



- Кратчайшее время цикла
- Компактный дизайн
- Простое проектирование, монтаж и ввод в строй
- Концепция монтажа и адаптации

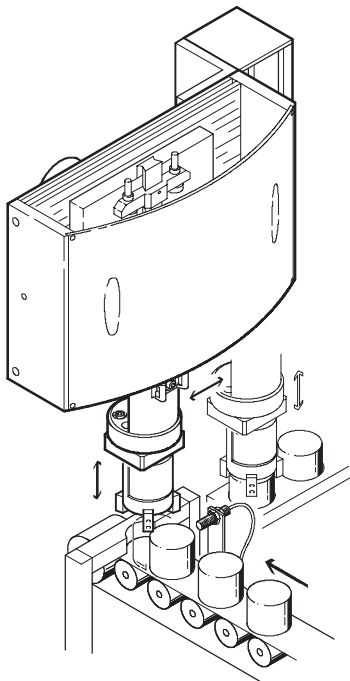


## Модуль перемещения HSP

Основные особенности

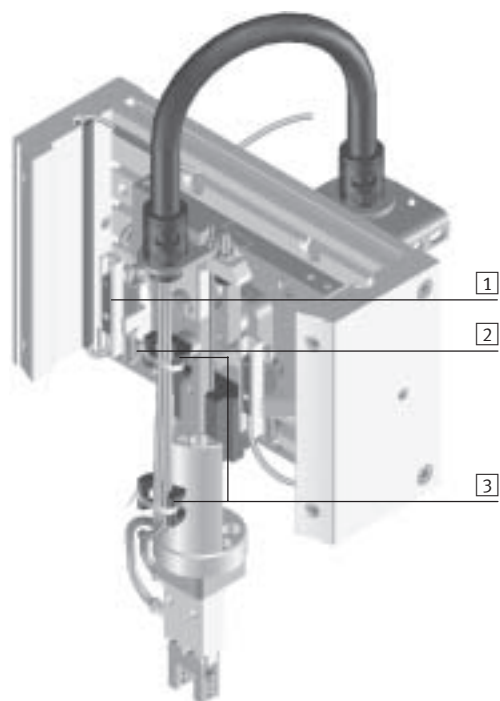
FESTO

### Высокая функциональность

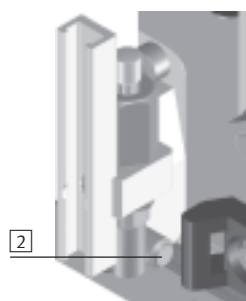


- Компактный дизайн
- Простой ввод в строй
- Независимая регулировка хода
- Диапазон хода  
Y-ось 52 ... 170 мм  
Z-ось 20 ... 70 мм
- Нагрузка до 1,6 кг
- Время рабочего цикла 0,6 ... 1,0 с достижимо

### Техника в деталях



- 1 Кабели датчиков положения проходят в пазах боковой крышки и задней стенки.



- 2 Компенсатор гарантирует отсутствие люфтов и точное позиционирование в конце хода и эффективное перемещение по оси Z.



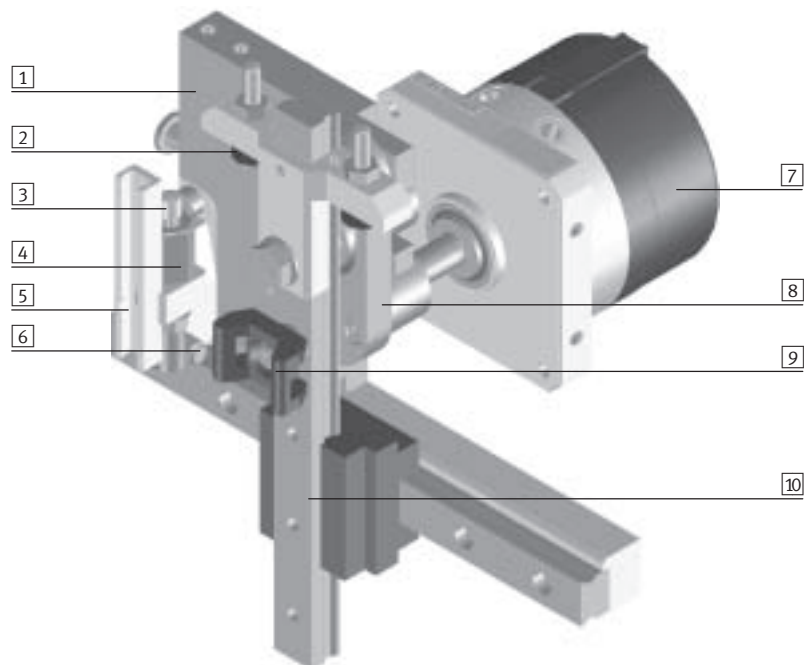
- 3 Держатели облегчают защиту шлангов и кабелей от подвижных частей.

## Модуль перемещения HSP

Основные особенности

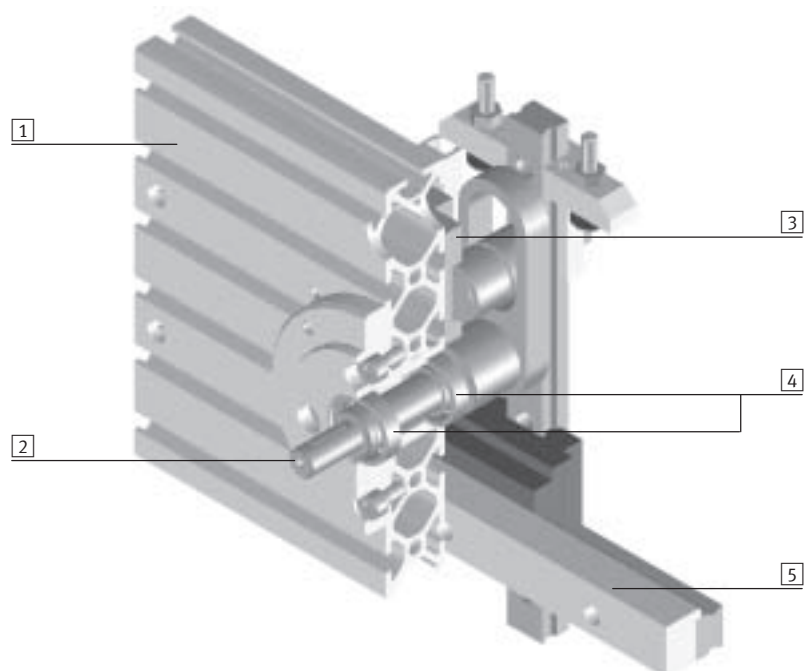
FESTO

### HSP с поворотным модулем DSM



- 1 Направляющая плита с пазом
- 2 Регулируемый упор
- 3 Амортизатор YSRW
- 4 Упорная втулка
- 5 Рейка для датчиков
- 6 Компенсатор
- 7 Поворотный модуль DSM
- 8 Поворотный рычаг
- 9 Держатель кабеля
- 10 Коромысло

### HSP без привода (вид сзади)



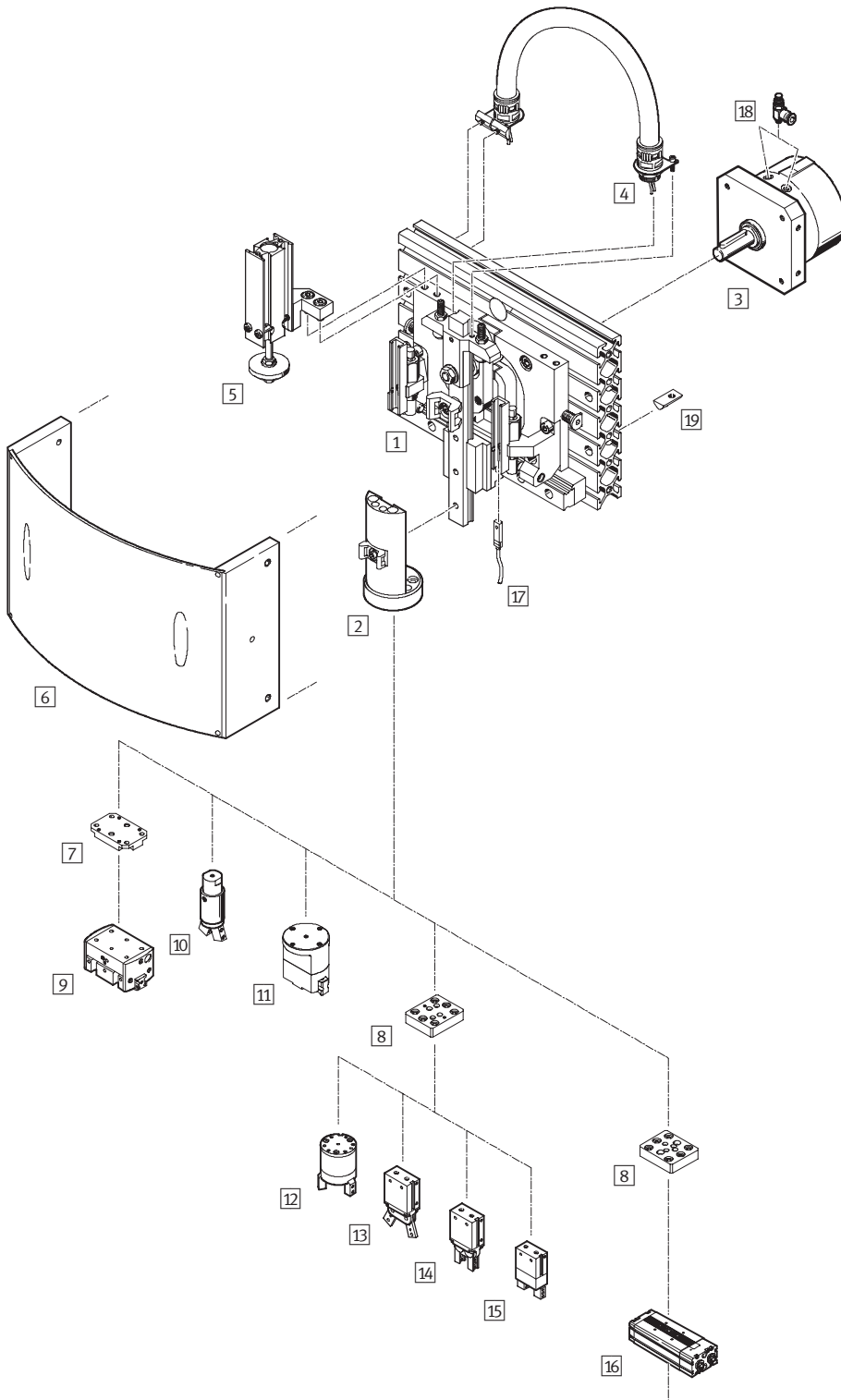
- 1 Задняя плита
- 2 Вал со шпонкой
- 3 Направляющая плита с пазом
- 4 Шарикоподшипники
- 5 Алюминиевая рейка для регулировки направляющей плиты

