



- Минимальное время цикла
- Компактность
- Простое проектирование, монтаж и ввод в действие



Модули перемещения HSW

Основные особенности

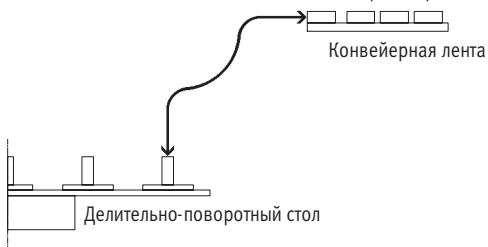
Поле применения

Модули перемещения - это новое поколение функциональных модулей для автоматического перемещения (подачи и забора) мелких деталей в очень ограниченном пространстве. Это достигнуто последовательностью поворотного и прямолинейного движений. Безлюфтовая роликотая

направляющая обеспечивает высокую точность и хорошую жесткость. Комбинация неполноповоротного привода и направляющей системы с пазами образуют компактный модуль для полного цикла перемещения на угол 90°.

Особенности

- Компактная конструкция
- Для рабочих нагрузок до 1.6 кг
- Очень короткое время цикла
- Регулировка угла и хода
- Экономичность
- Возможность промежуточной позиции
- Простой ввод в эксплуатацию
- Отсутствие затрат на проектирование



Доступны два варианта приводов

| | | |
|--|--|---|
| | Пневматический : HSW-...-AP, с поворотным модулем DSM | Без привода: HSW-...-AS, с приводным валом |
| | | |

| | | |
|--------------|--|--|
| Преимущества | <ul style="list-style-type: none"> ■ Быстрота ■ Экономичность ■ Готовый к установке ■ Не требуется проектирование ■ Простой ввод в эксплуатацию | <ul style="list-style-type: none"> ■ Компактность ■ Универсальная совместимость ■ Изменяемый интерфейс привода ■ По запросу: Опции привода в комбинации с сервомоторами MTR-AC |
|--------------|--|--|

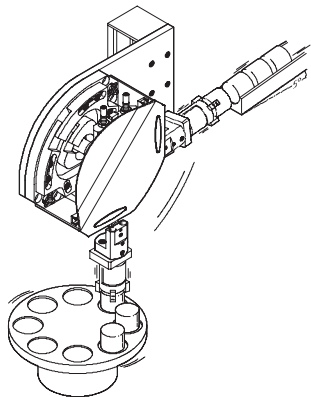
| | | |
|--|------|--|
| Технические данные | | |
| Макс. линейный ход при угле поворота 90° | [мм] | 90 ... 175 |
| Рабочий ход | [мм] | 9 ... 35 |
| Мин. время цикла | [с] | 0.6 ... 1.0 |
| Эффективная нагрузка | [г] | 0 ... 1,600 |
| Точность повторения в конечных положениях | [мм] | ±0.02 |
| Промежуточные положения | | Max. 2 |
| Функция промежуточного положения | | Выталкивание с помощью рабочего цилиндра |
| Точность повторения в промежуточных положениях | [мм] | < 1 |
| Технические данные | | → 1 / 7.2-9 |
| | | → 1 / 7.2-20 |

Модули перемещения HSW

Основные применения

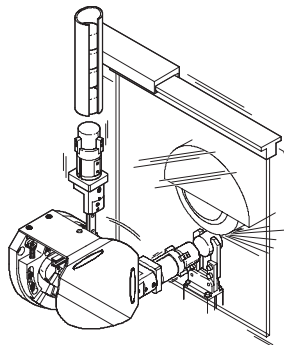
HSW-...-AP, пневматический

Делительно-поворотный стол



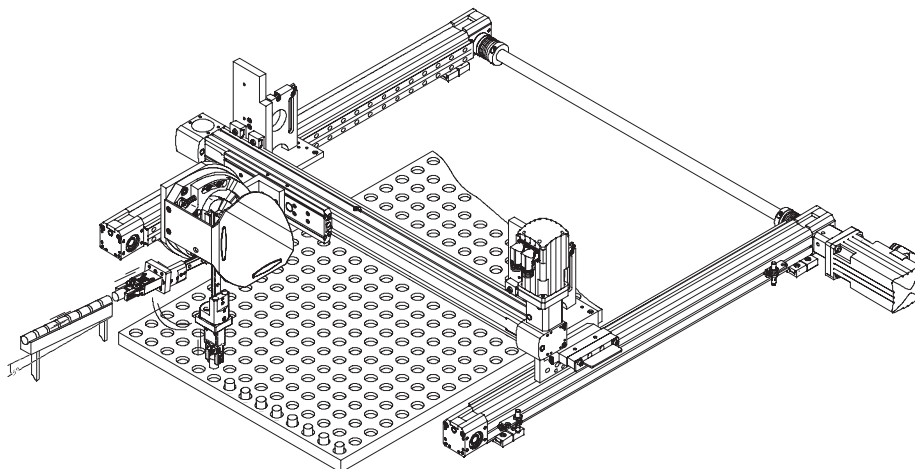
- Быстрая подача и забор деталей, например линейный транспортер или делительно-поворотный стол.

Машинное оборудование



- Загрузка и выгрузка маленьких деталей в шлифовальную или литьевую машины, например.

