

# Трёхлинейный ручной запорный клапан с отверстиями для блокировки

## Соответствует стандартам OSHA

New

RoHS

### Улучшенные расходные характеристики

До **88%** выше <sup>1</sup>

<sup>1</sup> VHS40-04-D

### Энергосбережение

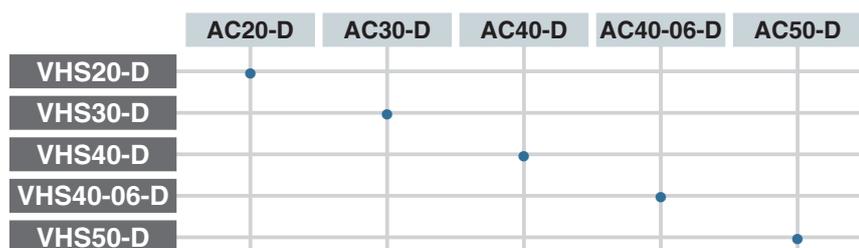
Нулевой расход при переключении клапана

### Меры безопасности

Соответствует стандартам OSHA (Управление по охране труда США)



## Модульный дизайн соответствует ФРМ серии AC-D



### Модельный ряд

| Одноступенчатого действия  |     | VHS20-D  | VHS30-D  | VHS40-D  | VHS40-06-D  | VHS50-D  |
|----------------------------|-----|----------|----------|----------|-------------|----------|
| Двухступенчатого действия  |     | VHS20W-D | VHS30W-D | VHS40W-D | VHS40W-06-D | VHS50W-D |
| Присоединение (Rc, NPT, G) | 1/8 | •        |          |          |             |          |
|                            | 1/4 | •        | •        | •        |             |          |
|                            | 3/8 |          | •        | •        |             |          |
|                            | 1/2 |          |          | •        |             |          |
|                            | 3/4 |          |          |          | •           | •        |
|                            | 1   |          |          |          |             | •        |

Одноступенчатого действия

Серия **VHS20/30/40/50-D**

Двухступенчатого действия

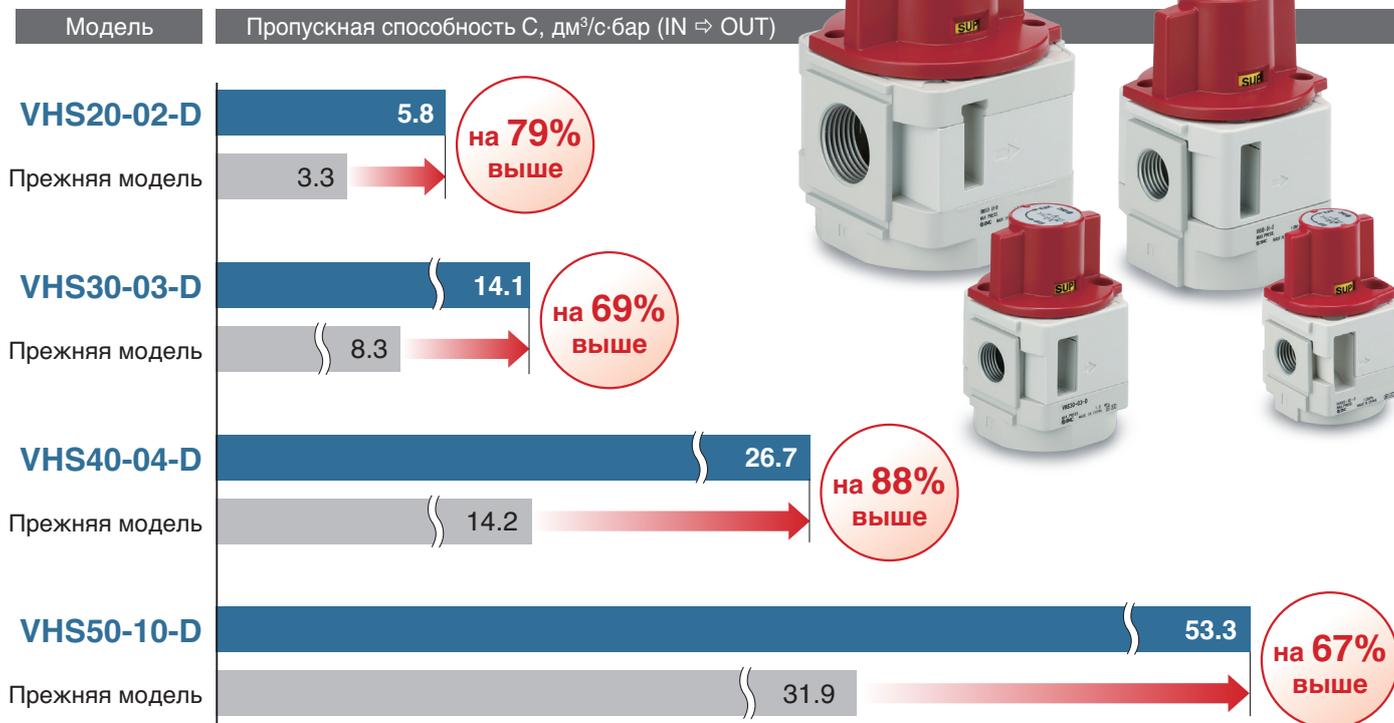
Серия **VHS20W/30W/40W/50W-D**



CAT.ES13-12A

## Улучшенные расходные характеристики

До **88%** выше



## Меры безопасности

Позволит предотвратить несчастные случаи, вызванные случайным включением подачи воздуха.

### С индикацией режима работы



Текущий режим работы клапана можно проверить через окно индикации.

**SUP**: Питание **EXH**: Выхлоп

### Двухступенчатое действие

Действие в **2 шага** позволит предотвратить неправильное срабатывание.

#### Шаг 1

Нажмите на рукоятку



#### Шаг 2

Поверните рукоятку



### Соответствует стандартам OSHA (Управление по охране труда США)

В соответствии со стандартами OSHA для обеспечения безопасности необходимо, чтобы источники энергии для определенного оборудования были выключены или отсоединены, а устройство было либо заблокировано, либо помечено предупреждающей биркой.

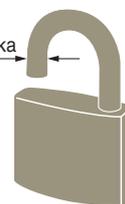
#### С отверстиями для блокировки

В положении выхлопа клапан может быть заблокирован навесным замком, который защитит от случайного запуска при очистке или обслуживании оборудования.