# Модуль перемещения HSP

Обзор периферии

Модули перемещения  
Модули перемещения HSP

7.2



## Модуль перемещения HSP

Обзор периферии и кодировка

| Принадлежности |                                      | Краткое описание   | 12 | 16 | 25 | → Стр.        |
|----------------|--------------------------------------|--|----|----|----|---------------|
| 1              | Модуль перемещения HSP               | Стандартный модуль без принадлежностей                               | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-6     |
| 2              | Набор адаптеров HAPG                 | Интерфейс для захватов, неполноповоротных приводов и т. п.           | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-18    |
| 3              | Поворотный модуль DSM                | Пневматический привод, адаптирован под каждый размер                 | ■  | ■  | ■  | www.festo.com |
| 4              | Монтажный комплект MKRP              | Рукав для защиты электрокабелей и шлангов                            | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-18    |
| 5              | Модуль позиции ожидания BWL-/BWR-HSP | Функция отвода назад поворотного рычага из рабочей области           | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-19    |
| 6              | Комплект крышки BSD-HSP              | Функция защиты   | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-19    |
| 7              | Набор адаптеров HAPG                 | Интерфейс между HSP и прецизионными захватами                        | -  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 8              | Набор адаптеров HAPG                 | Интерфейс между HSP и стандартными захватами и поворотными приводами | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 9              | Прецизионный захват HGPP             | Правильный захват для каждого применения                             | -  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 10             | Микрозахват HGWM                     |  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 11             | Микрозахват HGPM                     |  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 12             | Стандартный захват HGD               |  | -  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 13             | Стандартный захват HGW               |  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 14             | Стандартный захват HGR               |  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 15             | Стандартный захват HGP               |  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 16             | Неполноповоротный привод DRQD        |  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-20    |
| 17             | Датчик положения SME-/SMT-8          | Опрос крайних положений  | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-22    |
| 18             | Дроссель с обратным клапаном GRLA    | Настройка скорости перемещения                                       | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-23    |
| 19             | Резьбовой вкладыш HMBN               | Варианты монтажа   | ■  | ■  | ■  | 1 / 7.2-23    |

### Система обозначений

|                    |  |     |  |    |   |    |   |    |   |    |
|--------------------|--|-----|--|----|---|----|---|----|---|----|
|                    |  | HSP | -  | 12 | - | AP | - | SD | - | WR |
| <b>Тип</b>         |  | HSP | Модуль перемещения, двустороннего действия |    |   |    |   |    |   |    |
| <b>Размер [мм]</b> |  |     |  |    |   |    |   |    |   |    |
| <b>Привод</b>      |  | AP  | С поворотным модулем DSM                   |    |   |    |   |    |   |    |
|                    |  | AS  | Без привода                                |    |   |    |   |    |   |    |
| <b>Функция</b>     |  | SD  | Без защитной крышки                        |    |   |    |   |    |   |    |
| <b>Функция</b>     |  | WR  | Позиция ожидания справа                    |    |   |    |   |    |   |    |
|                    |  | WL  | Позиция ожидания слева                     |    |   |    |   |    |   |    |

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Функция



- $\varnothing$  - Диаметры  
12, 16 и 25
- | - ход по оси Y  
52 ... 170
- | - ход по оси Z  
20 ... 70



| Конструкция              |   |                 |
|--------------------------|---|-----------------|
| Размер                   | HSP с поворотным модулем DSM                        | HSP без привода |
| Присоединительная резьба | M5  | -               |
| Режим работы             | Двустороннего действия                              | -               |
| Рабочая среда            | Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла | -               |
| Конструкция              | Поворотный модуль                                   | Приводной вал   |
|                          | Коромысло   |                 |
|                          | Перемещение по направляющему пазу                   |                 |
| Демпфирование            | Амортизаторы с двух сторон                          |                 |
| Опрос положений          | С магнитом на поршне                                |                 |
| Тип монтажа              | Через сквозные отверстия                            |                 |
|                          | С резьбовыми вкладышами                             |                 |
| Положение монтажа        | Коромысло вертикально                               |                 |

| Условия рабочей и окружающей среды      |           |    |    |
|---|-----------|----|----|
| Размер                                  | 12        | 16 | 25 |
| Рабочее давление [бар]<br>для HSP с DSM | 4 ... 8   |    |    |
| Окружающая температура [°C]             | 0 ... +60 |    |    |

| Ход [мм]                            |           |            |             |
|-------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| Размер                              | 12        | 16         | 25          |
| ход по Y                            | 52 ... 68 | 90 ... 110 | 130 ... 170 |
| ход по Z                            | 20 ... 30 | 35 ... 50  | 50 ... 70   |
| ход по Z, рабочий ход <sup>1)</sup> | 15        | 20         | 25          |

1) Эффективный линейный ход

| Точность повторения [мм] |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|
| Размер                   | 12    | 16    | 25    |
| Точность повторения      | ±0.01 | ±0.01 | ±0.02 |

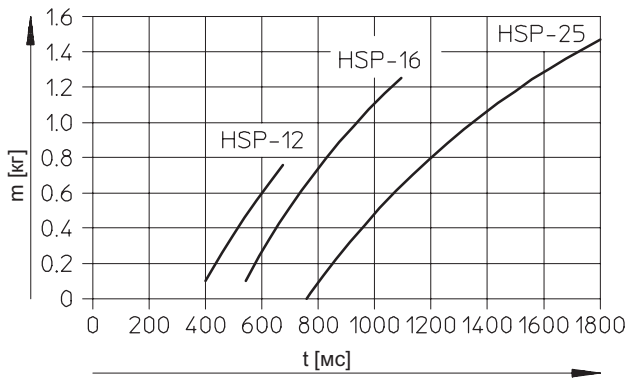
| Усилия [Н]  |    |    |    |
|---|----|----|----|
| Размер  | 12 | 16 | 25 |
| Эффективное усилие при давлении 6 бар для HSP с DSM | 40 | 50 | 65 |
| Допустимое усилие по оси Y                          | 30 | 35 | 50 |

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

| Вес [г]          |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|
| Размер           | 12    | 16    | 25    |
| HSP-...-AP       | 1 900 | 2 900 | 6 400 |
| HSP-...-AP-SD    | 2 600 | 3 400 | 7 600 |
| HSP-...-AP-SD-WR | 2 800 | 3 600 | 8 100 |
| HSP-...-AP-SD-WL | 2 800 | 3 600 | 8 100 |
| HSP-...-AS       | 1 800 | 2 700 | 6 200 |
| HSP-...-AS-SD    | 2 500 | 3 200 | 7 400 |

## Время перемещения $t$ как функция нагрузки $m$ для варианта HSP-...-AP



Время перемещения  $t$  есть время, за которое модуль HSP переходит из одного крайнего положения в другое и назад.

Рабочая нагрузка  $m$  есть нагрузка, прикрепленная к вертикальному коромыслу (напр. адаптер, захват, поворотный привод и заготовка)

## Время цикла

Время цикла  $t_t$  состоит из времени перемещения  $t$  и времени задержки  $t_e$  в крайних положениях.