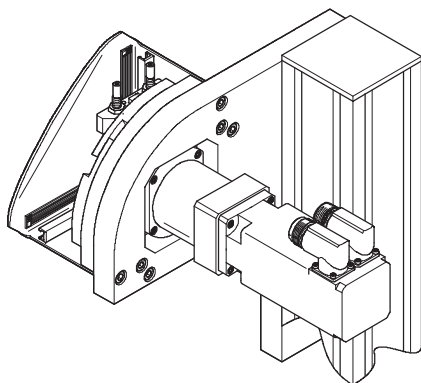
Портальный робот над плоской поверхностью



- Быстрое формирование паллет

HSW-...-AS, без привода

Делительно-поворотный стол, линейный транспортер



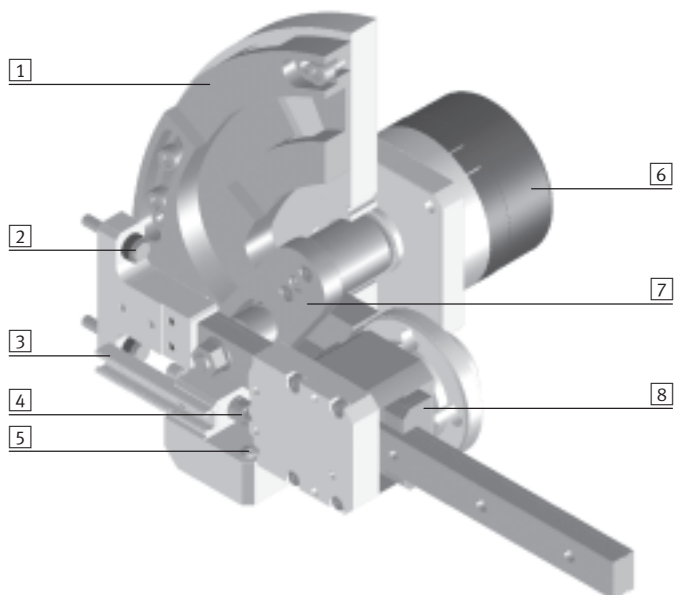
- Быстрый и универсальный переключатель с поворотом на 90° с сервомотором MTR-AC
- Электрический вариант, использующий внешний мотор

Модули перемещения HSW

Основные особенности

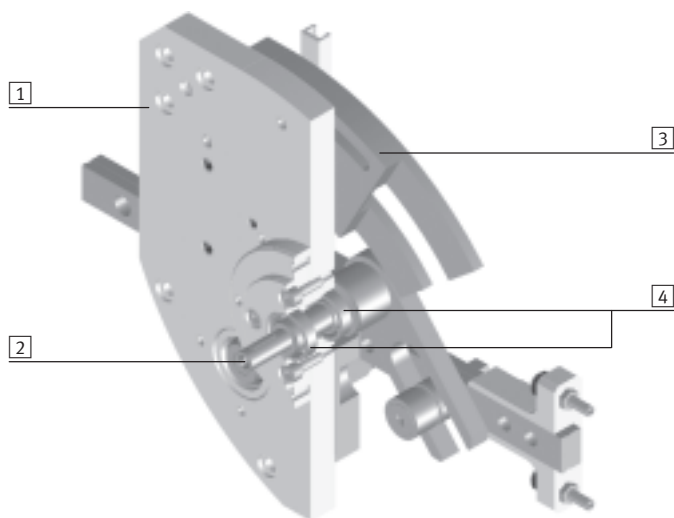
FESTO

Конструкция HSW-...-AP – пневматический с поворотным модулем DSM



- 1 Направляющая плита с пазами
- 2 Настраиваемый останов
- 3 Рейка для датчиков
- 4 Амортизатор
- 5 Нажимная часть
- 6 Поворотный модуль DSM
- 7 Поворотный рычаг
- 8 Шариковая направляющая

Конструкция HSW-...-AS – без привода (вид сзади)

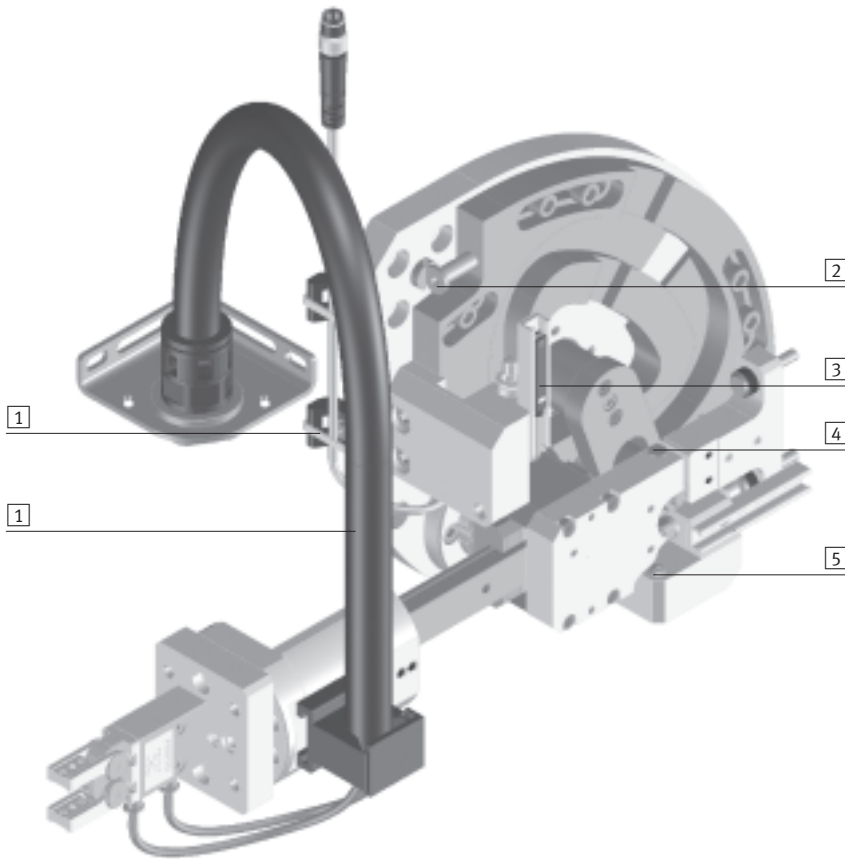


- 1 Базовая плита
- 2 Вал с сегментной шпонкой
- 3 Направляющая плита с пазами
- 4 Шариковые подшипники

Модули перемещения HSW

Основные особенности

Технология в деталях



Держатель кабелей и защитный канал



- 1 Держатель и защитный канал обеспечивают безопасную прокладку кабелей и шлангов.