\* Рекомендованная толщина дужки замка: от  $\varnothing 5$

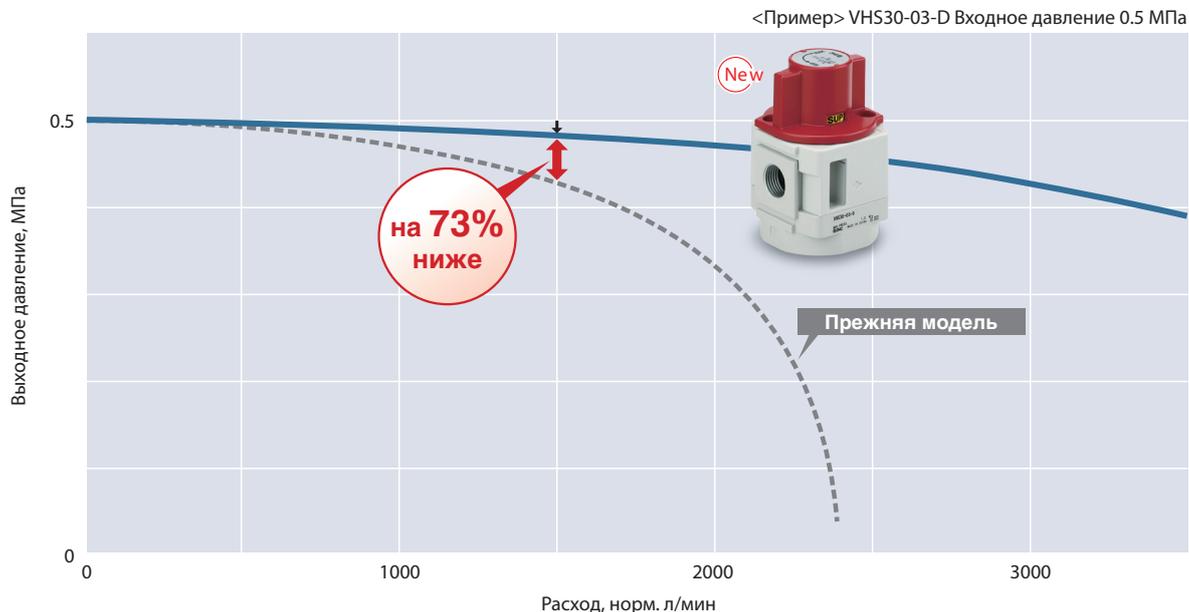
Толщина дужки замка



## Энергосбережение благодаря снижению перепада давления

Падение давления: до **73%** ниже

(при расходе до 1500 норм. л/мин)



## Принадлежности

С крепёжным угольником

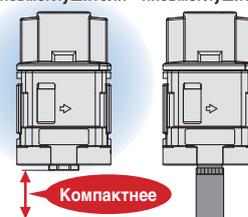


Со встроенным пневмоглушителем (для порта EXH)



С опцией  
встроенного  
пневмоглушителя

Без опции,  
с отдельным  
пневмоглушителем



## Стандартное исполнение / Исполнение по запросу

Опции

Цвет рукоятки: чёрный

Материал рукоятки: металл

Направление потока: справа налево

Единицы измерения: psi

Принадлежности

С крепёжным угольником

Со встроенным пневмоглушителем (для порта EXH)

По запросу

Красный корпус + Огнестойкость

Исполнение по запросу

Красный корпус +  
Огнестойкость (-X1)

Огнестойкий РВТ

- Рукоятка
- Крышка корпуса
- Направляющая клапана



Опция

Чёрная рукоятка (-K)



Опция

Металлическая рукоятка (-M)



3-линейный ручной запорный клапан, соотв. стандарту OSHA  
Одноступенчатого действия

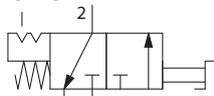


Серия **VHS20/30/40/50-D**

Двухступенчатого действия

Серия **VHS20W/30W/40W/50W-D**

Обозначение



Номер для заказа



VHS **30** **03** - **D** -

1 2 3 4 5 6

- Выберите опции и принадлежности **a ~ f**
  - Символы указываются в алфавитном порядке
- Пример: VHS30-N03-BS-RZ-D

Исполнение по запросу  
(См. с.8)

|   | Обозн.                       | Описание           | 1                         |  |                |                |  |
|---|------------------------------|--------------------|---------------------------|--|----------------|----------------|--|
|   |                              |                    | Типоразмер                |  |                |                |  |
|   |                              |                    | 20                        | 30   | 40             | 50             |  |
| 2 | Принцип действия             | -                  | Одноступенчатого действия |  |                |                |  |
|   |                              | W                  | Двухступенчатого действия |  |                |                |  |
| 3 | Тип присоединительной резьбы | -                  | Rc <sup>1</sup>           |  |                |                |  |
|   |                              | N                  | NPT                       |  |                |                |  |
|   |                              | F                  | G                         |  |                |                |  |
| 4 | Присоединение                | 01                 | 1/8                       |  |                |                |  |
|   |                              | 02                 | 1/4                       |  |                |                |  |
|   |                              | 03                 | 3/8                       |  |                |                |  |
|   |                              | 04                 | 1/2                       |  |                |                |  |
|   |                              | 06                 | 3/4                       |  |                |                |  |
|   |                              | 10                 | 1                         |  |                |                |  |
| 5 | a                            | Крепёжный угольник | -                         | Без крепёжного угольника                       |                |                |  |
|   |                              |                    | B                         | С крепёжным угольником                         |                |                |  |
|   | b                            | Пневмоглушитель    | -                         | Без пневмоглушителя                            |                |                |  |
|   |                              |                    | S                         | Со встроенным пневмоглушителем (для порта EXH) |                |                |  |
| 6 | c                            | Цвет рукоятки      | -                         | Красный  |                |                |  |
|   |                              |                    | K                         | Чёрный   |                |                |  |
|   | d                            | Материал рукоятки  | -                         | Пластик  |                |                |  |
|   |                              |                    | M                         | Металл   |                |                |  |
|   | e                            | Направление потока | -                         | Направление потока: слева направо              |                |                |  |
|   |                              |                    | R                         | Направление потока: справа налево              |                |                |  |
| f | Единицы измерения            | -                  | Шильдик: МПа              |  |                |                |  |
|   |                              | Z <sup>2</sup>     | Шильдик: psi              |  |                |                |  |
|   |                              |                    | ○ <sup>3</sup>            | ○ <sup>3</sup>                                 | ○ <sup>3</sup> | ○ <sup>3</sup> |  |

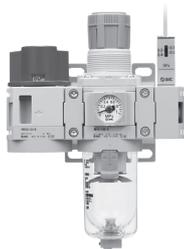
1 Тип резьбы порта EXH: G.

2 Только для резьбы NPT.

3 ○: Только для резьбы NPT.

## Система Простых специальных исполнений

Система для простой и быстрой разработки индивидуальных решений.



### Сжатые сроки

Данная система позволяет оперативно реагировать на Ваши специальные потребности (доп. механическая обработка, сборка принадлежностей или проектирование блока модулей) и поставлять индивидуальное решение так же быстро, как и стандартную продукцию.

Система Простых специальных исполнений может быть использована для заказа блока модулей в сборе. Обратитесь в региональное представительство SMC для получения более подробной информации.

### Повторный заказ

Разработанное по Вашему заказу изделие получает свой уникальный артикул, по которому всегда можно повторить заказ.



**Соответствует стандартам OSHA (Управление по охране труда США)**  
 В соответствии со стандартами OSHA для обеспечения безопасности необходимо, чтобы источники энергии для определенного оборудования были выключены или отсоединены, а устройство было либо заблокировано, либо помечено предупреждающей биркой.