$t_t =$  время перемещения  $t$  + время задержки  $t_e$   
Это значение не должно быть меньше минимального времени цикла.

| Размер               | 12  | 16  | 25  |
|----------------------|-----|-----|-----|
| Мин. время цикла [с] | 0.6 | 0.8 | 1.0 |

## Пример для HSP-12-AP

Шаг 1:

Значения равны:

Рабочая нагрузка = 0,15 кг

Время задержки  $t_e = 2 \times 50$  мс (50 мс на сторону)

Шаг 2:

Время перемещения можно определить по графику:

$t = 400$  мс

Шаг 3:

Получаем время цикла:

$t_t = 400$  мс + 100 мс = 500 мс

Шаг 4:

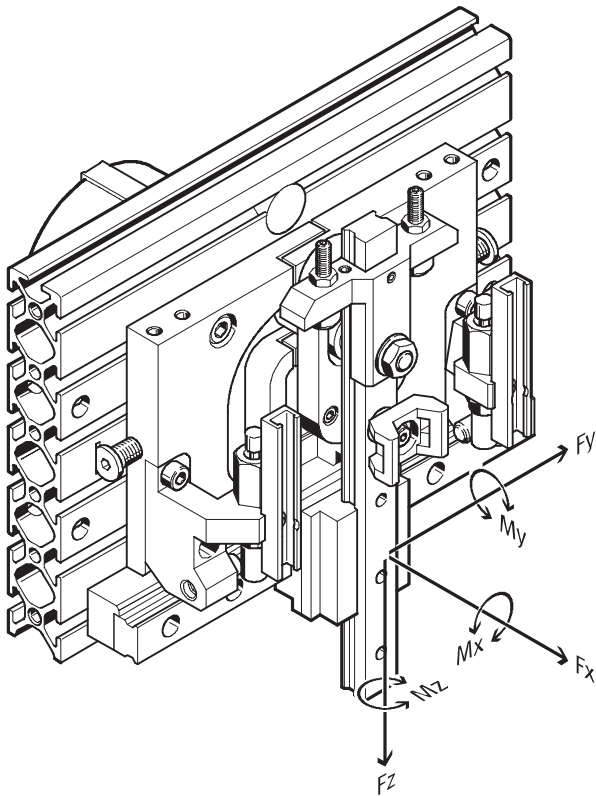
Из таблицы имеем минимальное время цикла 600 мс. Это значит, что перемещение нужно регулировать.

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Допустимые значения статических/динамических нагрузок

Коромысло



Модули перемещения  
Модули перемещения HSP

7.2

### Комбинированная нагрузка

Момент приложен к центру вертикальной направляющей. В случае комбинированной нагрузки должно выполняться условие:

$$\frac{M_x}{M_{xperm.}} + \frac{M_y}{M_{yperm.}} + \frac{M_z}{M_{zperm.}} \leq$$

### Значения динамических нагрузок

| Размер                                  | 12  | 16  | 25  |
|---|-----|-----|-----|
| Макс. моменты [Нм]                      | 1.1 | 2.4 | 3.2 |
| $M_{xдоп.}$ , $M_{yдоп.}$ , $M_{zдоп.}$ |     |     |     |

### Комбинированная нагрузка

Момент приложен к центру вертикальной направляющей. В случае комбинированной нагрузки должно выполняться условие:

$$\frac{M_{ox}}{M_{oxperm.}} + \frac{M_{oy}}{M_{oyperm.}} + \frac{M_{oz}}{M_{ozperm.}}$$

### Значения статических нагрузок

| Размер                                     | 12 | 16 | 25 |
|--|----|----|----|
| Макс. моменты [Нм]                         | 5  | 10 | 15 |
| $M_{oxдоп.}$ , $M_{oyдоп.}$ , $M_{ozдоп.}$ |    |    |    |

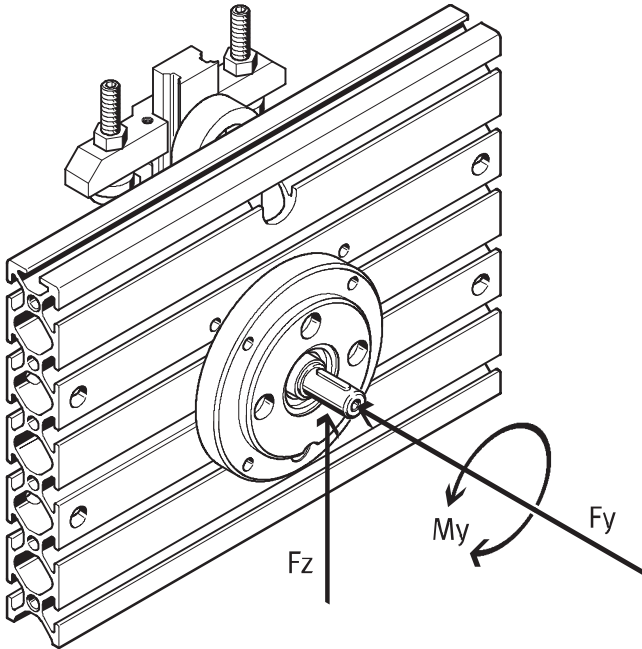


# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Допустимые значения статических/динамических нагрузок

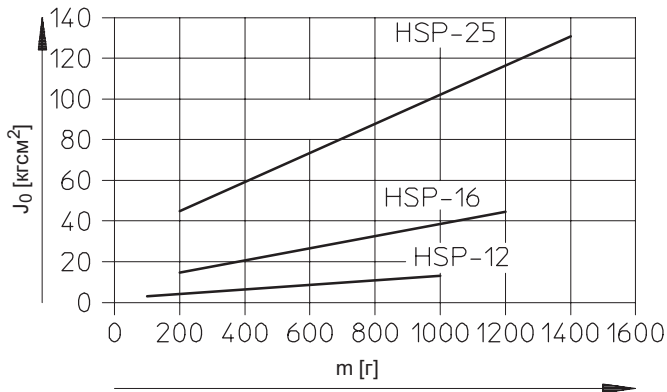
Без привода



### Значения нагрузки

| Размер                      | 12   | 16  | 25  |
|-----------------------------|------|-----|-----|
| Макс. осевое усилие [Н]     | 18   | 30  | 50  |
| $F_{y\text{доп.}}$          |      |     |     |
| Макс. радиальное усилие [Н] | 45   | 75  | 120 |
| $F_{z\text{доп.}}$          |      |     |     |
| Макс. приводной момент [Нм] | 1.25 | 2.5 | 5   |
| $M_{y\text{доп.}}$          |      |     |     |

### Массовый момент инерции $J_0$ как функция рабочей нагрузки $m$ (для определения размера)



# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

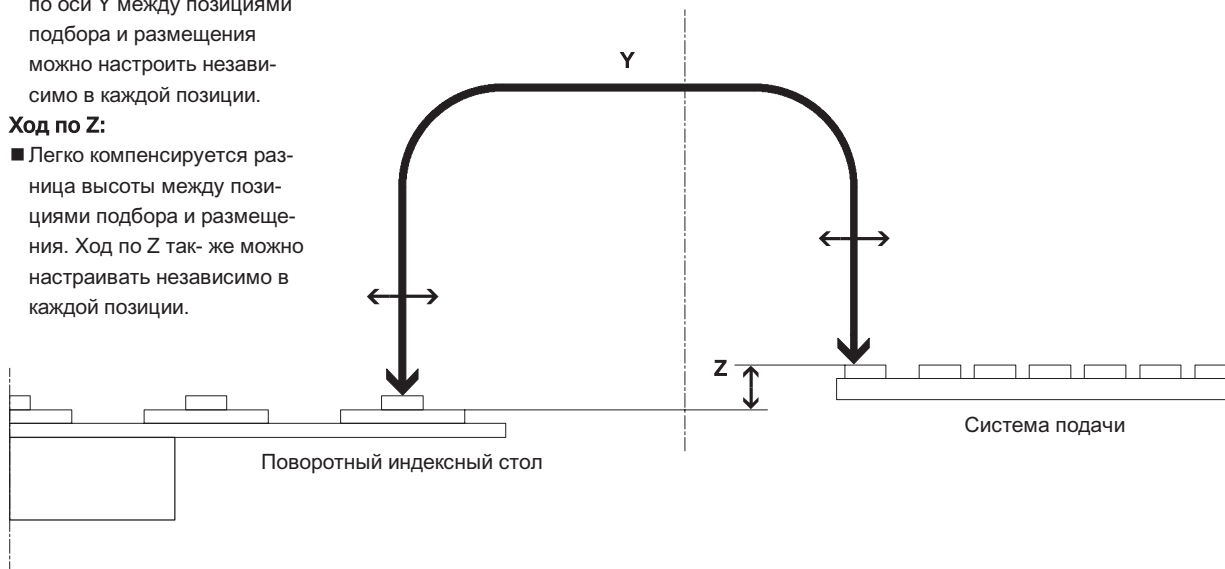
## Настройка хода

### Ход по Y:

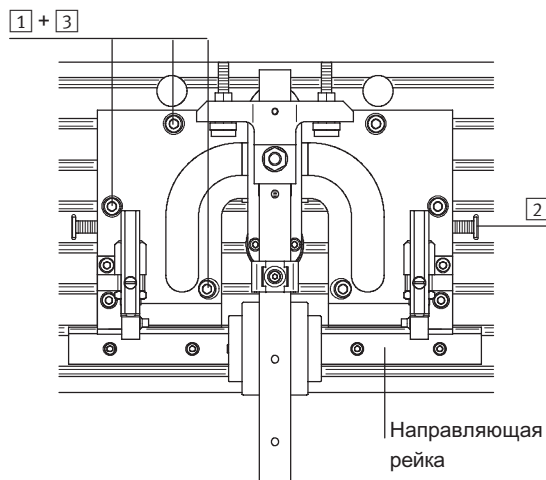
■ После установки HSP ход по оси Y между позициями подбора и размещения можно настроить независимо в каждой позиции.

### Ход по Z:

■ Легко компенсируется разница высоты между позициями подбора и размещения. Ход по Z так же можно настраивать независимо в каждой позиции.



