1,41     | 0,71                  |
| VUN210                                                    | 0,14     | 0,28     | 0,38     | 0,49     | 0,53     | 0,60     | 0,43                  |
| VUN215                                                    | 0,13     | 0,23     | 0,34     | 0,52     | 0,66     | 0,77     | 0,50                  |

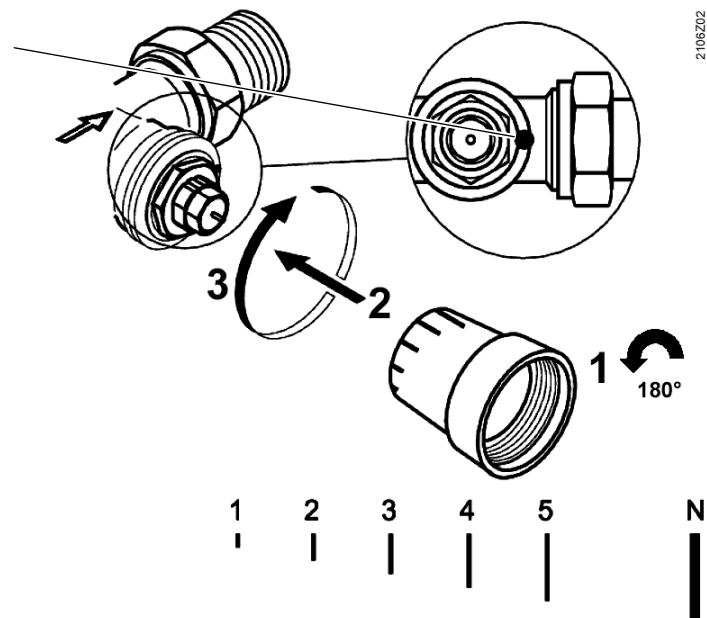
<sup>1)</sup> значение  $k_v$  на диапазоне пропорциональности в 2 К.

### Настройка значений $k_v$

Значения  $k_v$  могут быть установлены на головке клапана за 5 шагов + N (полностью открыто), с помощью защитной крышки, которую можно поворачивать на 180°.



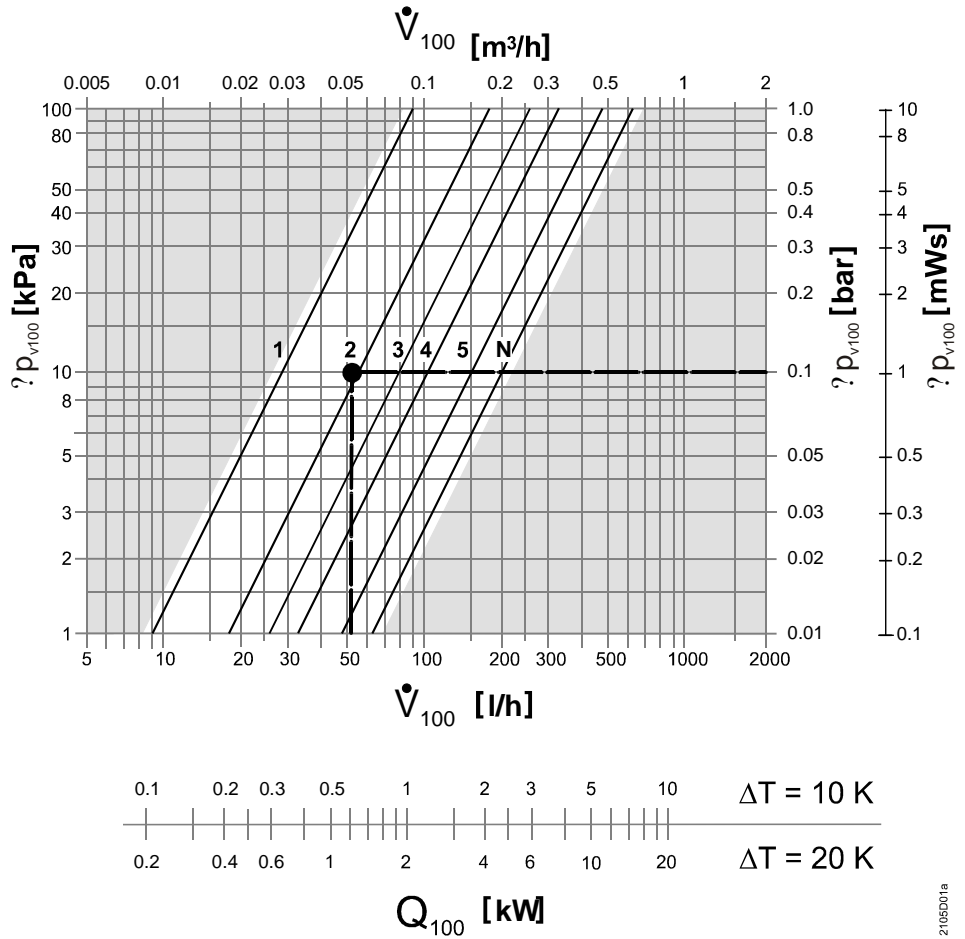
Обратите внимание на маркировку на внешней стороне клапана!