## Технические характеристики

### Стандартные технические характеристики

| Модель  | VHS20-D   | VHS30-D | VHS40-D | VHS40-06-D | VHS50-D                       |
|---|---|---------|---------|------------|-------------------------------|
| Типоразмер серии AC                             | AC20-D  | AC30-D  | AC40-D  | AC40-06-D  | AC50-D<br>AC60-D <sup>1</sup> |
| Рабочая среда                                   | Воздух  |         |         |            |                               |
| Температура раб. и окр. среды                   | -5 ~ 60°C (замерзание не допускается)                       |         |         |            |                               |
| Испытательное давление                          | 1.5 МПа   |         |         |            |                               |
| Макс. рабочее давление                          | 1.0 МПа   |         |         |            |                               |
| Угол поворота рукоятки для переключения клапана | 90°   |         |         |            |                               |
| Цвет  | Рукоятка: Красный<br>Корпус: Белый<br>Крышка корпуса: Белый |         |         |            |                               |
| Вес   | 0.10 кг   | 0.18 кг | 0.40 кг | 0.43 кг    | 0.82 кг                       |

<sup>1</sup> Модель VHS50 может быть присоединена к AC60.

### Расходные характеристики

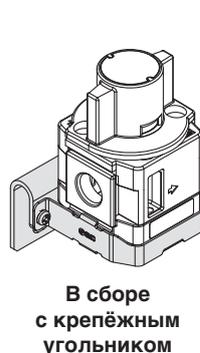
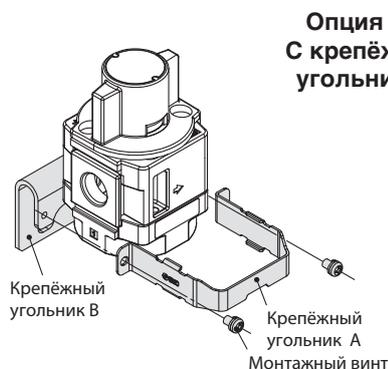
| Модель     | Присоединение |     | Пропускная способность |      |      |               |      |     |
|------------|---------------|-----|------------------------|------|------|---------------|------|-----|
|            | IN, OUT       | EXH | IN ⇌ OUT               |      |      | OUT ⇌ EXH     |      |     |
|            |               |     | C (дм³/с-бар)          | b    | Cv   | C (дм³/с-бар) | b    | Cv  |
| VHS20-D    | 1/8           | 1/8 | 4.0                    | 0.41 | 1.1  | 3.7           | 0.42 | 1.1 |
|            | 1/4           |     | 5.8                    | 0.31 | 1.4  | 3.8           | 0.42 | 1.1 |
| VHS30-D    | 1/4           | 1/4 | 8.8                    | 0.44 | 2.4  | 8.0           | 0.46 | 2.3 |
|            | 3/8           |     | 14.1                   | 0.28 | 3.5  | 7.8           | 0.46 | 2.2 |
| VHS40-D    | 1/4           | 3/8 | 9.5                    | 0.49 | 2.8  | 13.3          | 0.47 | 3.6 |
|            | 3/8           |     | 17.2                   | 0.47 | 4.8  | 13.6          | 0.47 | 3.7 |
|            | 1/2           |     | 26.7                   | 0.29 | 6.3  | 13.4          | 0.43 | 3.7 |
| VHS40-06-D | 3/4           | 1/2 | 34.0                   | 0.22 | 7.6  | 16.1          | 0.41 | 4.4 |
| VHS50-D    | 3/4           | 1/2 | 45.0                   | 0.26 | 10.6 | 23.0          | 0.49 | 6.4 |
|            | 1             |     | 53.3                   | 0.36 | 13.5 | 22.8          | 0.49 | 6.3 |

### Номер для заказа принадлежностей

| Описание                                | Модель       |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|   | VHS20-D      | VHS30-D      | VHS40-D      | VHS40-06-D   | VHS50-D      |
| Крепёжный угольник в сборе <sup>1</sup> | VHS24P-180AS | VHS34P-180AS | VHS44P-180AS | VHS44P-180AS | VHS54P-180AS |
| Пневмоглушитель в сборе <sup>2</sup>    | VHS24P-190AS | VHS34P-190AS | VHS44P-190AS | VHS54P-190AS | VHS54P-190AS |

<sup>1</sup> Сборка состоит из крепёжного угольника A/B и двух монтажных винтов.

<sup>2</sup> Сборка состоит из элемента в сборе и уплотнительного кольца.



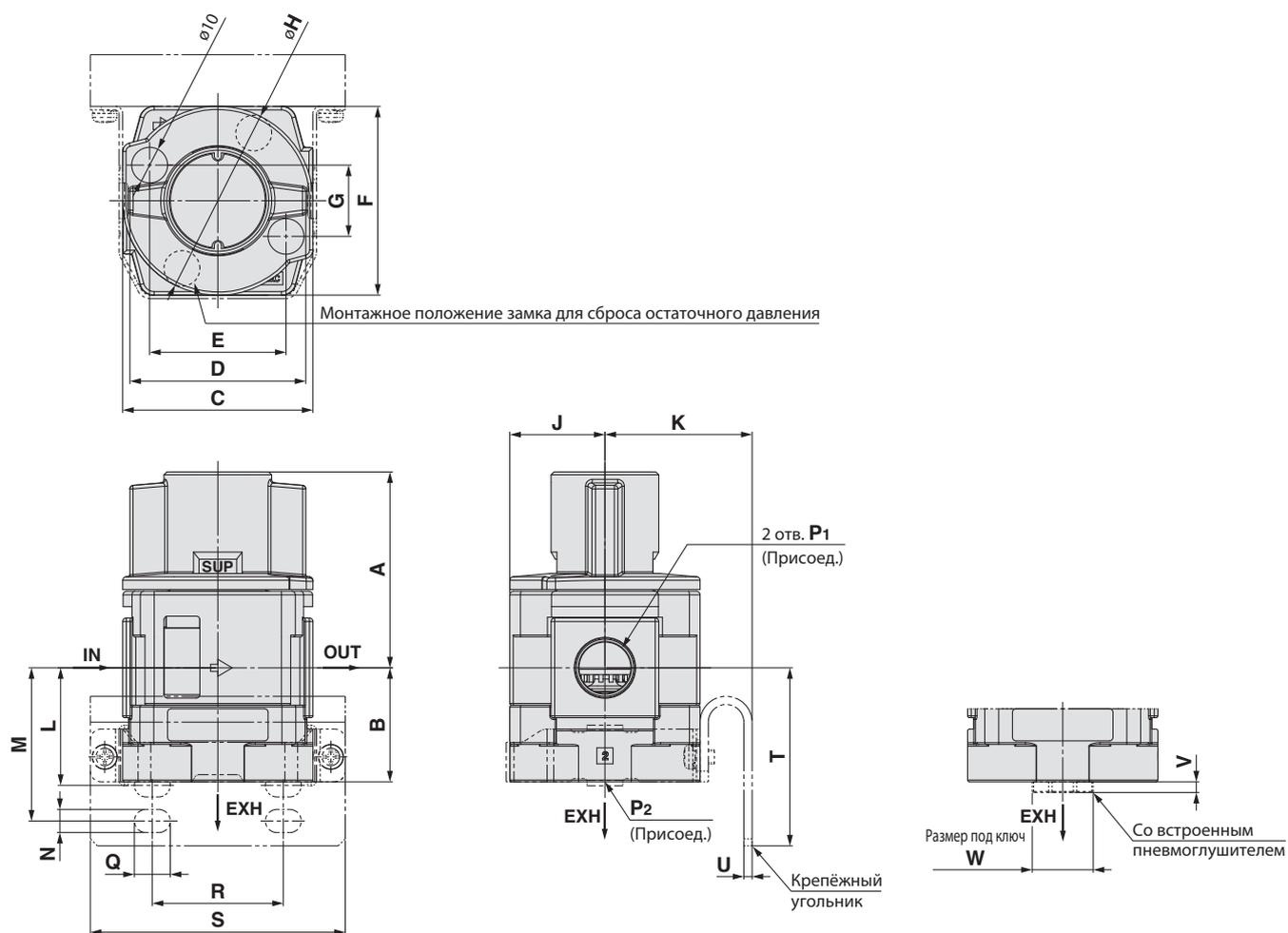
**Опция "S"**  
**Со встроенным пневмоглушителем (для порта EXH)**