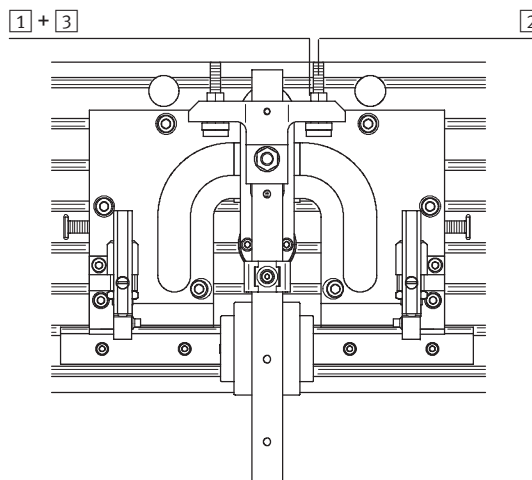
### Ось Y (горизонтально)



#### Процедура:

- 1 Ослабьте удерживающие винты
- 2 Настройте направляющую плиту с пазом с помощью винта (плита всегда должна быть параллельной направляющей рейке)
- 3 Затяните винты

### Ось Z (вертикально)



#### Процедура:

- 1 Ослабьте гайки
- 2 Установите нужный ход по Z с помощью комплекта винтов
- 3 Затяните гайки

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Позиция ожидания

Применение и режим работы

Рисунок 1:

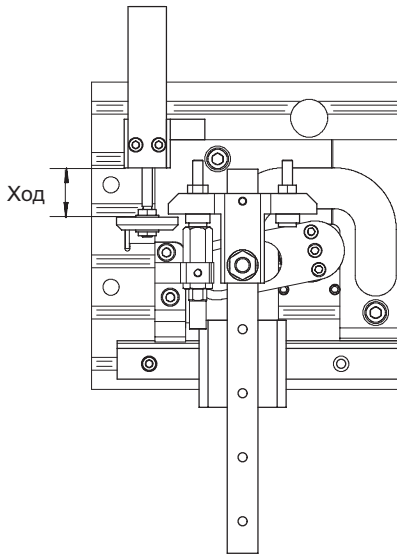
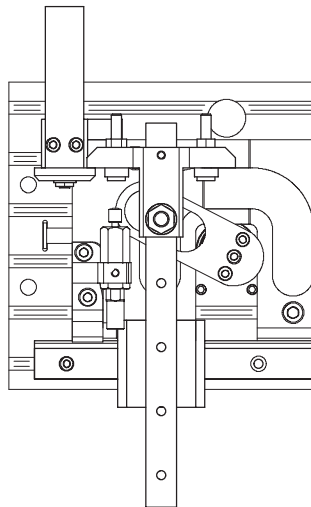
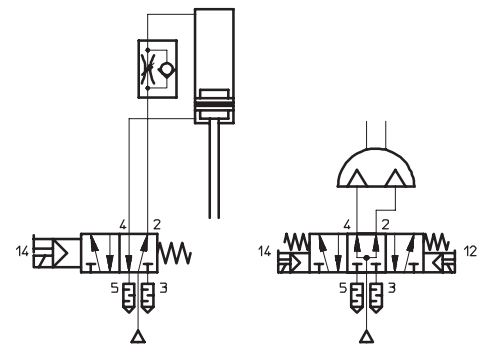


Рисунок 2:



Принципиальная схема для позиции ожидания HSP

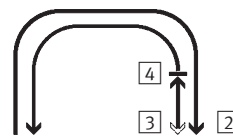


- 1 Шток цилиндра DMM в нормальном положении выдвинут (рис. 1).
- 2 Когда модуль HSP приходит в крайнее положение, 5/3-распределитель переключается.
- 3 Втягивая шток, цилиндр

DMM тянет модуль HSP назад в его позицию ожидания, освобождая рабочую площадь (рис. 2).

- 4 Из позиции ожидания можно вернуться в исходное положение или в другое крайнее положение.

Цикл

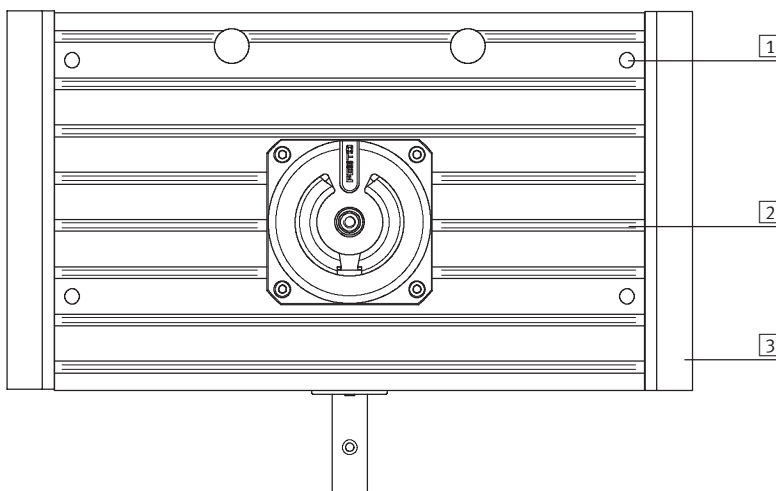


### -Н- Примечание

При использовании позиции ожидания модулем HSP нужно управлять 5/3-распределителем (средняя позиция под давлением). Цилиндр же управляется с помощью 5/2-распределителя.

| Размер  | HSP-12 | HSP-16 | HSP-25 |
|---------|--------|--------|--------|
| Ход DMM | 15     | 25     | 25     |

## Варианты монтажа



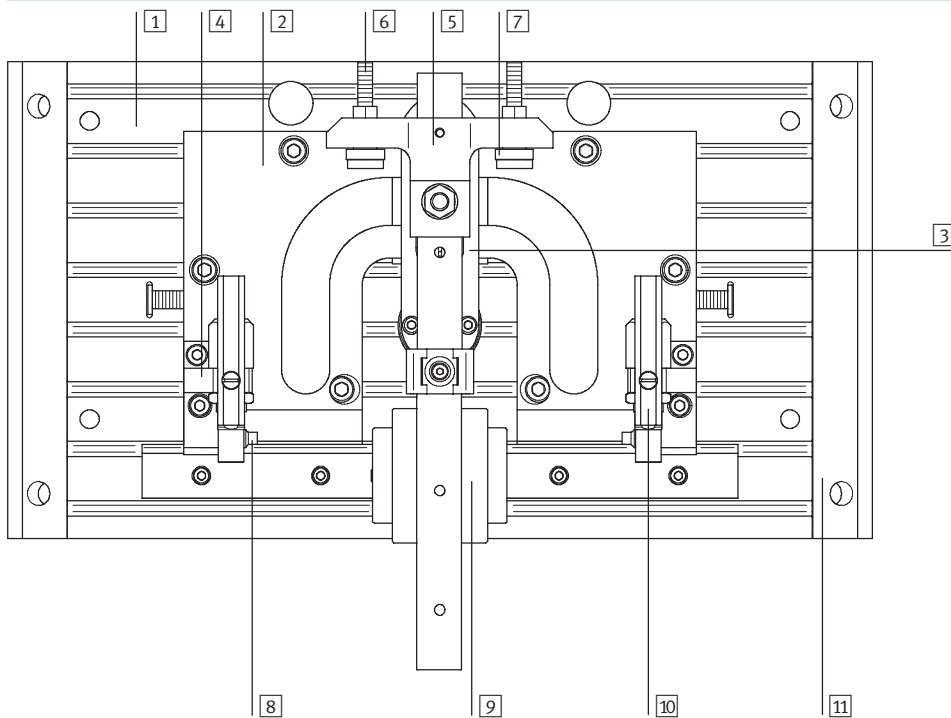
- 1 Прямой монтаж через сквозные отверстия
- 2 Через пазы и вкладыши в них
- 3 По усмотрению пользователя

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Материалы

Продольный разрез



| Тип  | HSP-...   |
|--|---|
| 1  | Задняя плита<br>Алюминиевый профиль, анодированный              |
| 2  | Направляющая плита<br>с пазом<br>Закаленная сталь, полированная |
| 3  | Поворотный рычаг<br>Закаленная сталь, полированная              |
| 4  | Скоба<br>Алюминиевый профиль, анодированный                     |
| 5  | Фланец<br>Алюминиевый профиль, анодированный                    |
| 6  | Настроечный винт<br>Нержавеющая сталь                           |
| 7  | Упорная втулка<br>Нержавеющая сталь                             |
| 8  | Компенсатор<br>Нержавеющая сталь                                |
| 9  | Коромысло<br>Закаленная сталь                                   |
| 10   | Рейка для датчиков<br>Алюминиевый профиль, анодированный        |
| 11   | Корпус<br>Алюминиевый профиль, анодированный                    |
| Примечания по материалам<br>Без меди и тефлона |   |

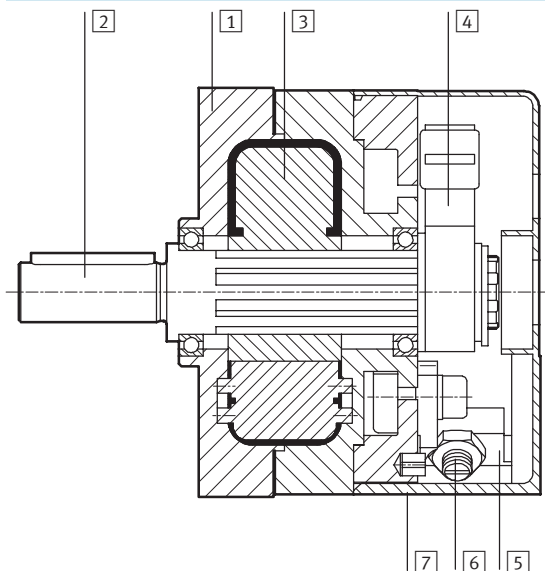
| Тип                 | HSP-...-AS-... (без привода)   |
|---------------------|--------------------------------|
| Вал                 | Сталь                          |
| Подшипник (втулка)  | Отливка из алюминиевого сплава |
| Канавка для шариков | Накатанная сталь               |