Регулятор хода



- 2 Регулируемая направляющая плита с пазами обеспечивает точную настройку угла поворота.

Настройка датчиков положения



- 3 Рейка для датчиков помогает монтировать и легко настраивать датчики положения.

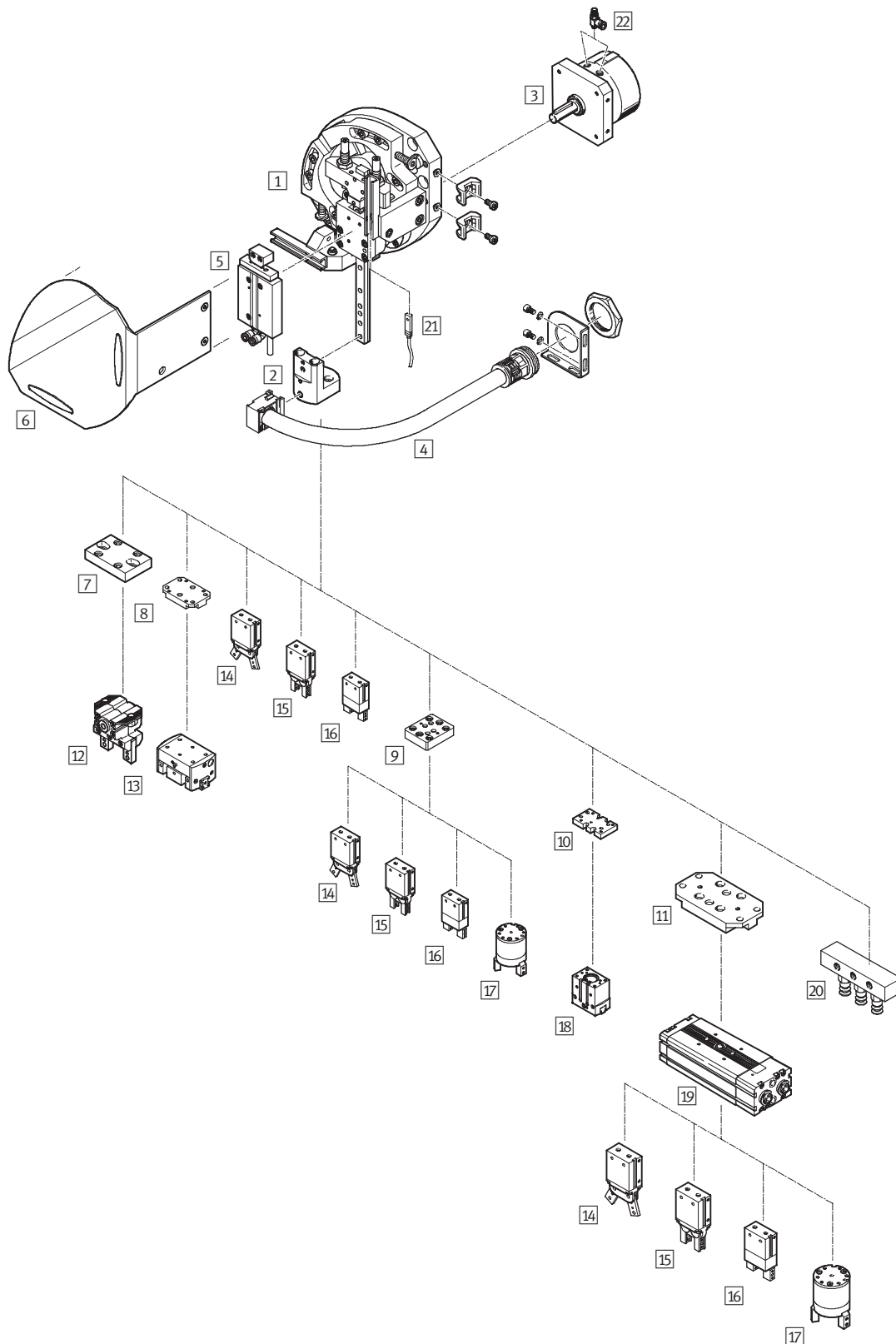
Останов и нажимная часть



- 4+5 Остановочный элемент и нажимная часть устраняют люфт и обеспечивают точность в конечных положениях и при линейном ходе.