2106202

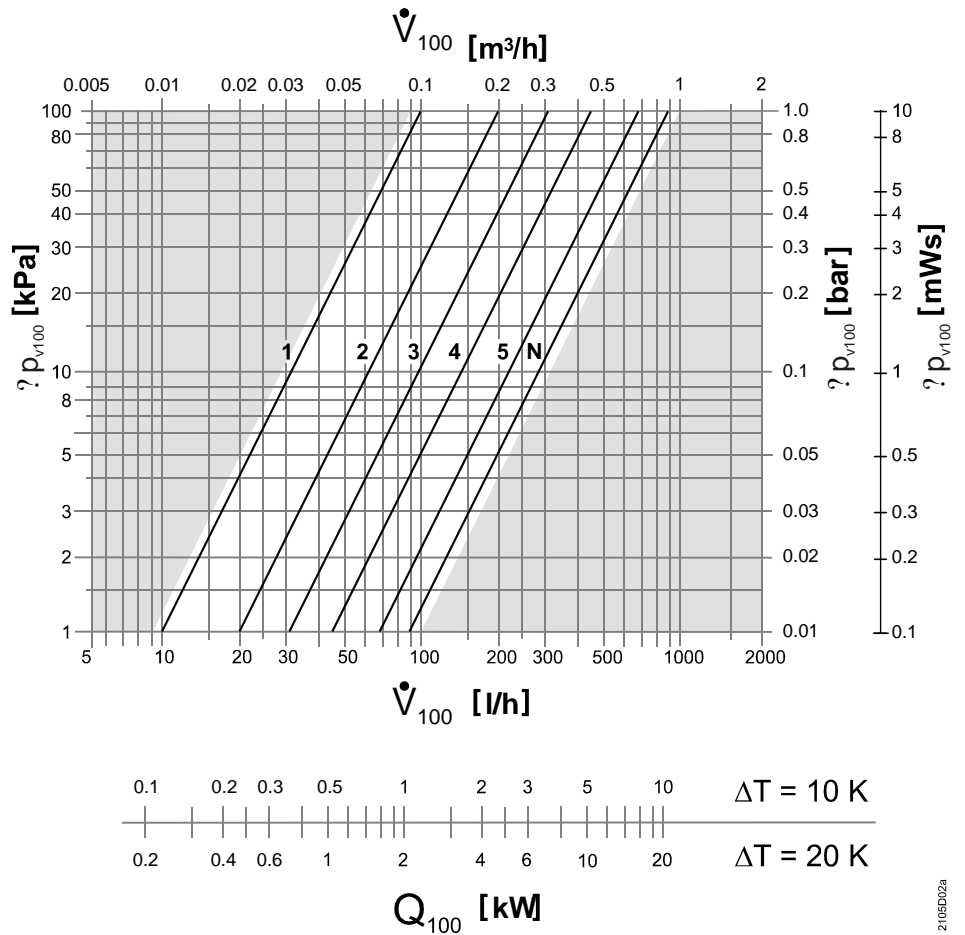
Определение размеров клапана

VDN210  
VEN210



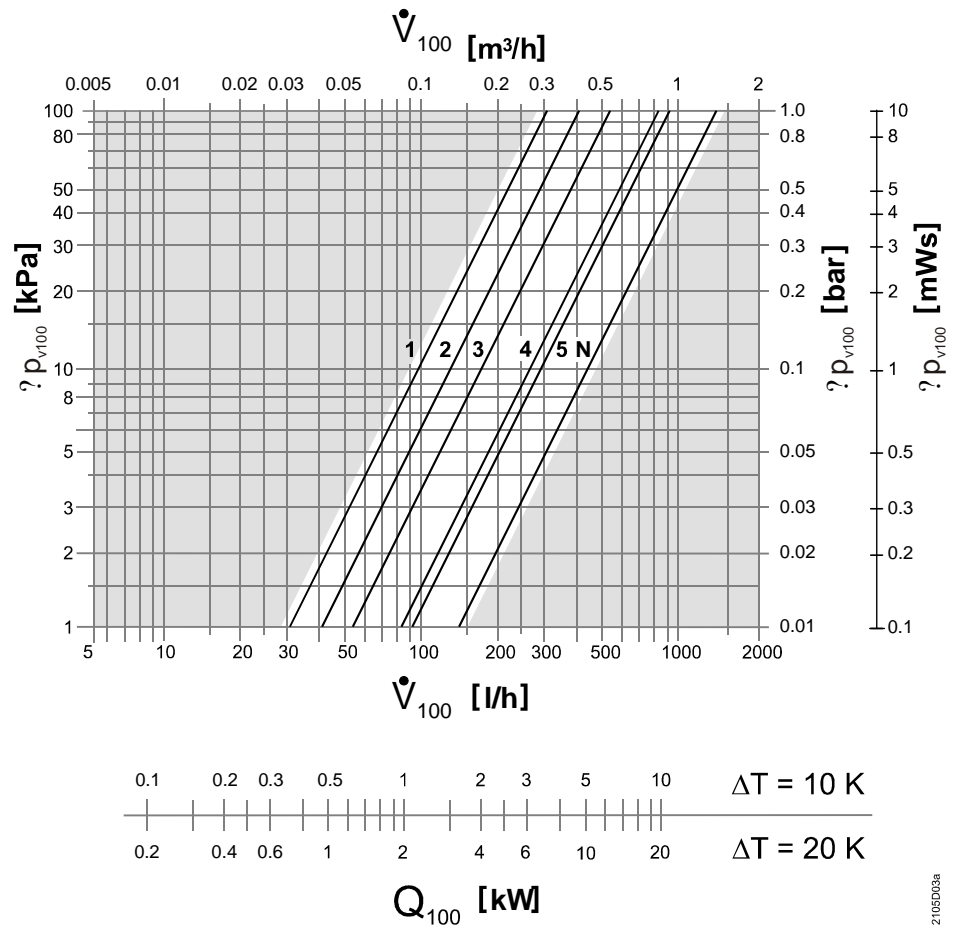
2105D01a

VDN215  
VEN215



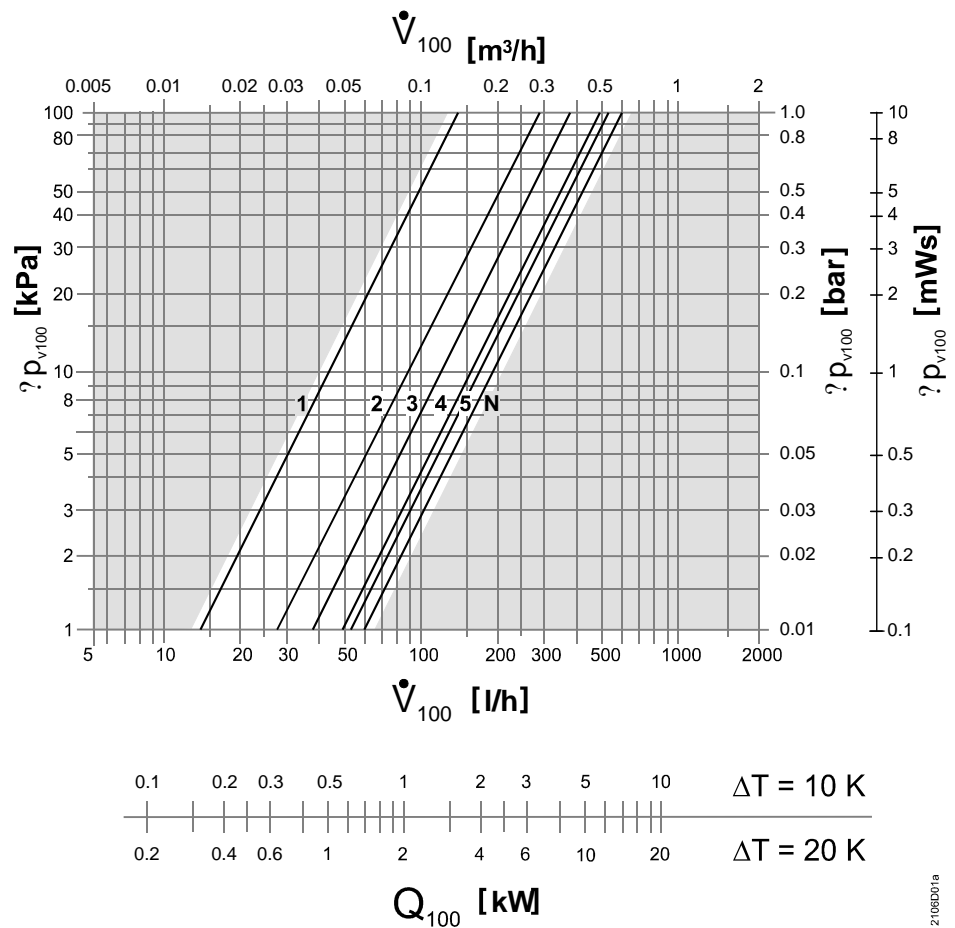
2105D02a

VDN220  
VEN220

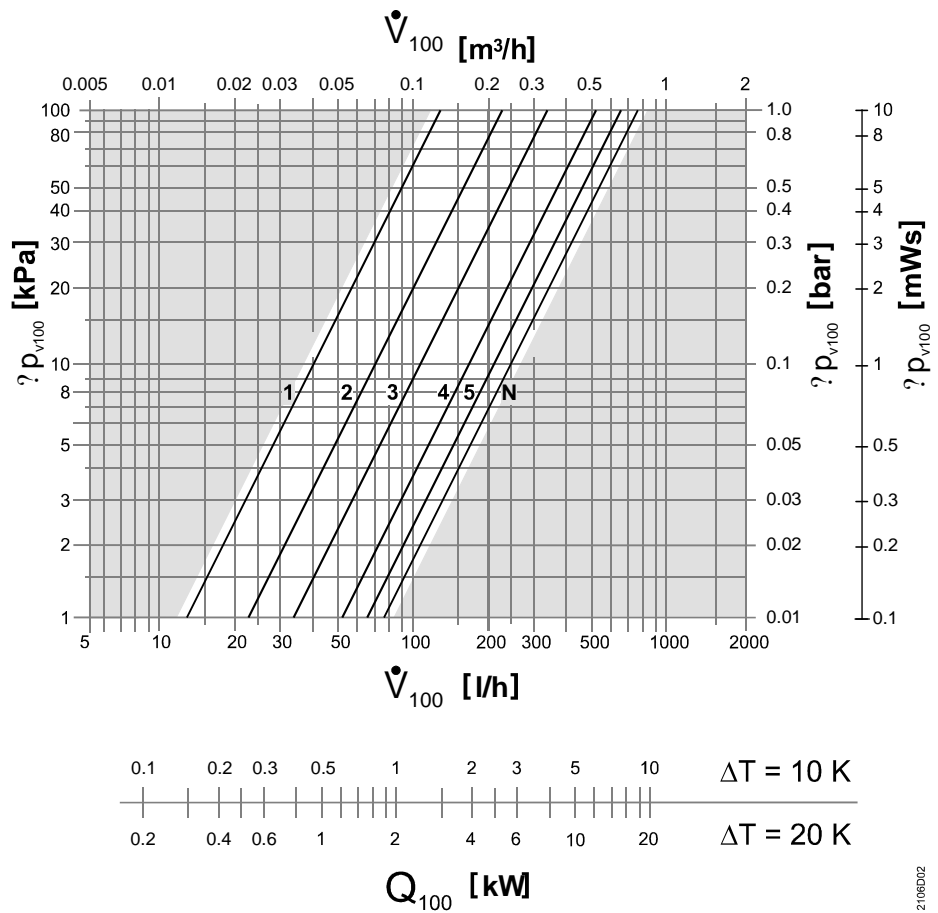


2105D03a

VUN210



2106D01a



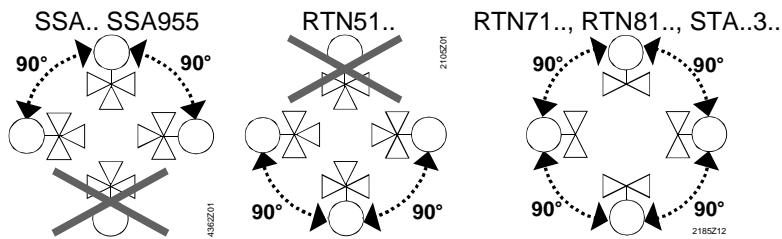
2106D02