**Продольное сечение порта EXH в сборе со встроенным пневмоглушителем**

# Серия VHS20/30/40/50-D

## Размеры



## Размеры

MM

| Модель     | Без принадлежностей |     |           |           |      |    |    |    |    |      |    |      |
|------------|---------------------|-----|-----------|-----------|------|----|----|----|----|------|----|------|
|            | P1                  | P2  | A         |           | B    | C  | D  | E  | F  | G    | H  | J    |
|            |                     |     | Одноступ. | Двухступ. |      |    |    |    |    |      |    |      |
| VHS20-D    | 1/8, 1/4            | 1/8 | 48.5      | 51.7      | 23   | 40 | 37 | 28 | 42 | 17.5 | 40 | 21   |
| VHS30-D    | 1/4, 3/8            | 1/4 | 55        | 58.2      | 32   | 53 | 49 | 38 | 53 | 20   | 53 | 26.5 |
| VHS40-D    | 1/4, 3/8, 1/2       | 3/8 | 69.7      | 73.9      | 41.3 | 70 | 63 | 52 | 71 | 29   | 70 | 35.5 |
| VHS40-06-D | 3/4                 | 1/2 | 71.7      | 75.9      | 43.3 | 75 | 63 | 52 | 71 | 29   | 70 | 35.5 |
| VHS50-D    | 3/4, 1              | 1/2 | 86.5      | 90.7      | 44.5 | 90 | 80 | 72 | 90 | 33   | 90 | 45   |

| Модель     | С принадлежностями     |      |    |     |      |      |     |    |     |                    |    |
|------------|------------------------|------|----|-----|------|------|-----|----|-----|--------------------|----|
|            | С крепёжным угольником |      |    |     |      |      |     |    |     | С пневмоглушителем |    |
|            | K                      | L    | M  | N   | Q    | R    | S   | T  | U   | V                  | W  |
| VHS20-D    | 30                     | 25.3 | 34 | 5.4 | 8.4  | 27   | 60  | 40 | 2.3 | 3                  | 13 |
| VHS30-D    | 41                     | 33   | 43 | 6.5 | 10   | 36.5 | 71  | 50 | 2.3 | 3                  | 17 |
| VHS40-D    | 50                     | 44   | 57 | 8.5 | 19   | 43.5 | 88  | 66 | 2.3 | 3                  | 21 |
| VHS40-06-D | 50                     | 46   | 59 | 8.5 | 19   | 43.5 | 88  | 68 | 2.3 | 4                  | 27 |
| VHS50-D    | 70                     | 60   | —  | 11  | 27.5 | 49.5 | 113 | 71 | 3.2 | 4                  | 27 |

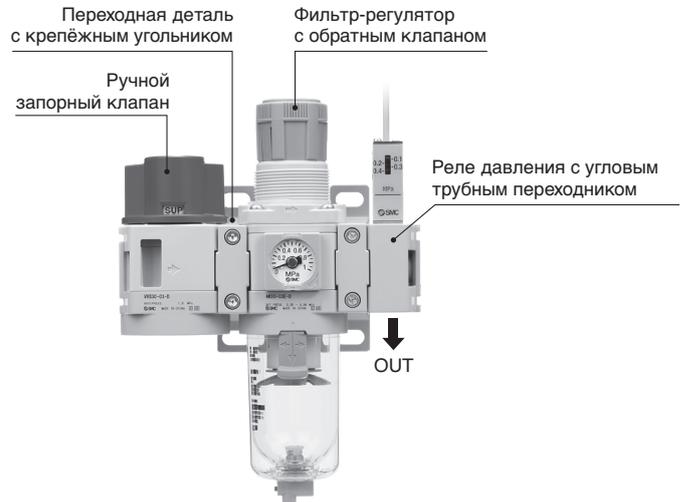
# Серия VHS20/30/40/50-D

## Примеры модульных блоков

Модульный блок поставляется не в сборе. Каждый элемент заказывается отдельно. Модульный блок собирается клиентом самостоятельно. Для заказа модульного блока в сборе необходимо оформить запрос через систему Простых специальных исполнений (см. с.3).

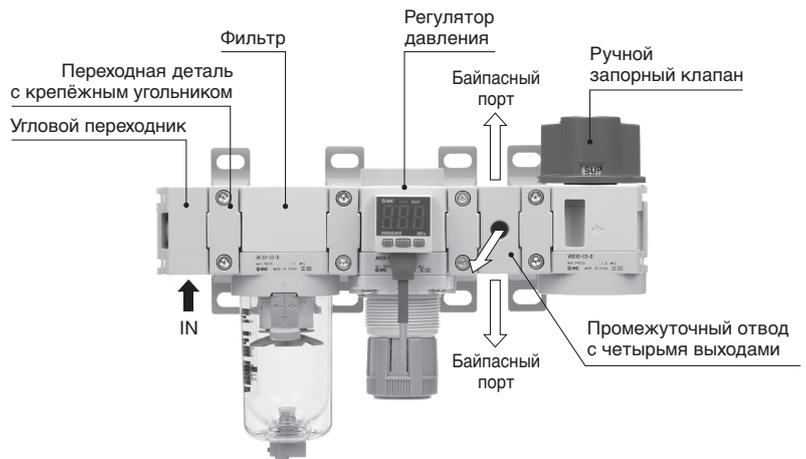
### Пример комбинации ❶

|  |       |
|--|-------|
| Ручной запорный клапан VHS30-03-D                          | 1 шт. |
| Переходная деталь с крепёжным угольником Y300T-D           | 2 шт. |
| Фильтр-регулятор с обратным клапаном AW30K-03E-D           | 1 шт. |
| Реле давления с угловым трубным переходником IS10L-30-03-D | 1 шт. |