Модули перемещения HSW

Обзор периферии



Модули перемещения
Модули перемещения

7.2

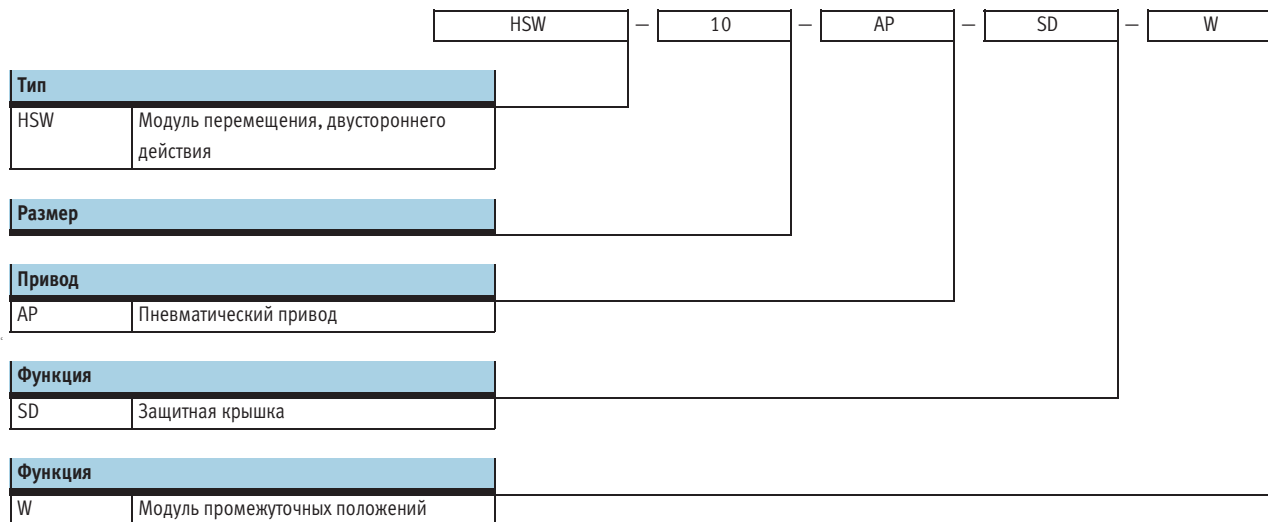
Модули перемещения HSW

Обзор периферии

| Принадлежности | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|---|----|----|--------|------------|
| | Краткое описание | 10 | 12 | 16 | → Стр. | |
| 1 | Модуль перемещения HSW | Стандартный модуль без принадлежностей | ■ | ■ | ■ | 1 / 7.2-9 |
| 2 | Адаптер HAPG-...-B | Интерфейс для захватов, неполноповоротных приводов, и т.п. | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 3 | Поворотный модуль DSM | Пневматический привод, адаптированный для каждого размера | ■ | ■ | ■ | 1 / 4.1-2 |
| 4 | Установочный набор MKRP | Защитный канал для электрических кабелей и шлангов | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 5 | Модуль промежуточной позиции BW-HSW | С пневматическим приводом: Выталкивает поворотный рычаг из рабочей зоны | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 6 | Кожух BSD-HSW | Для защиты от случайного контакта | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 7 | Адаптер HAPG | Интерфейс между HSW и параллельным захватом HGPC | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 8 | Адаптер HAPG | Интерфейс между HSW и точным захватом HGPP | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 9 | Адаптер HAPG | Интерфейс между HSW и стандартным захватом | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 10 | Адаптер HAPG | Интерфейс между HSW и захватом с Т-образным пазом HGPT | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 11 | Адаптер HAPS | Интерфейс между HSW и полуповоротным приводом DRQD | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 12 | Параллельный захват HGPC | Подходящий захват для каждого применения | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 13 | Точный захват HGPP | | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 14 | Стандартный захват HGW | | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 15 | Стандартный захват HGR | | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 16 | Стандартный захват HGP | | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 17 | Стандартный захват HGD | | - | - | ■ | NO TAG |
| 18 | Захват с Т-образным пазом HGPT | | - | ■ | ■ | NO TAG |
| 19 | Полуповоротный привод DRQD | Полуповоротный привод для перемещения деталей | - | ■ | ■ | 1 / 4.2-24 |
| 20 | Присоски | Подходящие присоски для каждого применения | ■ | ■ | ■ | Том 6 |
| 21 | Датчик положения SME-/SMT-8 | Сенсорные устройства для конечных положений | ■ | ■ | ■ | NO TAG |
| 22 | Дроссель с обратным клапаном GRLA | Установка скорости для пневматических приводов | ■ | ■ | ■ | Том 2 |

Модули перемещения HSW, пневматические

Система обозначений



Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

Функция



www.festo.com/en/Spare_parts_service

Сервисное обслуживание

Размер
10, 12 и 16

Угол поворота
80 ... 100

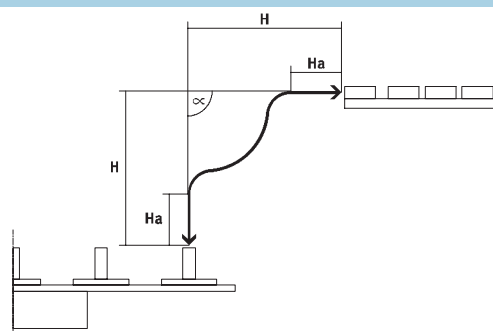
Диапазон хода
90 ... 175



| Основные технические характеристики | |
|-------------------------------------|---|
| Тип | HSW-...-AP |
| Пневматическое подключение | M5 |
| Принцип действия | Двусторонний |
| Рабочая среда | Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла |
| Конструкция | Поворотный модуль |
| | Линейная направляющая и подшипник качения |
| | Последовательность движений по направляющим |
| Демпфирование | Амортизатор с двух сторон, плавная характеристика |
| Опрос положений | С помощью датчика положения |
| Тип монтажа | Через сквозные отверстия |
| | Через центрирующие втулки |
| Положение монтажа | Любое |

| Условия рабочей и окружающей среды | |
|------------------------------------|------------|
| Тип | HSW-...-AP |
| Рабочее давление [бар] | 4 ... 8 |
| Окружающая температура [°C] | 0 ... +60 |

| Диапазон хода [мм] и угла поворота [°] | | | | |
|--|----------------|------------|-----------|-----------|
| Размер | | 10 | 12 | 16 |
| Макс. линейный ход при повороте на 90° | H | 90/90 | 142/142 | 175/175 |
| | H _a | 9 ... 15 | 15 ... 25 | 20 ... 35 |
| Диапазон угла поворота | α | 80 ... 100 | | |



| Усилия [Н] | | | |
|---|----|----|----|
| Размер | 10 | 12 | 16 |
| Y- и Z-оси (зависит от позиции рычага) | | | |
| Эффективное усилие при 6 бар | 30 | 35 | 55 |
| Z- и Y-оси | | | |
| Допустимые усилия процессов ¹⁾ | 30 | 35 | 50 |