**Примечания**

**Монтаж**

- Инструкции по монтажу напечатаны на упаковке. Положение монтажа зависит от выбранного привода.
- Клапаны поставляются предустановленными на N (полностью открыто)
- Для правильного функционирования термостатических головок и электронных приводов необходимо руководствоваться доступными вариантами монтажа и условиями монтажа.

**Ориентация**



**Техобслуживание**

Клапаны не требуют технического обслуживания.

**Ремонт**

В случае утечки меняется уплотнительный сальник. Клапаны не могут ремонтироваться: они заменяются полностью.

**Утилизация**



Клапан запрещено утилизировать вместе с бытовыми отходами. В соответствии с законодательством или с точки зрения защиты окружающей среды может потребоваться специальная утилизация отдельных компонентов клапана.

**Необходимо строго соблюдать действующие местные нормы.**

## Гарантия

Достижение технических показателей гарантируется только при использовании вместе с контроллерами и приводами «Сименс», указанными в разделе «Комбинации оборудования» на странице 2.

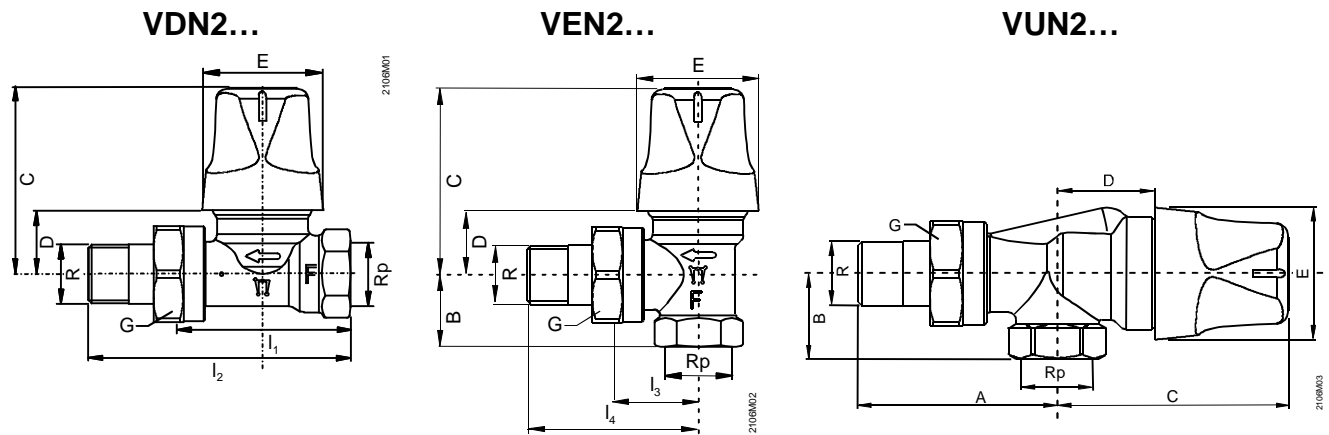
**При использовании клапанов с приводами других производителей корректность работы должны быть обеспечена пользователем. При этом любая гарантия компании «Сименс» аннулируется.**