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Материалы

Продольный разрез модуля HSP



| Тип                           | DSM-...                         |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Корпус                      | Отливка из алюминиевого сплава  |
| 2 Вал                         | Сталь, поверхность никелирована |
| 3 Лопасть                     | GRP                             |
| 4 Стопорный рычаг             | Анодированный алюминий          |
| 5 Упор/держатель амортизатора | Нержавеющая сталь               |
| 6 Упорный регулирующий винт   | Нержавеющая сталь               |
| 7 Крышка                      | GRP                             |
| - Уплотнения                  | Полиуретан                      |
| Примечания по материалам      | Без меди и тефлона              |

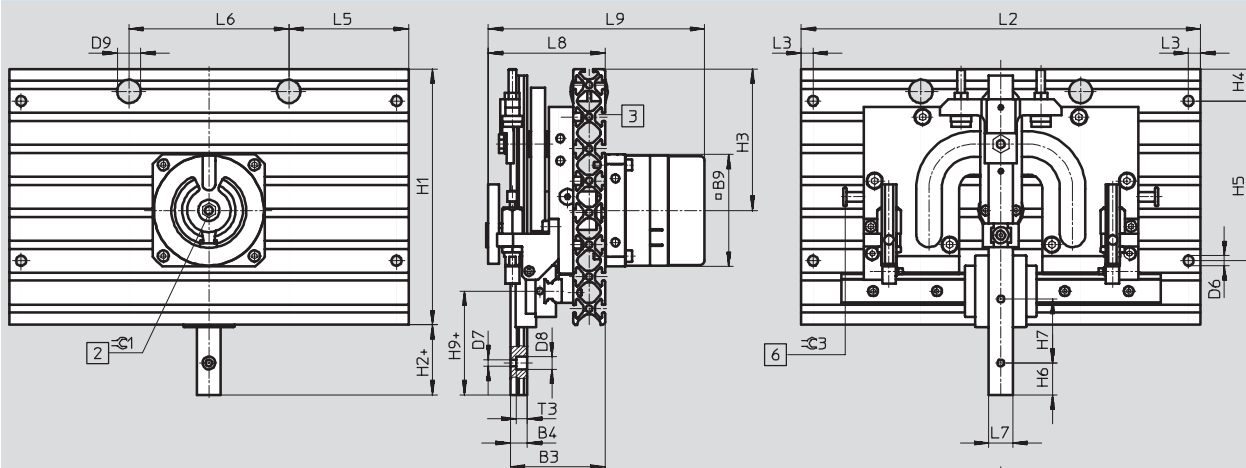
# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Размеры

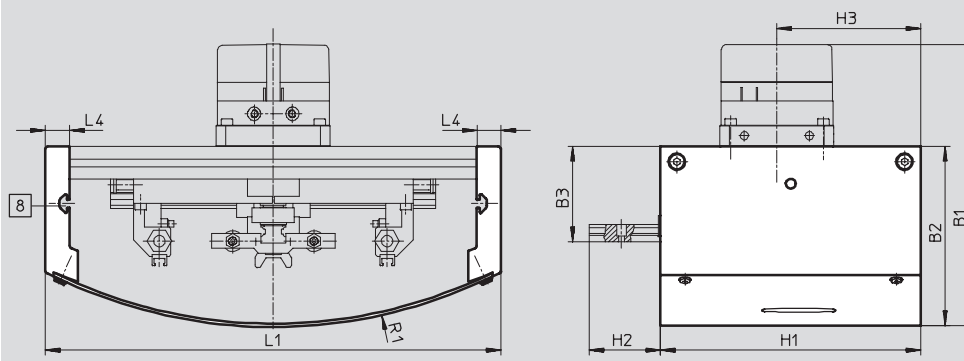
Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

HSP с поворотным модулем  
DSM



- 1 Каналы питания
- 2 Ручное дублирование (внутренний 6-гранник)
- 3 Монтажный паз для гайки (вкладыша)
- 4 Паз для установки датчиков SME-/SMT-8
- 6 Винт настройки, ход по Y
- 7 Винт настройки, ход по Z
- 8 Паз для кабеля датчика положения с защитным профилем

HSP с поворотным модулем DSM и защитной крышкой



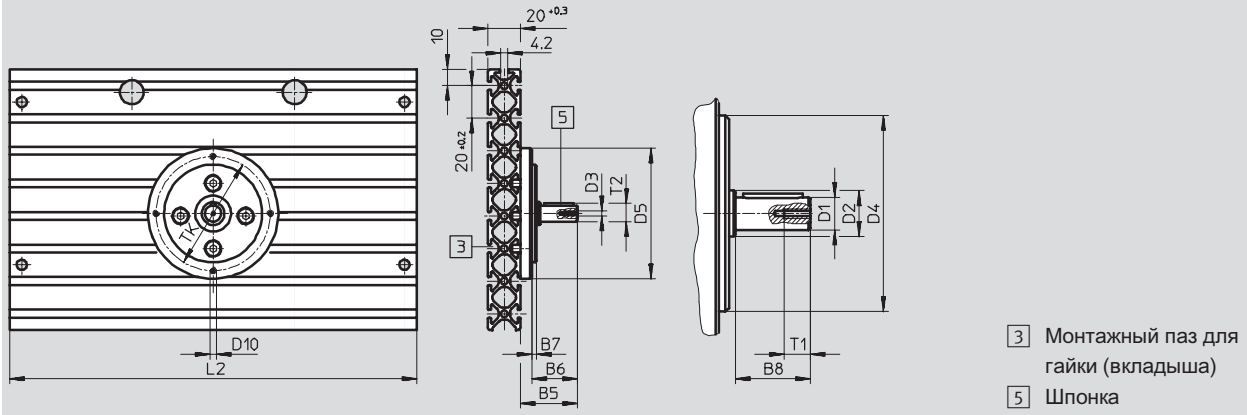
# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

## Размеры

Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

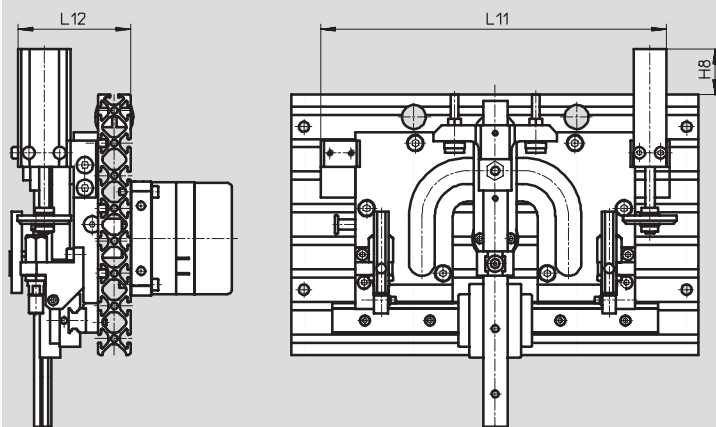
HSP без привода



## Размеры

Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

HSP с позицией ожидания справа



| Размер | B1  | B2  | B3   | B4                    | B5 | B6 | B7 | B8   | B9 | L1   | L2   | L3  | L4 | L5 | L6  | L7                        |
|--------|-----|-----|------|-----------------------|----|----|----|------|----|------|------|-----|----|----|-----|---------------------------|
| [мм]   | ±3  | ±2  | ±0.5 |                       |    |    |    |      |    | ±0.6 | ±0.2 |     |    |    |     |                           |
| 12     | 146 | 93  | 56   | 9 <sub>-0.03</sub>    | 29 | 22 | 3  | 17.5 | 56 | 200  | 170  | 7.5 | 15 | 85 | -   | 12 <sub>-0.01/-0.05</sub> |
| 16     | 173 | 111 | 60   | 10.6 <sub>-0.03</sub> | 35 | 28 | 3  | 23   | 70 | 280  | 250  | 7.5 | 15 | 75 | 100 | 15 <sub>-0.01/-0.05</sub> |
| 25     | 184 | 115 | 62   | 10 <sub>±0.05</sub>   | 44 | 36 | 4  | 30   | 83 | 370  | 340  | 7.5 | 15 | 30 | 280 | 23.2 <sub>±0.05</sub>     |

| Размер | L8   | L9   | L10 | L11 <sup>1)</sup> | L12 | D1      | D2   | D3 | D4      | D5 | D6  | D7  | D8  | D9 | D10 | EE |
|--------|------|------|-----|-------------------|-----|---------|------|----|---------|----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| [мм]   | ±1.2 | ±2.8 |     |                   |     | ∅<br>g7 | ∅    |    | ∅<br>f8 | ∅  | ∅   | ∅   | ∅   | ∅  |     |    |
| 12     | 65   | 118  | 150 | 141.5             | 64  | 8       | 12.5 | M3 | 45      | 65 | 6.3 | 3.5 | 6.2 | 13 | M4  | M5 |
| 16     | 73   | 136  | 200 | 210               | 69  | 10      | 14   | M3 | 60      | 80 | 6.3 | 4.3 | 8   | 13 | M4  | M5 |
| 25     | 80   | 136  | 250 | 277               | 79  | 12      | 17   | M4 | 70      | 95 | 6.3 | 4.5 | 10  | 13 | M5  | M5 |

