



## Малые зональные клапаны

## VD1...CLC

В соответствии со стандартом DIN, с повышенным значением  $k_v$

- Корпуса клапанов из латуни, матовые никелированные
- DN 15, DN 20 и DN 25
- Внутренняя и наружная резьба (Rp/R) в соответствии с ISO 7-1
- Ручка / защитная крышка входят в комплект
- Могут быть объединены с термостатическими приводами RTN..., моторными приводами SSA... или термоприводами STA... и STS61...

### Применение

- Для управления расходом в системах вентиляции и кондиционирования воздуха охлаждаемых потолков и оконечных устройств в закрытых контурах, например, для фэнкойлов, малых нагревателей и малых кондиционеров.
  - 2-трубные системы с 1 теплообменником для нагрева и охлаждения
  - 4-трубные системы с 2 разделенными теплообменниками для нагрева и охлаждения
- В закрытых системах отопления:
  - Различных этажей в здании
  - Квартир
  - Комнат

## Краткая характеристика типов клапанов

Тип клапанов	DN	$k_v$ [m <sup>3</sup> /h]
VD115CLC	15	0.25...1.9
VD120 CLC	20	0.25...2.6
VD125 CLC	25	0.25...2.6

### Заказ

В заказе указывайте, пожалуйста, количество, наименование и тип.

Пример: 2 радиаторных клапана VD120CLC

### Комплектность

Клапаны, приводы и аксессуары упаковываются отдельно.

### Комбинации оборудования

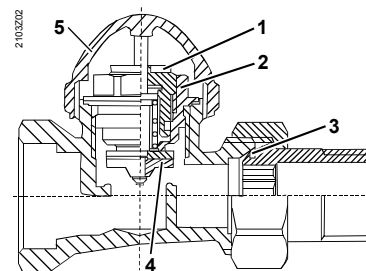
Продукция	Типы	Спецификация
Электромоторные приводы	SSA31... / SSA61... <sup>1)</sup> / SSA81...	N4893
	SSA955 <sup>2)</sup>	N2700
Термические приводы 2-позиционные	STA21 / STA71	N4877
Термические приводы DC 0...10 V	STS61...	N4880

- <sup>1)</sup> Предустановка объемного расхода: > 1.5 мм хода штока.  
Если ход штока менее, чем 1.5 мм, самокалибровка невозможна и клапан с приводом остаются заблокированными.
- <sup>2)</sup> Предустановка объемного расхода: > 0.5 мм хода штока.  
Если ход штока менее, чем 0.5 мм, самокалибровка невозможна и клапан с приводом остаются заблокированными.

### Конструкция

Возможна предустановка объемного расхода посредством ограничения хода. Регулировочный винт со шкалой от 0 до 7 находится под защитной крышкой.

- 1 Сальник с кольцом предустановки
- 2 Втулка клапана
- 3 Фитинг с уплотнительным кольцом
- 4 Шток с гибким кольцом
- 5 Все клапаны укомплектованы защитной крышкой. Эта крышка помогает регулировать клапан при испытании давлением установки и ручном регулировании для управления установкой в фазе создания.



### Технические замечания

Значения для предустановки даны в таблице со значениями  $k_v$  (см. стр. 3) и в разделе определения размеров (см. стр. 4).

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

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

$Q_{100}$  = требование тепла / холода [kW]  
 $\Delta T$  = перепад температуры [K]  
 1.163 = постоянная воды  
 $f_1$  = поправочный коэффициент = 1 для воды

2. Определите перепад давления  $\Delta p_{v100}$  через полностью открытый клапан  
В большинстве типов установок перепад давления  $\Delta p_{v100}$  от 0.05 до 0.2 bar (5 to 20 kPa).

3. Рассчитайте номинальный расход  $k_v$

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

$\Delta p_{v100}$  = перепад давления через полностью открытый клапан [bar]

Пример:

Требование тепла	$Q_{100}$	= 4.7 kW
Перепад температуры	$\Delta T$	= 8 K
Объемный расход воды	$V_{100} = \frac{4.7}{1.163 \times 8}$	= 0.51 m <sup>3</sup> /h (510 l/h)
Требуемый перепад давления в клапане	$\Delta p_{v100}$	= 0.1 bar
Расход	$k_v = \frac{0.51}{\sqrt{0.1}}$	= 1.61 m <sup>3</sup> /h

### Решение

Исходя из графика (см. «Графики для определения размеров») или таблицы со значениями  $k_v$ , рекомендуется предустановка 6 для VD120CLC.


### Советы

- Добиться малозумной работы можно, выбрав насос, который создает давление, не большее, чем необходимо для перемещения требуемого объема воды.
- Для предотвращения попадания в клапан посторонних частиц рекомендуется на установке поставить фильтр.
- Если не выполнялся расчет перепада давления, предустановка должна быть настроена на перепад давления  $\Delta p_{v100}$  0.1 bar (10 kPa).