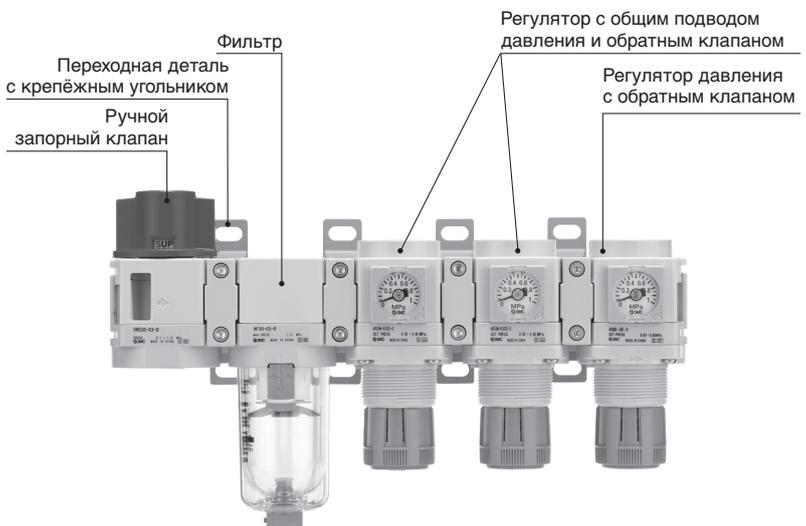
### Пример комбинации ❷

|  |       |
|--|-------|
| Угловой переходник E300L-03-D                    | 1 шт. |
| Переходная деталь с крепёжным угольником Y300T-D | 4 шт. |
| Фильтр AF30-03-D                                 | 1 шт. |
| Регулятор давления AR30-03E1-D                   | 1 шт. |
| Промежуточный отвод с четырьмя выходами Y34-03-D | 1 шт. |
| Ручной запорный клапан VHS30-03-D                | 1 шт. |



### Пример комбинации ❸

|  |       |
|--|-------|
| Ручной запорный клапан VHS30-03-D                                      | 1 шт. |
| Переходная деталь с крепёжным угольником Y300T-D                       | 4 шт. |
| Фильтр AF30-03-D   | 1 шт. |
| Регулятор с общим подводом давления и обратным клапаном AR30МК-0302E-D | 2 шт. |
| Регулятор давления с обратным клапаном AR30K-03E-D                     | 1 шт. |



# Серия VHS20/30/40/50-D

## Принадлежности (заказываются отдельно)

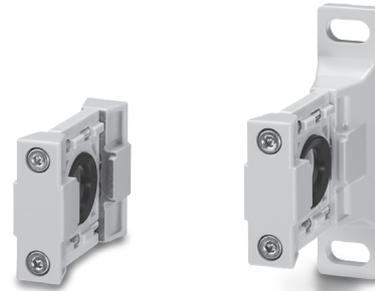
### Переходная деталь/Переходная деталь с крепёжным угольником

Y **300** **□** - D

①      ②

Переходная  
деталь  
(Y□-D)

Переходная деталь с  
крепёжным угольником  
(Y□T-D)



|   | Обозн.             | Описание | ①                           |             |             |                |             |
|---|--------------------|----------|-----------------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|
|   |                    |          | Типоразмер [Типоразмер VHS] |             |             |                |             |
|   |                    |          | 200 [VHS20]                 | 300 [VHS30] | 400 [VHS40] | 500 [VHS40-06] | 600 [VHS50] |
| ② | Крепёжный угольник | —        | •                           | •           | •           | •              | •           |
|   |                    | T        | •                           | •           | •           | •              | •           |

#### Технические характеристики

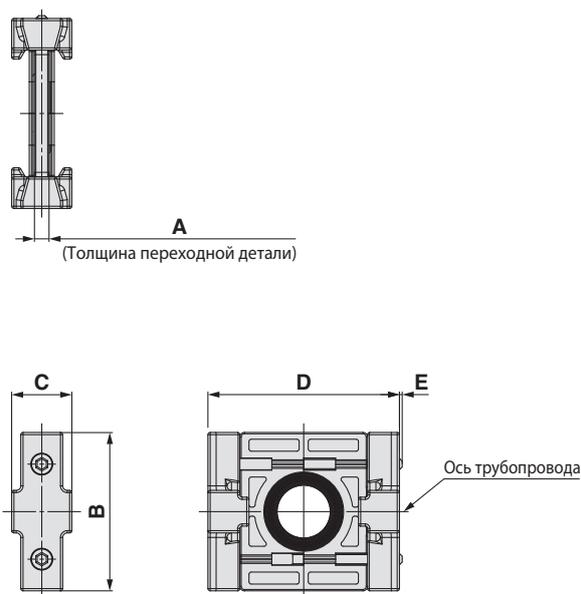
|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Рабочая среда                 | Воздух                                 |
| Температура раб. и окр. среды | -5 ~ 60°C (заморозание не допускается) |
| Испытательное давление        | 1.5 МПа                                |
| Макс. рабочее давление        | 1.0 МПа                                |

#### Запасные детали

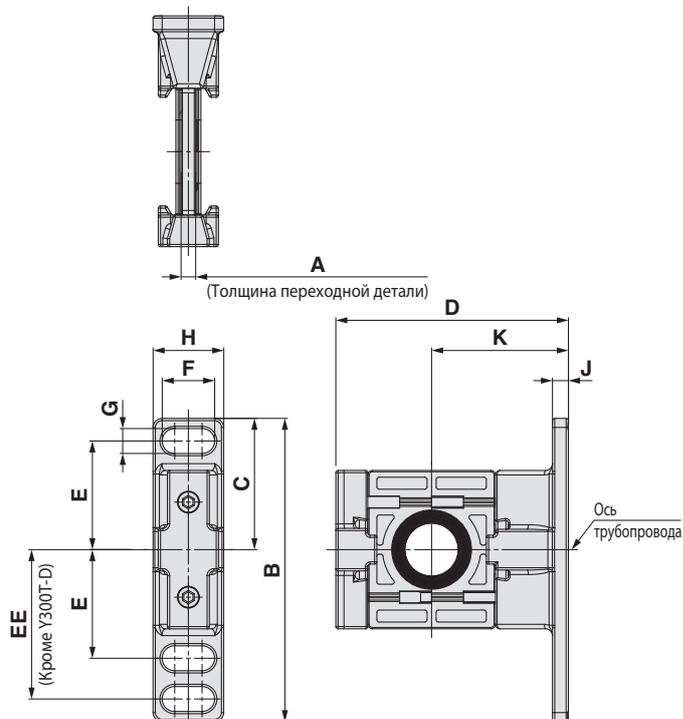
| Описание   | Материал | Артикул           |                   |                   |                   |                   |
|------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|            |          | Y200-D<br>Y200T-D | Y300-D<br>Y300T-D | Y400-D<br>Y400T-D | Y500-D<br>Y500T-D | Y600-D<br>Y600T-D |
| Уплотнение | HNBR     | Y220P-050S        | Y320P-050S        | Y420P-050S        | Y520P-050S        | Y620P-050S        |