1) Обусловлено силой предварительного напряжения на направляющей

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

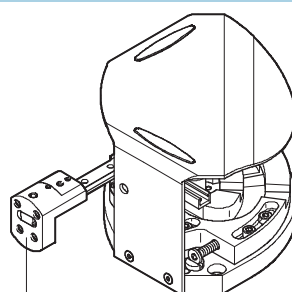
| Вес [g] | | | |
|-----------------|-------|-------|-------|
| Размер | 10 | 12 | 16 |
| HSW-...-AP | 1,300 | 3,000 | 5,400 |
| HSW-...-AP-SD | 1,400 | 3,200 | 5,700 |
| HSW-...-AP-W | 1,350 | 3,140 | 5,550 |
| HSW-...-AP-SD-W | 1,450 | 3,340 | 5,850 |

Точность повторения [mm]

Для обеспечения низкой вибрации во время операций, рабочая нагрузка должна быть приложена как можно ближе к направляющей рейке модуля перемещения.

Точность повторения обеспечи-

вается приложением рабочей нагрузки (плита адаптера, поворотный привод и/или захват, пальцы, рабочая деталь) к монтажной поверхности адаптера HAPG/HAPG-...-B.



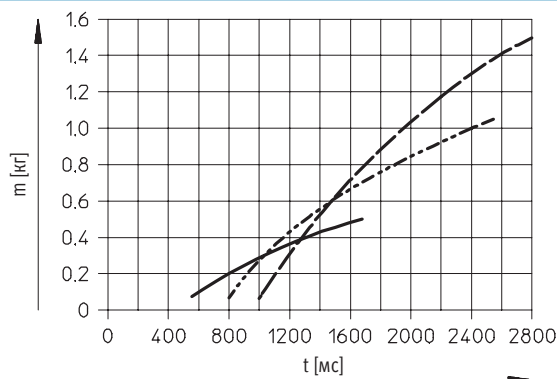
Монтажная поверхность HAPG

| Точность повторения в конечных положениях | | | |
|---|-------|----|----|
| Размер | 10 | 12 | 16 |
| | ±0.02 | | |

Время перемещения t как функция рабочей нагрузки m с соблюдением точности повторения

Время перемещения t - это время необходимое модулю для перехода из одного конечного положения в другое и обратно.

Рабочая нагрузка m - это нагрузка, приложенная к направляющей рейке (например, адаптер, захват, полупоротный привод и рабочая деталь).



— HSW-10-AP
 - - - HSW-12-AP
 - - - HSW-16-AP

Примечание
 Более высокие скорости возможны при постоянной нагрузке с соблюдением точности повторения.

Время цикла [с]

Время цикла t_t включает время перемещения t и время ожидания в конечных положениях t_e .

$t_t = \text{время перемещения } t + \text{время ожидания } t_e$
 Это значение не должно быть меньше минимального времени цикла.

| Мин. время цикла | | | |
|------------------|-----|-----|-----|
| Размер | 10 | 12 | 16 |
| | 0.6 | 0.8 | 1.0 |

Пример для HSW-10-AP

Шаг 1:
 Исходные величины:
 Рабочая нагрузка $m = 0.2 \text{ кг}$
 Время ожидания $t_e = 2 \times 350 \text{ мс}$
 (350 мс в каждом конечном положении)

Шаг 2:
 Время перемещения можно определить по графику:
 $t = 800 \text{ мс}$

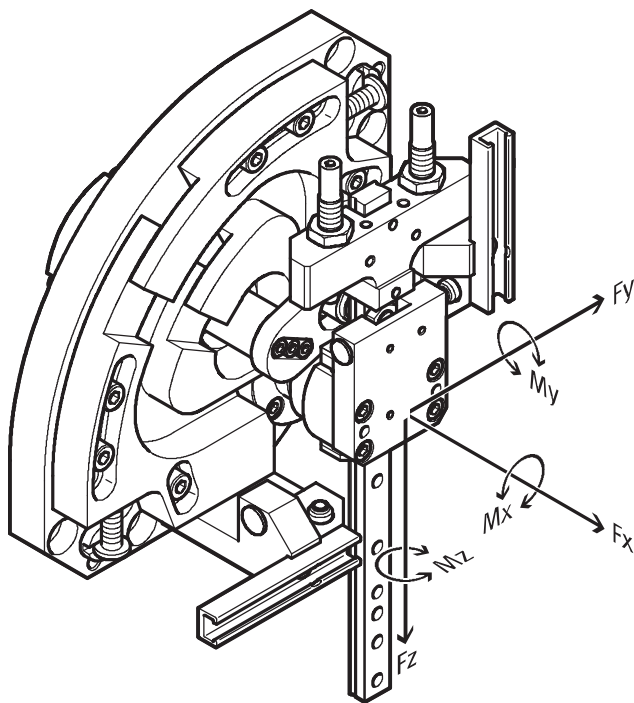
Шаг 3:
 Это дает нам время цикла:
 $t_t = 800 \text{ мс} + 700 \text{ мс}$
 $= 1,500 \text{ мс}$

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

Допустимые значения статических/динамических нагрузок

Линейная направляющая и подшипник качения



Примечание
Крутящий момент приложен к центру вертикальной направляющей.