### Характеристики клапана

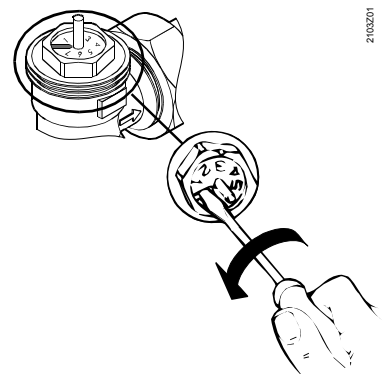
Значения  $k_v$  для различных значений предустановок [m<sup>3</sup>/h]

Значения для предустановок	0 <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7	0 <sup>2)</sup>
Valve stroke [mm]	0	0.188	0.375	0.563	0.75	0.938	1.125	1.313	1.5
VD115CLC	0	0.25	0.65	0.88	1.12	1.30	1.46	1.57	1.90
VD120CLC	0	0.25	0.60	0.91	1.18	1.43	1.64	1.85	2.60
VD125CLC	0	0.25	0.60	0.91	1.18	1.43	1.64	1.85	2.60
Отклонения расхода [± %]	0	60	30	20	10	10	10	10	10

 Предустановки < 5 не рекомендуются, т.к. разрешение хода штока слишком мало.

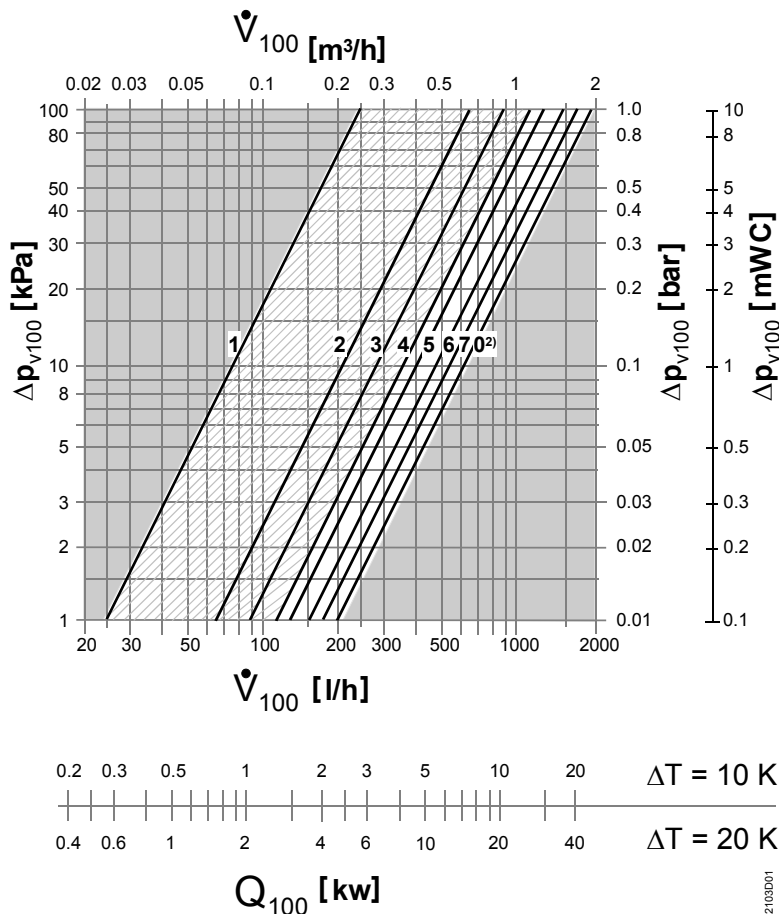
### Примечания

- Значения  $k_v$  задают объемный расход  $\dot{V}$  в m<sup>3</sup>/h через клапан при перепаде давления  $\Delta p$  в 1 bar.
- Предустановочное кольцо допускает два полных оборота. Значения, данные в таблице (0<sup>1)</sup>... 0<sup>2)</sup> определены для первого оборота. Во время второго оборота (0<sup>2)</sup>...6) шток постепенно поднимается до 2.5 mm (клапан полностью открыт), но значения  $k_v$  не превышают 0<sup>2)</sup>.
- Клапаны, снабженные предустановочным кольцом полностью открыты (значение 0<sup>2)</sup>). Для задания предустановочного значения кольцо сначала должно быть полностью закрыто, и только потом можно установить требуемое значение. Маркировка на различных типах может различаться.