#### Размеры

##### Переходная деталь



##### Переходная деталь с крепёжным угольником



| Артикул | A   | B  | C    | D  | E   | Совместимая модель |
|---------|-----|----|------|----|-----|--------------------|
| Y200-D  | 3.2 | 35 | 13.2 | 42 | 0.6 | VHS20-D            |
| Y300-D  | 4.2 | 43 | 16.2 | 53 | —   | VHS30-D            |
| Y400-D  | 5.2 | 51 | 19.2 | 71 | —   | VHS40-D            |
| Y500-D  | 5.2 | 54 | 21.2 | 71 | —   | VHS40-06-D         |
| Y600-D  | 6.2 | 64 | 27.2 | 90 | —   | VHS50-D            |

| Артикул | A   | B   | C    | D    | E  | EE | F    | G   | H    | J   | K  | Совм. модель |
|---------|-----|-----|------|------|----|----|------|-----|------|-----|----|--------------|
| Y200T-D | 3.2 | 67  | 29   | 51   | 24 | 33 | 11.5 | 5.5 | 15.5 | 3.5 | 30 | VHS20-D      |
| Y300T-D | 4.2 | 85  | 42.5 | 67.5 | 35 | —  | 14   | 7   | 20   | 6   | 41 | VHS30-D      |
| Y400T-D | 5.2 | 115 | 50   | 85.5 | 40 | 55 | 18   | 9   | 26   | 7   | 50 | VHS40-D      |
| Y500T-D | 5.2 | 115 | 50   | 85.5 | 40 | 55 | 18   | 9   | 26   | 7   | 50 | VHS40-06-D   |
| Y600T-D | 6.2 | 140 | 60   | 115  | 50 | 70 | 20   | 11  | 31.2 | 8   | 70 | VHS50-D      |

# Серия VHS20/30/40/50-D

## Исполнение по запросу



Свяжитесь с SMC для получения информации о размерах, технических характеристиках и сроках поставки.

### 1 Корпус красного цвета + Огнестойкость

Цвет корпуса красный. Внешние детали выполнены из огнестойкого пластика.

VHS **30** **□** - **□** **03** - **□** - **□** - D - X1

1
2
3
4
5
6

• Корпус красного цвета + Огнестойкость

- Выберите опции и принадлежности a ~ f
  - Символы указываются в алфавитном порядке
- Пример: VHS30-N03-BS-RZ-D-X1

|                              | Обозн.            | Описание                  | 1            |  |                |                |                |   |
|------------------------------|-------------------|---------------------------|--------------|--|----------------|----------------|----------------|---|
|                              |                   |                           | Типоразмер   |  |                |                |                |   |
|                              |                   |                           | 20           | 30   | 40             | 50             |                |   |
| Принцип действия             | —                 | Одноступенчатого действия | •            | •  | •              | •              |                |   |
|                              | W                 | Двухступенчатого действия | •            | •  | •              | •              |                |   |
| +                            |                   |                           |              |  |                |                |                |   |
| Тип присоединительной резьбы | —                 | Rc <sup>1</sup>           | •            | •  | •              | •              |                |   |
|                              | N                 | NPT                       | •            | •  | •              | •              |                |   |
|                              | F                 | G                         | •            | •  | •              | •              |                |   |
| +                            |                   |                           |              |  |                |                |                |   |
| Присоединение                | 01                | 1/8                       | •            | —  | —              | —              |                |   |
|                              | 02                | 1/4                       | •            | •  | •              | —              |                |   |
|                              | 03                | 3/8                       | —            | •  | •              | —              |                |   |
|                              | 04                | 1/2                       | —            | —  | •              | —              |                |   |
|                              | 06                | 3/4                       | —            | —  | •              | •              |                |   |
|                              | 10                | 1                         | —            | —  | —              | •              |                |   |
| +                            |                   |                           |              |  |                |                |                |   |
| Принадлежности               | a                 | Крепёжный угольник        | —            | Без крепёжного угольника                       | •              | •              | •              | • |
|                              |                   |                           | B            | С крепёжным угольником                         | •              | •              | •              | • |
| +                            |                   |                           |              |  |                |                |                |   |
| Принадлежности               | b                 | Пневмоглушитель           | —            | Без пневмоглушителя                            | •              | •              | •              | • |
|                              |                   |                           | S            | Со встроенным пневмоглушителем (для порта EXH) | •              | •              | •              | • |
| +                            |                   |                           |              |  |                |                |                |   |
| Опции                        | c                 | Цвет рукоятки             | —            | Красный  | •              | •              | •              | • |
|                              |                   |                           | K            | Чёрный   | •              | •              | •              | • |
|                              | +                 |                           |              |  |                |                |                |   |
|                              | d                 | Материал рукоятки         | —            | Пластик  | •              | •              | •              | • |
|                              |                   |                           | M            | Металл   | •              | •              | •              | • |
|                              | +                 |                           |              |  |                |                |                |   |
|                              | e                 | Направление потока        | —            | Направление потока: Слева направо              | •              | •              | •              | • |
|                              |                   |                           | R            | Направление потока: Справа налево              | •              | •              | •              | • |
| +                            |                   |                           |              |  |                |                |                |   |
| f                            | Единицы измерения | —                         | Шильдик: МПа | •  | •              | •              | •              |   |
|                              |                   | Z <sup>2</sup>            | Шильдик: psi | ○ <sup>3</sup>                                 | ○ <sup>3</sup> | ○ <sup>3</sup> | ○ <sup>3</sup> |   |

1 Тип резьбы порта EXH: G.

2 Только для резьбы NPT.

3 ○: Только для резьбы NPT.



# Серия VHS20/30/40/50-D

## Специальные меры безопасности 1

Ознакомьтесь с мерами безопасности до использования устройства. Общие меры безопасности приведены в конце каталога. Меры безопасности для 3/4/5-линейных электромагнитных клапанов приведены в “Мерах безопасности при использовании продукции SMC” и “Руководстве по эксплуатации”, которые находятся на сайте SMC: <https://www.smcworld.com>

### Проектирование

#### ⚠ Осторожно

- Сжатый воздух должен подаваться только через порт 1 (P). В противном случае это приведёт к неисправности клапана.
- Рекомендованная толщина дужки замка составляет от 5 мм. Если используется замок с меньшей толщиной дужки, то такой замок перед использованием следует протестировать при реальных условиях эксплуатации.

### Установка и настройка

#### ⚠ Внимание

- Переключайте клапан одним движением, без остановок в промежуточных положениях. Остановка рукоятки между крайними положениями может привести к неисправности.
- Для переключения клапана двухступенчатого действия нужно выполнить два шага: нажать на рукоятку и повернуть. До поворота рукоятки убедитесь, что она нажата достаточно сильно. Если рукоятка нажата недостаточно, то при её дальнейшем повороте могут быть повреждены внутренние детали устройства.
- Чтобы закрепить крепёжный угольник нужно закрутить 2 монтажных винта.  
Соблюдайте рекомендованный момент затяжки. Недостаточный момент затяжки может привести к люфту и нарушению герметичности соединения. При чрезмерной затяжке возможно повреждение резьбы.