Комбинированная нагрузка

Следующий баланс крутящего момента должен удовлетворяться комбинированной нагрузкой:

$$\frac{M_x}{M_{xperm.}} + \frac{M_y}{M_{yperm.}} + \frac{M_z}{M_{zperm.}} \leq 1$$

| Значения динамических нагрузок | | 10 | 12 | 16 |
|--------------------------------------|--|-----|-----|-----|
| Размер | | | | |
| Макс. крутящий момент [Нм] | | 0.6 | 1.5 | 2.5 |
| $M_{xperm.}, M_{yperm.}, M_{zperm.}$ | | | | |

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

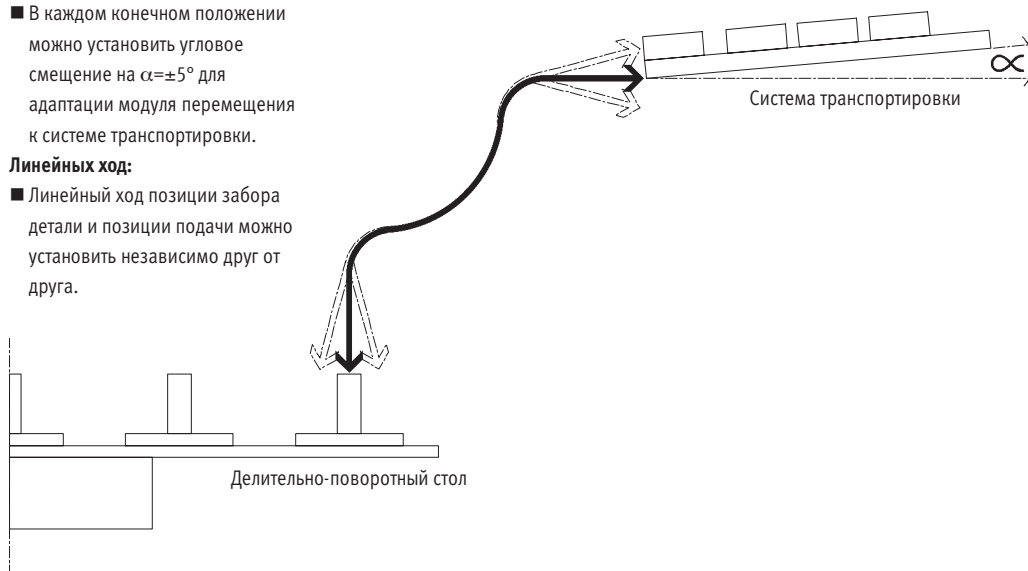
Регулировка хода

Угол поворота:

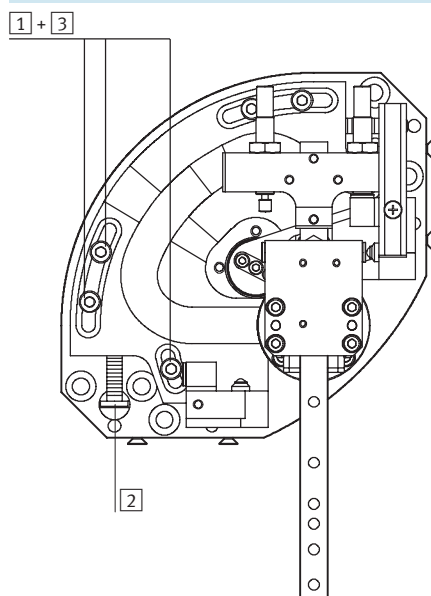
- В каждом конечном положении можно установить угловое смещение на $\alpha = \pm 5^\circ$ для адаптации модуля перемещения к системе транспортировки.

Линейных ход:

- Линейный ход позиции забора детали и позиции подачи можно установить независимо друг от друга.



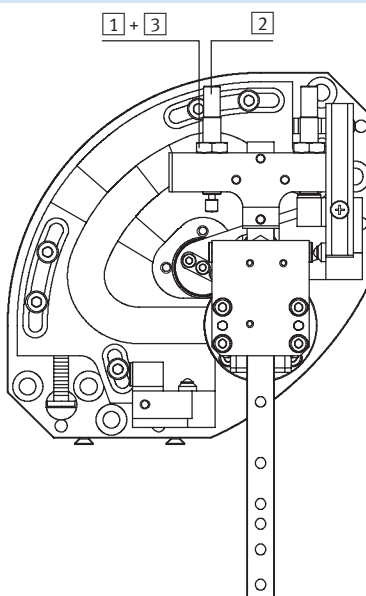
Угол поворота



Процедура:

- 1 Освободить винты
- 2 Отрегулировать направляющую пластину с пазами, используя регулировочный винт (направляющая пластина с пазами должна всегда быть в контакте с направляющим кольцом)
- 3 Затянуть винты

Линейных ход



Процедура:

- 1 Освободить стопорную гайку
- 2 Установить желаемый линейный ход, используя амортизатор/регулирующий винт
- 3 Затянуть стопорную гайку

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

Модуль промежуточных позиций

Применение и типы операций

Рисунок 1:

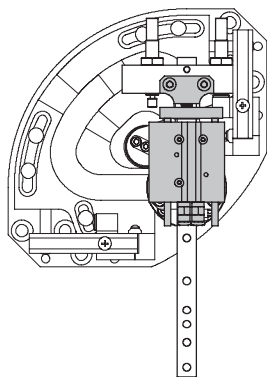


Рисунок 2:

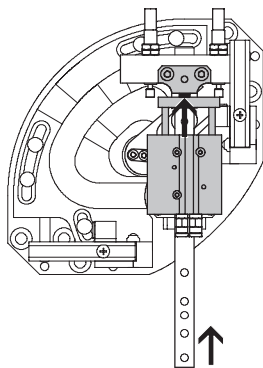
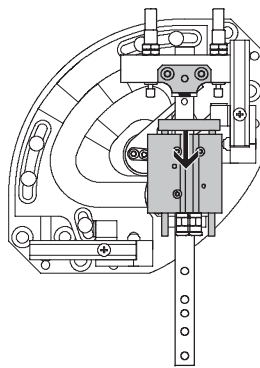
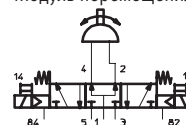


Рисунок 3:

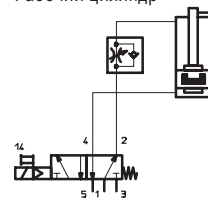


Принципиальная схема для HSW с модулем промежуточных позиций

Модуль перемещения HSW



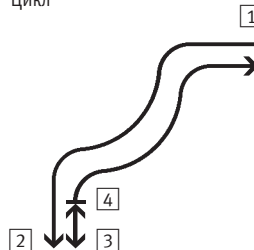
Рабочий цилиндр



- 1 Модуль перемещения HSW находится в конечном горизонтальном положении. Поршень рабочего цилиндра втянут до начального положения.
- 2 5/3-распределитель сбрасывается как модуль перемещения достигает вертикального конечного положения. (Рис. 1). Поршень рабочего цилиндра всегда должен быть втянут, до достижения конечного положения.

- 3 Во время выдвижения поршня рабочего цилиндра он толкает модуль перемещения вверх в его промежуточную позицию. Рабочий диапазон в этот момент свободный (Рис. 2). Рабочий цилиндр можно использовать в двух конечных положениях.
- 4 Из промежуточного положения модуль перемещения может двигаться либо в начальное положение, либо в другое конечное положение (Рис. 3).

Цикл



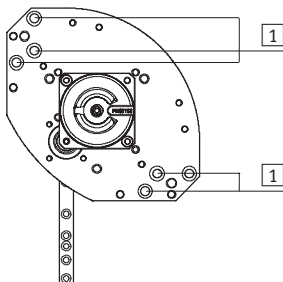
- Примечание

При использовании модуля промежуточных позиций модуль перемещения HSW должен быть задействован через 5/3-распределитель (с повышенным давлением). Рабочий цилиндр задействован с помощью 5/2-распределителя.

| | | | |
|--|----|----|----|
| Размер | 10 | 12 | 16 |
| Макс. ход модуля промежуточных позиций | 10 | 15 | 25 |

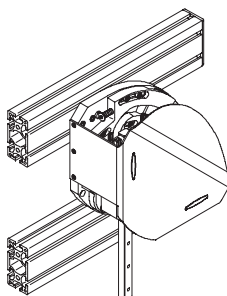
Опции монтажа

Прямой монтаж через сквозные отверстия

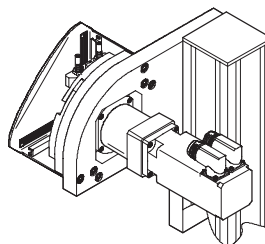


- 1 Вместе или без центрирующих колец

Крепление с помощью пазовых гаек к профилю



По схеме пользователя



- Примечание

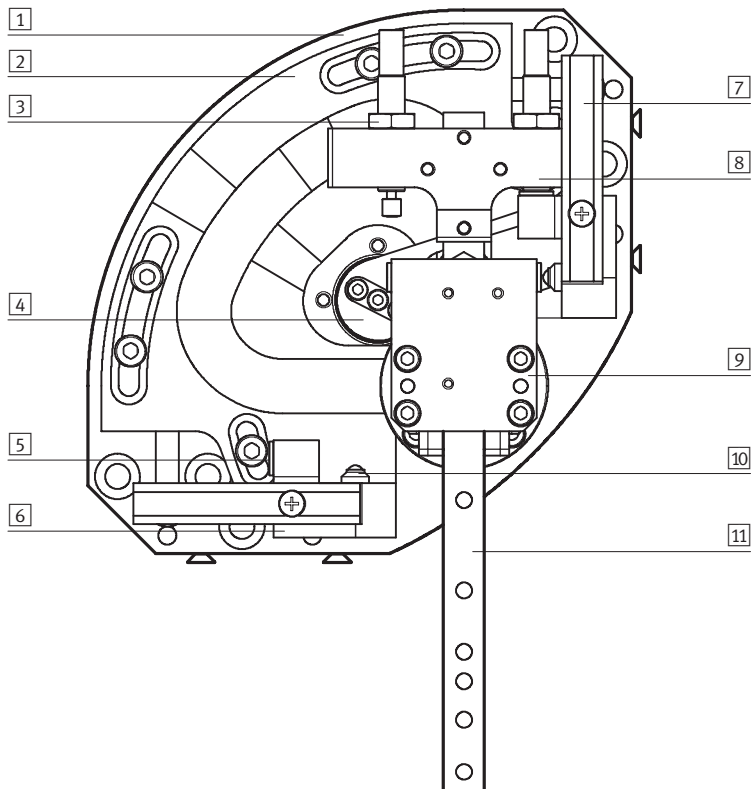
Модуль перемещения HSW-10 также может быть закреплен с помощью регулирующего устройства HМХУ-1.