| Размер | H1  | H2 | H3   | H4 | H5   | H6   | H7 | H8 | H9  | R1  | T1 | T2    | T3  | TK   | ключ 1 | ключ 2 | ключ 3 Шпонка по DIN 6885 |
|--------|-----|----|------|----|------|------|----|----|-----|-----|----|-------|-----|------|--------|--------|---------------------------|
| [мм]   |     |    |      |    | ±0.2 |      |    |    |     |     |    | макс. |     | ±0.1 |        |        |                           |
| 12     | 120 | 34 | 66   | 40 | 40   | 12.5 | 25 | 30 | 44  | 200 | 9  | 8.8   | 6   | 55   | 6      | 2      | 3 A2x2x12                 |
| 16     | 160 | 44 | 88.5 | 20 | 100  | 20   | 40 | 33 | 65  | 306 | 9  | 11.2  | 6.5 | 70   | 8      | 2.5    | 3 A3x3x18                 |
| 25     | 200 | 75 | 110  | 40 | 100  | 20   | 30 | 13 | 101 | 484 | 10 | 13.5  | 6.3 | 82   | 8      | 2.5    | 4 A4x4x25                 |

1) Если ход по Y увеличен, к размерам нужно добавить эту разницу.

# Модуль перемещения HSP

Технические характеристики

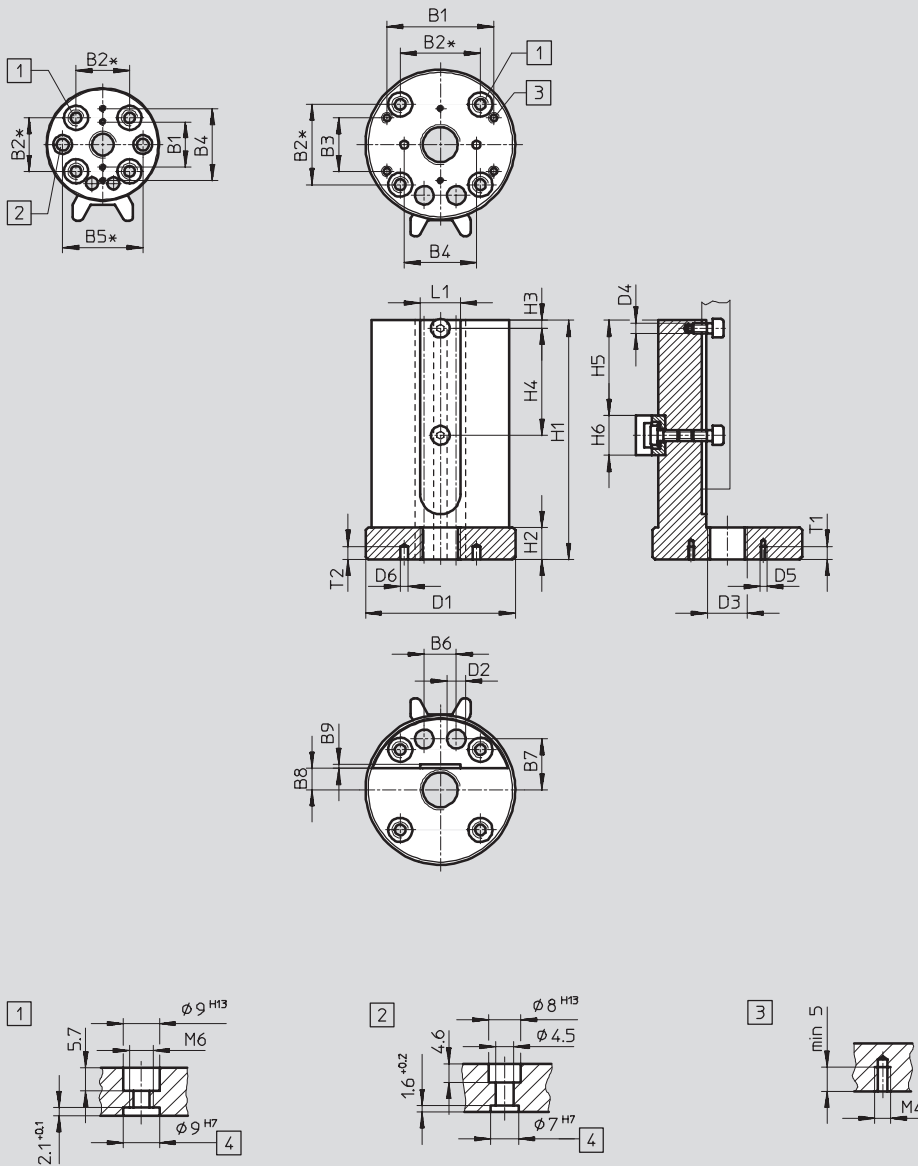
## Размеры

Загрузка CAD данных → [www.festo.com/en/engineering](http://www.festo.com/en/engineering)

Набор адаптеров HAPG-70/-71/-72

HAPG-70

HAPG-71/72



| Тип     | B1   | B2*  | B3   | B4   | B5*  | B6 | B7   | B8 | B9   | D1 | D2  | D3    |
|---------|------|------|------|------|------|----|------|----|------|----|-----|-------|
|         | ±0.1 | ±0.1 | ±0.1 | ±0.1 | ±0.1 |    |      |    | +0.2 | ∅  | ∅   |       |
| HAPG-70 | 10   | 20   | –    | 27   | 30   | 8  | 14.5 | 5  | 1    | 42 | 4.5 | M10x1 |
| HAPG-71 | 40   | 30   | 20   | 27   | –    | 12 | 19   | 8  | 1.5  | 56 | 7   | M15x1 |
| HAPG-72 | 40   | 30   | 20   | 27   | –    | 12 | 19   | 8  | 1.5  | 56 | 7   | M15x1 |

| Тип     | D4 | D5   | D6      | H1   | H2 | H3 | H4   | H5   | H6   | L1   | T1   | T2   |
|---------|----|------|---------|------|----|----|------|------|------|------|------|------|
|         |    |      | ∅<br>H7 |      |    |    | ±0.1 |      | +0.2 | +0.1 | мин. | мин. |
| HAPG-70 | M3 | M2,5 | –       | 70   | 12 | 5  | 25   | 22.5 | 15   | 12   | 5    | –    |
| HAPG-71 | M4 | M2,5 | 3       | 89.5 | 12 | 3  | 40   | 35.5 | 15   | 15   | 5    | 5    |
| HAPG-72 | M4 | M2,5 | 3       | 89.5 | 12 | 13 | 30   | 35.5 | 15   | 23.2 | 5    | 5    |

\* Допуск на центрирующее отверстие ±0,02

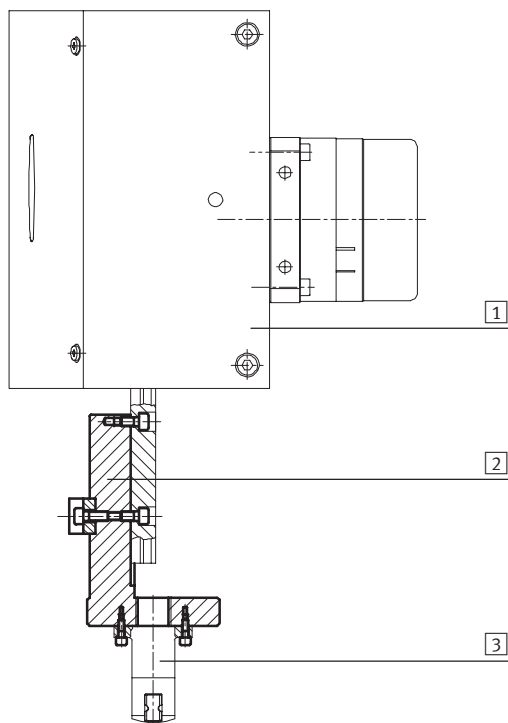


## Модуль перемещения HSP

Данные для заказа

| Данные для заказа   |              |                 |              |                 |              |                 |
|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Размер [мм]   | 12           |                 | 16           |                 | 25           |                 |
|   | Номер заказа | Тип             | Номер заказа | Тип             | Номер заказа | Тип             |
| С поворотным модулем  | 533 599      | HSP-12-AP       | 533 607      | HSP-16-AP       | 533 615      | HSP-25-AP       |
| С поворотным модулем и защитной крышкой                           | 533 600      | HSP-12-AP-SD    | 533 608      | HSP-16-AP-SD    | 533 616      | HSP-25-AP-SD    |
| С поворотным модулем, защитной крышкой и позицией ожидания справа | 533 601      | HSP-12-AP-SD-WR | 533 609      | HSP-16-AP-SD-WR | 533 617      | HSP-25-AP-SD-WR |
| С поворотным модулем, защитной крышкой и позицией ожидания слева  | 533 602      | HSP-12-AP-SD-WL | 533 610      | HSP-16-AP-SD-WL | 533 618      | HSP-25-AP-SD-WL |
| С поворотным модулем и позицией ожидания справа                   | 533 603      | HSP-12-AP-WR    | 533 611      | HSP-16-AP-WR    | 533 619      | HSP-25-AP-WR    |
| С поворотным модулем и позицией ожидания слева                    | 533 604      | HSP-12-AP-WL    | 533 612      | HSP-16-AP-WL    | 533 620      | HSP-25-AP-WL    |
| Без привода   | 533 605      | HSP-12-AS       | 533 613      | HSP-16-AS       | 533 621      | HSP-25-AS       |
| Без привода, с защитной крышкой                                   | 533 606      | HSP-12-AS-SD    | 533 614      | HSP-16-AS-SD    | 533 622      | HSP-25-AS-SD    |