#### Рекомендованный момент затяжки

Н·м

| Модель                             | VHS20<br>[AC20] | VHS30<br>[AC30] | VHS40<br>[AC40] | VHS40-06<br>[AC40-06] | VHS50<br>[AC50/AC60] |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| Переход, деталь с креп. угольником | Y200T-D         | Y300T-D         | Y400T-D         | Y500T-D               | Y600T-D              |
| Переход, деталь                    | Y200-D          | Y300-D          | Y400-D          | Y500-D                | Y600-D               |
| Момент затяжки                     | 0.36<br>±0.036  | 1.2<br>±0.05    | 1.2<br>±0.05    | 1.4<br>±0.05          | 2.0<br>±0.1          |



### Трубопровод

#### ⚠ Осторожно

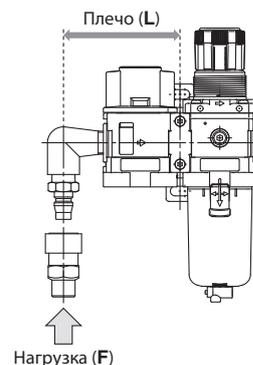
##### 1. Нагрузка на трубопровод и момент затяжки

Не допускайте возникновения каких-либо крутящих и изгибающих моментов, кроме тех, которые вызваны собственным весом устройства, так как это может привести к разрушению устройства. Внешний трубопровод должен быть закреплен отдельно. Если момент, приложенный к устройству, неизбежен во время работы, момент должен быть ниже, чем максимальный момент, указанный ниже. Жесткие трубопроводы, например, выполненные из стальных труб, способны сообщать кратковременные избыточные нагрузки и вибрацию на установленное оборудование. Применяйте развязки из гибких труб для снижения подобных воздействий.

Н·м

| Модель           | VHS20<br>[AC20] | VHS30<br>[AC30] | VHS40<br>[AC40] | VHS40-06<br>[AC40-06] | VHS50<br>[AC50/AC60] |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| Макс. момент (М) | 14.5            | 16              | 19.5            | 35                    | 45                   |

Макс. момент (М) = Плечо (L) x Нагрузка (F)



- Перед присоединением тщательно продуйте пневмомагистрали, удалив из них пыль, ржавчину, окалину, стружки и другие посторонние предметы.

В противном случае это может привести к неисправности устройства.

- Перед сборкой резьбовых соединений убедитесь в отсутствии стружки или герметизирующих материалов на резьбовой части соединения.

При обмотке резьбы уплотнительной лентой, оставьте открытыми 1.5 ~ 2 крайних витка резьбы.

- При монтаже резьбовых соединений используйте рекомендуемые значения моментов затяжки, при этом придерживайте ответную часть соединения.

Недостаточный момент затяжки может привести к люфту и нарушению герметичности соединения. При чрезмерной затяжке возможно повреждение резьбы. Если затяжка резьбового соединения производится без фиксации ответной части, дополнительное усилие передается на элементы крепления трубопровода, что может вызвать их повреждение.

#### Рекомендованный момент затяжки

Н·м

| Присоед. резьба | 1/8   | 1/4     | 3/8     | 1/2     | 3/4     | 1       |
|-----------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Момент затяжки  | 7 ~ 9 | 12 ~ 14 | 22 ~ 24 | 28 ~ 30 | 28 ~ 30 | 36 ~ 38 |



## Серия VHS20/30/40/50-D

# Специальные меры безопасности 2

Ознакомьтесь с мерами безопасности до использования устройства. Общие меры безопасности приведены в конце каталога. Меры безопасности для 3/4/5-линейных электромагнитных клапанов приведены в “Мерах безопасности при использовании продукции SMC” и “Руководстве по эксплуатации”, которые находятся на сайте SMC: <https://www.smcworld.com>

### Трубопровод

#### Осторожно

5. При применении быстроразъёмных соединений SMC используйте руководство по эксплуатации соответствующей серии.
6. **Монтаж пневмоглушителя.**  
При монтаже встроенного пластикового пневмоглушителя (опционально для серии VHS) сначала затяните соединение вручную, а затем дотяните при помощи подходящего по размеру ключа (по размеру восьмигранника), убедившись в надёжности соединения. При монтаже пластиковых пневмоглушителей (серия AN) сначала затяните соединение при помощи подходящего по размеру ключа (по размеру шестигранника), а затем дотяните еще на 1/4 оборота вручную. При установке быстроразъёмных соединений (серия KQ 2), дотяните соединение на 1/2 оборота вручную. При чрезмерной затяжке возможно повреждение пластикового пневмоглушителя или резьбы порта выхлопа.

### Подготовка сжатого воздуха

#### Осторожно

1. В сжатом воздухе содержится влага, которая может привести к неправильной работе устройства. Для предотвращения этого рекомендуется устанавливать перед клапаном охладитель и осушитель сжатого воздуха.

#### Внимание

1. Установите фильтр на входе клапана. Тонкость фильтрации должна быть не хуже 5 мкм.
2. При образовании в компрессоре из-за износа деталей и разложения компрессорного масла большого количества угольной пыли (нагара, золы и др.) используйте микрофильтр, установленный непосредственно перед клапаном.

См. «Система подготовки воздуха SMC» для получения дополнительной информации о качестве сжатого воздуха.

### Окружающая среда

#### Осторожно

1. Не используйте устройство в зонах, где оно будет подвергаться воздействию коррозионных газов, химических растворителей, морской воды, дождевой воды, водяных паров и пр.
2. Не используйте устройство во взрывоопасной атмосфере.
3. Не используйте устройство в местах воздействия вибрационных или ударных нагрузок.
4. Не следует подвергать устройство воздействию прямых солнечных лучей. Используйте защитный экран.
5. Не следует устанавливать устройство вблизи источников тепла и в местах, подверженных воздействию теплового излучения
6. Предпринимайте соответствующие защитные меры в местах, где есть взаимодействие с водой, маслом или брызгами металла при сварке и пр.
7. Если в окружающем воздухе содержится большое количество пыли, установите пневмоглушитель в порт выхлопа для предотвращения попадания пыли в устройство.  
Попадание пыли внутрь клапана через порт выхлопа может привести к утечкам.

При невыполнении хотя бы одного из перечисленных выше семи условий для вашей безопасности рекомендуется использовать клапан с металлической рукояткой.

### Техническое обслуживание

#### Осторожно

1. При демонтаже оборудования сначала убедитесь, что отсутствует опасность самопроизвольного перемещения груза или подвижных частей оборудования под действием собственного веса. Далее отключите оборудование от сети электрического тока, остановите подачу сжатого воздуха и сбросьте остаточное давление сжатого воздуха из пневматических устройств.  
При повторном пуске оборудования предотвратите опасность внезапного самопроизвольного запуска пневматических приводов. Далее, проверьте правильность работы оборудования.
2. **Не разбирайте устройство.**  
Это может стать причиной разрушения и отказа устройства.