## Технические характеристики

|                                      |                                    |                                                                                                                              |            |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Функциональные характеристики</b> | Класс PN                           | PN 10                                                                                                                        |            |
|                                      | Среда <sup>1)</sup>                | Холодная и теплая вода, вода с пропиленгликолем, вода с этиленгликолем < 30%;<br>Рекомендация: очистка воды по VDI 2035      |            |
|                                      | Температура среды                  | 1...120 °C                                                                                                                   |            |
|                                      | Допустимое рабочее давление        | 1000 кПа (10 бар)                                                                                                            |            |
|                                      | Перепад давления $\Delta p_{max}$  | до 60 кПа (0,6 бар)                                                                                                          |            |
|                                      | Перепад давления $\Delta p_{v100}$ | 5...20 кПа (0,05...0,2 бар): рекоменд. диапазон                                                                              |            |
|                                      | Ход                                | Не менее 1.2 mm                                                                                                              |            |
| <b>Стандарты</b>                     | Экологическая совместимость        | ISO 14001 (Окружающая среда)<br>ISO 9001 (Качество)<br>SN 36350 (Экологически совместимая продукция)<br>RL 2002/95/EG (RoHS) |            |
| <b>Материалы</b>                     | Корпус клапана                     | латунный, матовый никелированный                                                                                             |            |
|                                      | Фитинг                             | латунный, матовый никелированный                                                                                             |            |
|                                      | Защитная крышка                    | полипропилен                                                                                                                 |            |
| <b>Размеры / вес</b>                 | Кольцевое уплотнение               | EPDM, NBR                                                                                                                    |            |
|                                      | См. «Размеры», стр. 9              |                                                                                                                              |            |
|                                      | Монтажная длина                    | EN 215                                                                                                                       |            |
|                                      | Резьба                             | Rp внутр. резьба                                                                                                             | по ISO 7-1 |
|                                      | R внеш. резьба                     | по ISO 7-1                                                                                                                   |            |
|                                      | G-резьба                           | по ISO 228-1                                                                                                                 |            |

<sup>1)</sup> в целях защиты окружающей среды предпочтителен пропиленгликоль.





| Тип    | DN | Размеры [мм]   |                |                |                |    |    |    |    |    | Резьба [дюйм] |      |     | Вес [кг] |
|--------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|----|----|----|---------------|------|-----|----------|
|        |    | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | l <sub>4</sub> | A  | B  | C  | D  | E  | Rp            | R    | G   |          |
| VDN210 | 10 | 50             | 75             |                |                |    |    | 53 | 18 | 35 | 3/8           | 3/8B | 5/8 | 0.220    |
| VDN215 | 15 | 55             | 82             |                |                |    |    | 53 | 18 | 35 | 1/2           | 1/2B | 3/4 | 0.265    |
| VDN220 | 20 | 65             | 98             |                |                |    |    | 53 | 18 | 35 | 3/4           | 3/4B | 1   | 0.385    |
| VEN210 | 10 |                |                | 24             | 49             |    | 20 | 53 | 18 | 35 | 3/8           | 3/8B | 5/8 | 0.215    |
| VEN215 | 15 |                |                | 26             | 53             |    | 23 | 53 | 18 | 35 | 1/2           | 1/2B | 3/4 | 0.260    |
| VEN220 | 20 |                |                | 30             | 63             |    | 26 | 53 | 18 | 35 | 3/4           | 3/4B | 1   | 0.360    |
| VUN210 | 10 |                |                |                |                | 51 | 22 | 60 | 25 | 35 | 3/8           | 3/8B | 5/8 | 0.285    |
| VUN215 | 15 |                |                |                |                | 57 | 27 | 61 | 26 | 35 | 1/2           | 1/2B | 3/4 | 0.330    |

| Номер продукта | DN | Компрессионные фитинги            |                       |                     |                                              |                       |                     |
|----------------|----|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
|                |    | Для медных и тонких стальных труб |                       |                     | Для пластиковых труб с алюминиевой подложкой |                       |                     |
|                |    | Тип                               | Соединение на клапане | Соединение на трубе | Тип                                          | Соединение на клапане | Соединение на трубе |
|                |    | [дюйм]                            | Ø трубы [мм]          |                     | [дюйм]                                       | Ø трубы [мм]          |                     |
| VDN210         | 10 |                                   |                       |                     |                                              |                       |                     |
| VDN215         | 15 | AVN15-15                          | ½                     | 15                  | AVN15-A16                                    | ½                     | 16 x 2              |
| VDN220         | 20 |                                   |                       |                     |                                              |                       |                     |
| VEN210         | 10 |                                   |                       |                     |                                              |                       |                     |
| VEN215         | 15 | AVN15-15                          | ½                     | 15                  | AVN15-A16                                    | ½                     | 16 x 2              |
| VEN220         | 20 |                                   |                       |                     |                                              |                       |                     |
| VUN210         | 10 |                                   |                       |                     |                                              |                       |                     |
| VUN215         | 15 | AVN15-15                          | ½                     | 15                  | AVN15-A16                                    | ½                     | 16 x 2              |