### Набор для установки адаптера HAPG-70/-71/-72 для HSP



- 1 Модуль перемещения HSP
- 2 Набор адаптеров HAPG
- 3 Захват

## Модуль перемещения HSP

Принадлежности

FESTO

### Набор адаптеров HAPG

Материал:  
Алюминиевый профиль,  
анодированный

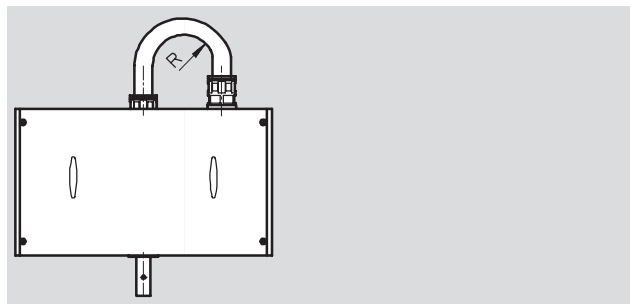


Размеры → 1 / 7.2-16

| Данные для заказа |         |              |         |
|-------------------|---------|--------------|---------|
| Для размера       | Вес [г] | Номер заказа | Тип     |
|                   |         |              | 12      |
| 16                | 170     | 533 630      | HAPG-71 |
| 25                | 170     | 533 631      | HAPG-72 |

### Монтажный набор MKRP

Материал:  
Рукав/фитинги: Полиамид  
Переходник/гайка:  
Латунь, никелированная  
Плита адаптера/скоба:  
Сталь с напылением



| Данные для заказа |  |         |              |        |
|-------------------|--|---------|--------------|--------|
| Для размера       | Макс. радиус изгиба рукава <sup>1)</sup> R | Вес [г] | Номер заказа | Тип    |
|                   |  |         | 12           | 55     |
| 16                | 75   | 160     | 533 633      | MKRP-2 |
| 25                | 75   | 160     | 533 634      | MKRP-3 |

1) Рукав нельзя заполнять более чем на 70%.

## Модуль перемещения HSP

Принадлежности

### Комплект крышки BSD-HSP

Материал:  
Алюминиевый профиль,  
анодированный



Размеры → 1 / 7.2-14

| Данные для заказа |         |              |            |
|-------------------|---------|--------------|------------|
| Для размера       | Вес [г] | Номер заказа | Тип        |
|                   |         |              | 12         |
| 16                | 1 350   | 533 636      | BSD-HSP-16 |
| 25                | 1 770   | 533 637      | BSD-HSP-25 |

### Модуль позиции ожидания BWL-/BWR-HSP

Материал:  
Алюминиевый профиль,  
анодированный



Размеры → 1 / 7.2-15

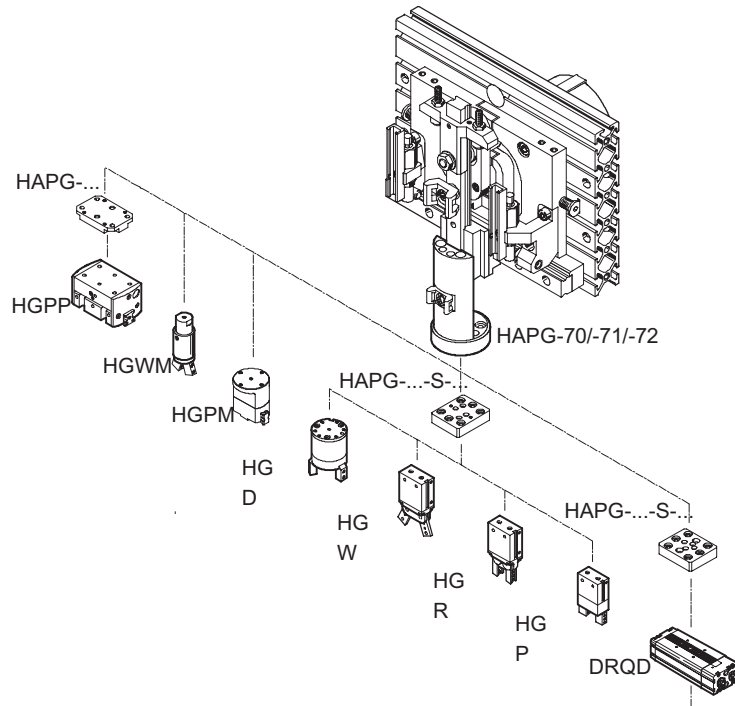
| Данные для заказа |         |              |            |
|-------------------|---------|--------------|------------|
| Для размера       | Вес [г] | Номер заказа | Тип        |
|                   |         |              | 12         |
| 75                | 533 624 | BWL-HSP-12   |            |
| 16                | 135     | 533 625      | BWR-HSP-16 |
|                   | 135     | 533 626      | BWL-HSP-16 |
| 25                | 275     | 533 627      | BWR-HSP-25 |
|                   | 275     | 533 628      | BWL-HSP-25 |

# Модуль перемещения HSP

Принадлежности

## Адаптеры для захватов

Для комбинирования HSP с захватами HGD/HGW/HGR/HGP/HGPP/HGWM/HGPM или поворотными приводами DRQD



| Захват              |               | Набор адаптеров |            | Требуется монтажные элементы | B1 | D1 | D2 | H1 | L1   |
|---------------------|---------------|-----------------|------------|------------------------------|----|----|----|----|------|
| Номер заказа        | Тип           | Номер заказа    | Тип        |                              |    |    |    |    |      |
| HSP-12... с HAPG-70 |               |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 197 561             | HGPM-08-E0-G9 | -               |            | M2,5 x 8 (2x)                | -  |    |    |    |      |
| 197 564             | HGPM-08-EZ-G9 | -               |            | M2,5 x 8 (2x)                | -  |    |    |    |      |
| 197 567             | HGPM-12-E0-G9 | -               |            | M2,5 x 10 (2x)               | -  |    |    |    |      |
| 197 570             | HGPM-12-EZ-G9 | -               |            | M2,5 x 10 (2x)               | -  |    |    |    |      |
| 185 694             | HGWM-08-E0-G7 | -               |            | -                            | -  |    |    |    |      |
| 185 697             | HGWM-08-EZ-G7 | -               |            | -                            | -  |    |    |    |      |
| 1)                  | DRQD-6...     | -               |            | M4 x 20 <sup>2)</sup>        | -  |    |    |    |      |
| 174 815             | HGP-06-A      | 192 709         | HAPG-60-S1 | -                            | 12 | M3 | M5 | 30 | 30   |
| 174 817             | HGR-10-A      |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 174 818             | HGW-10-A      |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| HSP-16... с HAPG-71 |               |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 197 567             | HGPM-12-E0-G9 | -               |            | M2,5 x 10 (2x)               | -  |    |    |    |      |
| 197 570             | HGPM-12-EZ-G9 | -               |            | M2,5 x 10 (2x)               | -  |    |    |    |      |
| 185 700             | HGWM-12-E0-G7 | -               |            | -                            | -  |    |    |    |      |
| 185 703             | HGWM-12-EZ-G7 | -               |            | -                            | -  |    |    |    |      |
| 174 815             | HGP-06-A      | 192 706         | HAPG-37-S1 | -                            | 12 | M3 | M5 | 42 | 50   |
| 174 817             | HGR-10-A      |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 174 818             | HGW-10-A      |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 1)                  | DRQD-8...     |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 174 819             | HGD-16-A      | 192 705         | HAPG-36-S1 | -                            | 12 | M3 | M5 | 42 | 50   |
| 197 542             | HGP-10-A-B    |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 161 829             | HGR-16-A      |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 161 833             | HGW-16-A      |                 |            |                              |    |    |    |    |      |
| 525 658             | HGPP-10-A     | 529 017         | HAPG-57    | -                            | 8  | M3 | M4 | 33 | 49.6 |
| 187 867             | HGPP-12-A     | -               |            | -                            | 12 | M3 | M5 | 52 | 44   |

1) Неполноповоротный привод DRQD является модульным продуктом, который можно конфигурировать и заказывать через [www.festo.com](http://www.festo.com)

2) В состав поставки для DRQD входят две центрирующие втулки.