## Меры безопасности

### Внимание

**Внимание:** опасность с низким уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к повреждению легкой или средней степени тяжести.

### Осторожно

**Осторожно:** опасность со средним уровнем риска, если ее не предотвратить, может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

### Опасно

**Опасно:** опасность с высоким уровнем риска, высокая вероятность получения серьезных травм или летального исхода

## Осторожно

### 1) Ответственность за совместимость элементов пневмосистемы несёт разработчик пневмосистемы или лицо, подбирающее оборудование.

Возможность применения данного изделия в тех или иных условиях определяется разработчиком системы или лицом, комплектующим систему, исходя из анализа технических характеристик и результатов испытаний. Данное лицо отвечает как за работу оборудования в течение определённого периода времени, так и за обеспечение безопасности системы. Разработка системы осуществляется на основе новейшей информации по продукции, каталогов, обсуждения технических характеристик с учётом возможных отказов оборудования.

### 2. К работе с пневматическим оборудованием может быть допущен только квалифицированный персонал.

При неправильном обращении данное оборудование может быть небезопасно. Сборка, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должны осуществляться лицами, имеющими достаточные знания и опыт.

### 3. Не пытайтесь обслуживать или демонтировать оборудование, пока не убедитесь в безопасности проводимых работ.

1) Перед осмотром и техническим обслуживанием оборудования убедитесь в отсутствии опасностей, связанных с неуправляемой работой оборудования.

2) Демонтаж устройств разрешается производить только после выключения электропитания, прекращения подачи сжатого воздуха и сброса остаточного давления.

3) Повторный пуск оборудования должен осуществляться с достаточной осмотрительностью после принятия мер обеспечивающих безопасность.

### 4. Проконсультируйтесь с представителями SMC о возможности использования изделия в следующих условиях:

1) Условия эксплуатации не учтены в технической документации, либо предполагается использовать изделие вне помещения или под прямыми солнечными лучами.

2) Использование в системах, связанных с атомной энергетикой, железнодорожным транспортом, приборами воздушной навигации, транспортными средствами, медицинским оборудованием, пищевым производством, оборудованием для отдыха, в системах аварийной остановки прессов, на оборудовании для обеспечения безопасности.

3) Использование в системах, требующих дополнительного анализа эксплуатационной безопасности, поскольку они могут причинить ущерб людям, животным и имуществу.

4) Использование в схемах, которые требуют дублирования.

Соблюдение указанных в данном руководстве мер предосторожности и безопасности необходимо для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации оборудования, а также во избежание причинения вреда здоровью и/или материального ущерба. Указания мер предосторожности разделены на три категории: "Предостережение", "Предупреждение", "Опасность". Они являются необходимыми примечаниями и должны соблюдаться в дополнение к международным стандартам (ISO/IEC) <sup>1)</sup> и другим инструкциям по безопасности.

1) ISO 4414: Пневматическая энергия - общие правила по эксплуатации пневмосистем  
ISO 4413: Гидравлическая энергия - общие правила по эксплуатации гидросистем  
IEC 60204-1: Безопасность техники - Электрооборудование (Раздел 1: Общие требования)

ISO 1: ISO 10218-1992: Управляемые промышленные роботы - безопасность.

ISO 10218-1992: Управляемые промышленные роботы - безопасность.

## Гарантия и ограничение ответственности/ Соответствие требованиям

Данное изделие подпадает под действие перечисленных ниже гарантий и условий. Прочтите и примите эти условия перед использованием изделия.

### Гарантия и ограничение ответственности

**Объем гарантийных обязательств:** Гарантия предоставляется в случае несоответствия продукта Компании («Продукт») заявленным спецификациям. Гарантия не распространяется в следующих случаях: несоответствие заявленным спецификациям, возникающее в результате износа расходных материалов, в результате нормального использования Заказчиком или в результате ненадлежащего хранения, установки, использования, эксплуатации и т. п. Заказчиком, или в результате модификации Заказчиком, или т.п.

**Срок действия гарантии:** 1 год использования Продукта либо 1,5 года с момента поставки Продукта, в зависимости от того, что наступит раньше.

**Порядок заявления претензий:** В случае, если Заказчик считает, что Продукт не соответствует заявленным спецификациям, то Заказчик должен немедленно уведомить об этом Компанию. Если уведомление не поступит в Компанию в течение двух (2) недель с даты истечения соответствующего гарантийного периода, права Заказчика на гарантию утрачиваются. Даже в том случае, если уведомление поступает в течение указанного выше периода, ответственность за любой ущерб, возникший в результате любой задержки уведомления, несет Заказчик.

**Возмещение ущерба:** Если в результате проверки Компанией несоответствие заявленным спецификациям Продукта будет подтверждено, то Компания, после консультации, отремонтирует или заменит Продукт. Компания не будет принимать какие-либо другие претензии (например, денежную компенсацию).

**Сопутствующие расходы:** Если гарантия на Продукт еще распространяется, то расходы по доставке несет Компания. Независимо от того, действует ли гарантия, расходы по замене и установке, понесенные в связи с ремонтом/заменой Продукта, несет Заказчик.

**Ограничение ответственности:** Даже если в отношении Компании возникает какая-либо юридическая ответственность в любой форме, кроме гарантий, указанных выше, объем ответственности Компании ограничивается следующим образом:

- Компания несет ответственность только в той мере, в которой соответствующая ответственность вызвана ее действием или бездействием из-за халатности.
- Ответственность Компании не должна превышать сумму прямых убытков, понесенных Заказчиком в отношении Продукта, и Компания не несет ответственности за любой косвенный, условный, последующий или штрафной ущерб.
- Ответственность Компании не должна превышать сумму продажной цены Продукта.
- Компания не должна нести ответственность за ущерб, возникший на предприятии, занимающейся ядерной энергетикой, космическим или авиационным бизнесом, за любой ущерб, вызванный форс-мажорными событиями, включая войну, террористическую деятельность или стихийные бедствия, или за соблюдение правил безопасности или экологических норм, которые выходят за рамки бизнеса Компании.

### Соответствие требованиям

1. Использование продукции SMC в производстве оборудования для изготовления оружия массового уничтожения (ОМУ) или любого другого оружия строго запрещено.

2. Экспорт продукции или технологий SMC из одной страны в другую регулируются соответствующими законами обеспечения безопасности и регулирования стран, участвующих в сделке. До отгрузки продукта SMC в другую страну убедитесь, что все местные правила, регулирующие экспорт, известны и соблюдаются.

## Внимание

### Продукты SMC не предназначены для использования в качестве инструментов законодательной метрологии.

Измерительные приборы, производимые и продаваемые SMC, не были квалифицированы в рамках испытаний на официальное утверждение типа в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны. Таким образом, продукты SMC не могут использоваться для ведения бизнеса или сертификации в соответствии с законодательством о метрологии (измерениях) каждой страны.

## Меры безопасности

Перед использованием обязательно прочитайте «Меры безопасности при эксплуатации изделия» и «Руководство по эксплуатации».