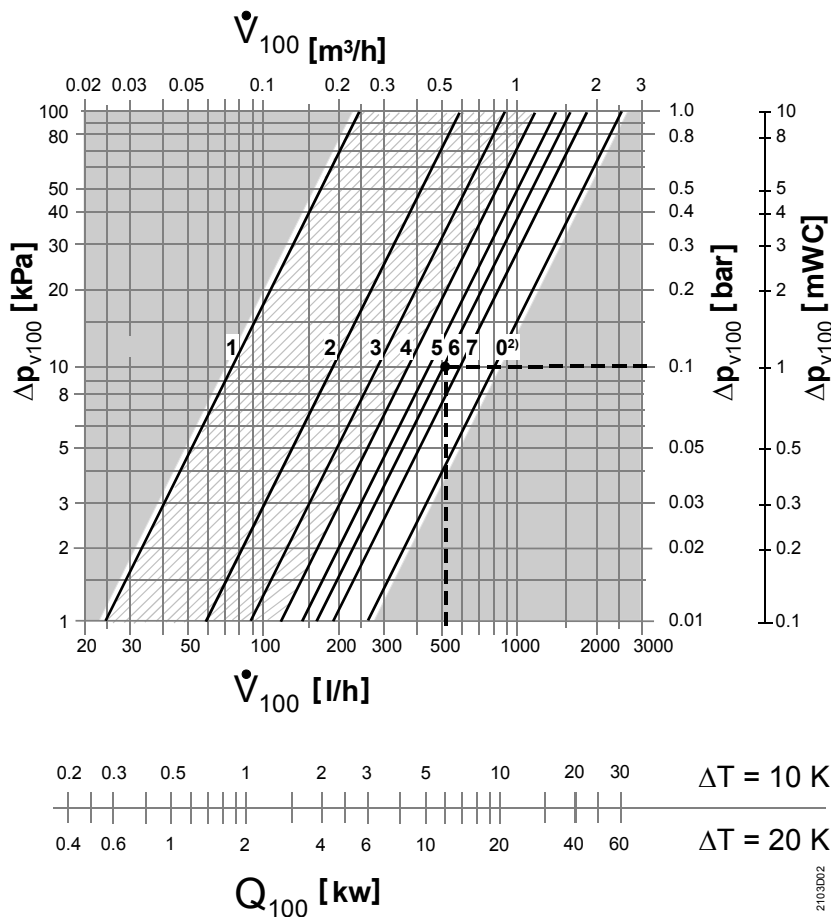
2103201

VD115CLC



2103D01

VD120CLC  
VD125CLC

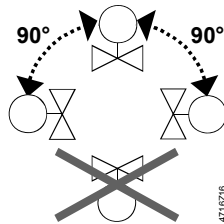


2103D02

## Монтаж

- Чтобы гарантировать правильную работу термостатических головок и приводов с электромотором, обеспечьте правильный монтаж.
- VD1...CLC без подключения привода остаются открытыми.

### Ориентация



## Техническое обслуживание и ремонт

Клапаны VD...CLC не требуют технического обслуживания.

### Ремонт

Клапаны не подлежат ремонту. Их следует полностью заменять.

### Утилизация



Клапан не должен утилизироваться 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 местные нормы.**

## Гарантия

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

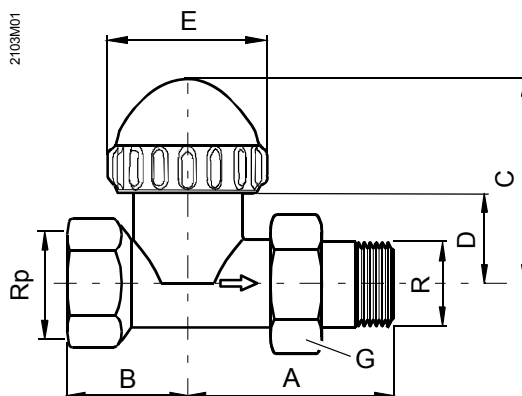
**При использовании клапанов с приводами других производителей компания Siemens Switzerland Ltd / HVAC Products не гарантирует правильную работоспособность.**

## Технические характеристики

<b>Функциональные характеристики</b>	PN класс	PN 10
	Рабочая среда	охлажденная вода, низкотемпературная горячая вода, вода с антифризом; рекомендация: очистка воды по VDI 2035
	Температура среды	1...110 °C
	Допустимое рабочее давление	1000 kPa (10 bar)
	Перепад давления $\Delta p_{\max}$	max. 150 kPa (1.5 bar)
	Перепад давления $\Delta p_{v100}$	5...20 kPa (0.05 ... 0.20 bar): рекомендуемый диапазон
<b>Промышленные стандарты</b>	Номинальный ход штока	2.5 mm
	Нормативы для оборудования, работающего с давлением	PED 97/23/EC
	Нормативы для вспомогательного оборудования, работающего с давлением	согласно статье 1, части 2.1.4
	Группа жидкостей 2	без CE-маркировки согласно статье 3, части 3

<b>Материалы</b>	Корпус клапана	латунь CuZn40Pb2, никелированная	
	Фитинг	латунь CuZn40Pb2, никелированная	
	Защитная крышка	полипропилен	
	Уплотнительное кольцо	EPDM	
<b>Размеры / вес</b>	см. «Размеры»		
	Монтажная длина	EN215	
	Резьба	Rp внутренняя резьба	по ISO 7-1
		R наружная резьба	по ISO 7-1
G-резьба		по ISO 228-1	

## Размеры



Type	DN	Размеры [mm]					Резьба [inch]			Вес [kg]
		A	B	C	D	E	Rp	R	G	
VD115CLC	15	61	33	46.5	24.5	35	1/2	1/2	3/4	0.28
VD120CLC	20	65	40				3/4	3/4	1	0.33
VD125CLC	25	68	35				1	1	1	0.42