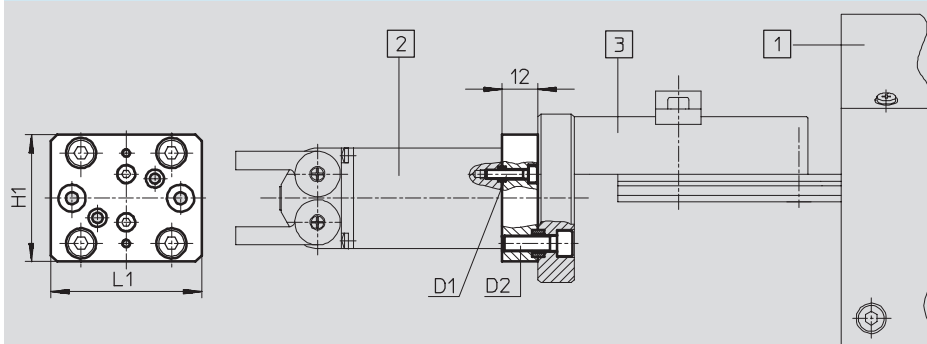
# Модуль перемещения HSP

Принадлежности

| Захват               |               | Набор адаптеров |            | Требуется<br>монтажные элементы | B1 | D1 | D2 | H1 | L1   |
|----------------------|---------------|-----------------|------------|---------------------------------|----|----|----|----|------|
| Номер заказа         | Тип           | Номер заказа    | Тип        |                                 |    |    |    |    |      |
| HSP-25-... с HAPG-72 |               |                 |            |                                 |    |    |    |    |      |
| 197 567              | HGPM-12-E0-G9 | –               | –          | M2,5 x 10 (2x)                  | –  | –  | –  | –  | –    |
| 197 570              | HGPM-12-EZ-G9 | –               | –          | M2,5 x 10 (2x)                  | –  | –  | –  | –  | –    |
| 185 700              | HGWM-12-E0-G7 | –               | –          | –                               | –  | –  | –  | –  | –    |
| 185 703              | HGWM-12-EZ-G7 | –               | –          | –                               | –  | –  | –  | –  | –    |
| 174 819              | HGD-16-A      | 192 705         | HAPG-36-S1 | –                               | 12 | M3 | M5 | 42 | 50   |
| 197 542              | HGP-10-A-B    | 193 921         | HAPG-36-S3 | –                               | 12 | M3 | M5 | 42 | 50   |
| 161 829              | HGR-16-A      |                 |            |                                 |    |    |    |    |      |
| 161 833              | HGW-16-A      |                 |            |                                 |    |    |    |    |      |
| 197 545              | HGP-16-A-B    | 193 922         | HAPG-37-S4 | –                               | 12 | M4 | M5 | 42 | 50   |
| 161 830              | HGR-25-A      |                 |            |                                 |    |    |    |    |      |
| 161 834              | HGW-25-A      |                 |            |                                 |    |    |    |    |      |
| 1) DRQD-12-...       |               |                 |            |                                 |    |    |    |    |      |
| 1) DRQD-16-...       |               | 192 707         | HAPG-38    | –                               | 12 | M5 | M4 | 50 | 71   |
| 525 658              | HGPP-10-A     | 529 017         | HAPG-57    | –                               | 8  | M3 | M4 | 33 | 49.6 |
| 187 867              | HGPP-12-A     | –               | –          | –                               | 12 | M3 | M5 | 52 | 44   |
| 187 870              | HGPP-16-A     | 191 901         | HAPG-55    | –                               | 10 | M3 | M5 | 40 | 62   |

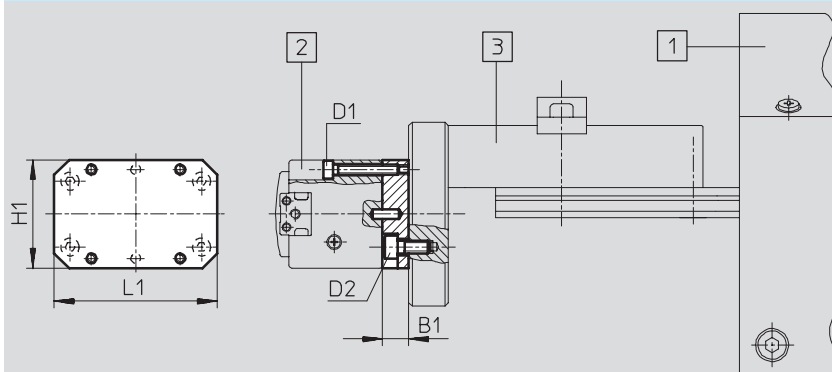
1) Неполноповоротный привод DRQD является модульным продуктом, который можно конфигурировать и заказывать через [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Набор адаптеров HAPG-36/-37/-60



- 1) Модуль перемещения HSP
- 2) Стандартный захват HG...
- 3) Набор адаптеров HAPG

## Набор адаптеров HAPG-38/-55/-57







- 1) Модуль перемещения HSP
- 2) Прецизионный захват HGPP
- 3) Набор адаптеров HAPG

## Модуль перемещения HSP

Принадлежности





| Данные для заказа – Датчик положения, геркон  |                    |                  |                       |               |                      |       | Данные → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |                        |
|---|--------------------|------------------|-----------------------|---------------|----------------------|-------|---|------------------------|
| Рабочее напряжение: 24 В DC, оплетка кабеля: PUR                                    |                    |                  |                       |               |                      |       |   |                        |
|   | Монтаж             | Длина кабеля [м] | Концы кабеля          | Присоединение | Функция переключения | Выход | Номер заказа  | Тип                    |
|    | Вставляется сверху | 7.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НЗ контакт           | –     | 525 906   | SME-8F-DO-24V-K7,5-0E  |
|   |                    | 2.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НО контакт           |       | 525 895   | SME-8F-DS-24V-K2,5-0E  |
|   |                    | 5                | Открытый конец        | 3-полюсный    | НО контакт           |       | 525 897   | SME-8F-DS-24V-K5,0-0E  |
|   |                    | 2.5              | Открытый конец        | 2-полюсный    | НО контакт           |       | 525 907   | SME-8F-ZS-24V-K2,5-0E  |
|   |                    | 0.3              | Штекер M8, поворотный | 3-полюсный    | НО контакт           |       | 525 896   | SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D |
|    | Заподлицо          | 2.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НО контакт           |       | 150 855   | SME-8-K-LED-24         |
|   |                    | 0.3              | Штекер M8             | 3-полюсный    | НО контакт           |       | 150 857   | SME-8-S-LED-24         |
|   | Вставляется сверху | 0.3              | Штекер M8, поворотный | 3-полюсный    | НО контакт           | NPN   | 525 910   | SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D |
|   |                    | 2.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НО контакт           | NPN   | 525 909   | SMT-8F-NS-24V-K2,5-0E  |
|   |                    | 7.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НЗ контакт           | PNP   | 525 911   | SMT-8F-PO-24V-K7,5-0E  |
|   |                    | 0.3              | Штекер M12            | 3-полюсный    | НО контакт           | PNP   | 525 900   | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12 |
|   |                    | 0.3              | Штекер M8, поворотный | 3-полюсный    | НО контакт           | PNP   | 525 899   | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D |
|   |                    | 2.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НО контакт           | PNP   | 525 898   | SMT-8F-PS-24V-K2,5-0E  |
|   |                    | 2.5              | Открытый конец        | 2-полюсный    | НО контакт           | –     | 525 908   | SMT-8F-ZS-24V-K2,5-0E  |
|  | Заподлицо          | 2.5              | Открытый конец        | 3-полюсный    | НО контакт           | PNP   | 175 436   | SMT-8-PS-K-LED-24-B    |
|   |                    | 0.3              | Штекер M8             | 3-полюсный    | НО контакт           | PNP   | 175 484   | SMT-8-PS-S-LED-24-B    |


| Данные для заказа – Штекерные разъемы   |                  |                |               |  | Таблица данных → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |                    |
|---|------------------|----------------|---------------|--|---|--------------------|
| Оплетка кабеля: PUR   |                  |                |               |  |   |                    |
|   | Длина кабеля [м] | Концы кабеля   | Присоединение |  | Номер заказа  | Тип                |
| <b>Прямой разъем</b>  |                  |                |               |  |   |                    |
|  | 2.5              | Контргайка M8  | 3-полюсный    |  | 159 420   | SIM-M8-3GD-2,5-PU  |
|   | 5                |                | 3-полюсный    |  | 159 421   | SIM-M8-3GD-5-PU    |
|  | 2.5              | Контргайка M12 | 3-полюсный    |  | 159 428   | SIM-M12-3GD-2,5-PU |
|   | 5                |                | 3-полюсный    |  | 159 429   | SIM-M12-3GD-5-PU   |
| <b>Угловой разъем</b>   |                  |                |               |  |   |                    |
|  | 2.5              | Контргайка M8  | 3-полюсный    |  | 159 422   | SIM-M8-3WD-2,5-PU  |
|   | 5                |                | 3-полюсный    |  | 159 423   | SIM-M8-3WD-5-PU    |
|  | 2.5              | Контргайка M12 | 3-полюсный    |  | 159 430   | SIM-M12-3WD-2,5-PU |
|   | 5                |                | 3-полюсный    |  | 159 431   | SIM-M12-3WD-5-PU   |

Базовая программа

## Модуль перемещения HSP

Принадлежности

| Данные для заказа – Распределители с односторонним электроуправлением             |               |                                    | Таблица данных → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a> |              |                |
|---|---------------|------------------------------------|---|--------------|----------------|
|  | Присоединение |                                    | Материал  | Номер заказа | Тип            |
|   | Резьба        | Для шлангов, калиброванных снаружи |   |              |                |
|  | M5            | 3                                  | Металлические   | 193 137      | GRLA-M5-QS-3-D |
|   |               | 4                                  |   | 193 138      | GRLA-M5-QS-4-D |
|   |               | 6                                  |   | 193 139      | GRLA-M5-QS-6-D |

| Данные для заказа – Вкладыш для паза  |                    |  | Номер заказа | Тип       |
|---|--------------------|--|--------------|-----------|
| Монтаж  |                    |  |              |           |
|  | Вставляется сверху |  | 189 654      | HMBN-5-M5 |