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

Материалы

Продольный разрез модуля перемещения HSW



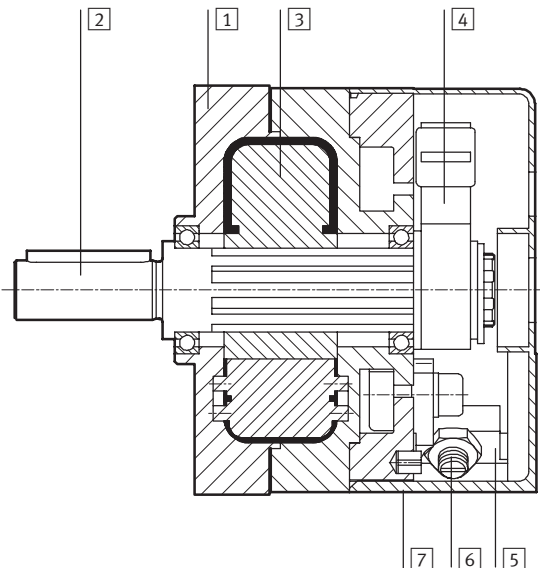
| Размер | 10 | 12 | 16 |
|--------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 | Задняя пластина Анодированный алюминий | | |
| 2 | Направляющая пластина с пазами Поверхностно упрочненная сталь | | |
| 3 | Регулировочный винт – | | Высоколегированная сталь |
| 4 | Поворотный рычаг Поверхностно упрочненная сталь | | |
| 5 | Стопорная втулка Высоколегированная сталь | | |
| 6 | Консоль Анодированный алюминий | | |
| 7 | Рейка для датчиков Анодированный алюминий | | |
| 8 | Фланец Анодированный алюминий | | |
| 9 | Верхняя пластина Анодированный алюминий | | |
| 10 | Нажимная часть Высоколегированная сталь | | |
| 11 | Направляющая Закаленная сталь | | |
| – | Корпус Анодированный алюминий | | |
| Примечания по материалам | | Не содержит меди, PTFE и силикона | |

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

Материалы

Продольный разрез поворотного модуля DSM



| Поворотный модуль | |
|---|--|
| 1 | Корпус Алюминий |
| 2 | Вал Никелированная сталь |
| 3 | Роторные лопасти Армированный стеклопластик |
| 4 | Остановочный рычаг Анодированный алюминий |
| 5 | Останов/фиксатор амортизатора Нержавеющая сталь |
| 6 | Стопорный винт Нержавеющая сталь |
| 7 | Крышка Армированный стеклопластик |
| - | Уплотнения Полиуретан |
| Примечания по материалам Не содержит меди, PTFE и силикона | |

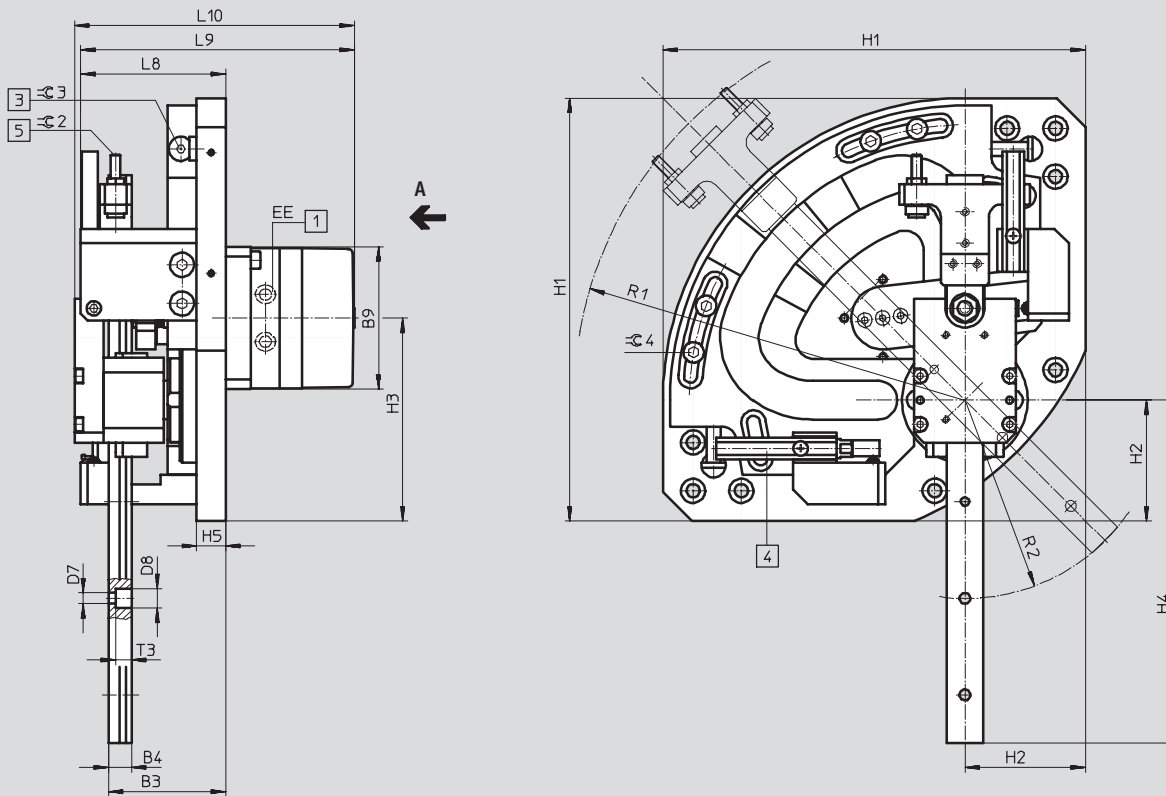
Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

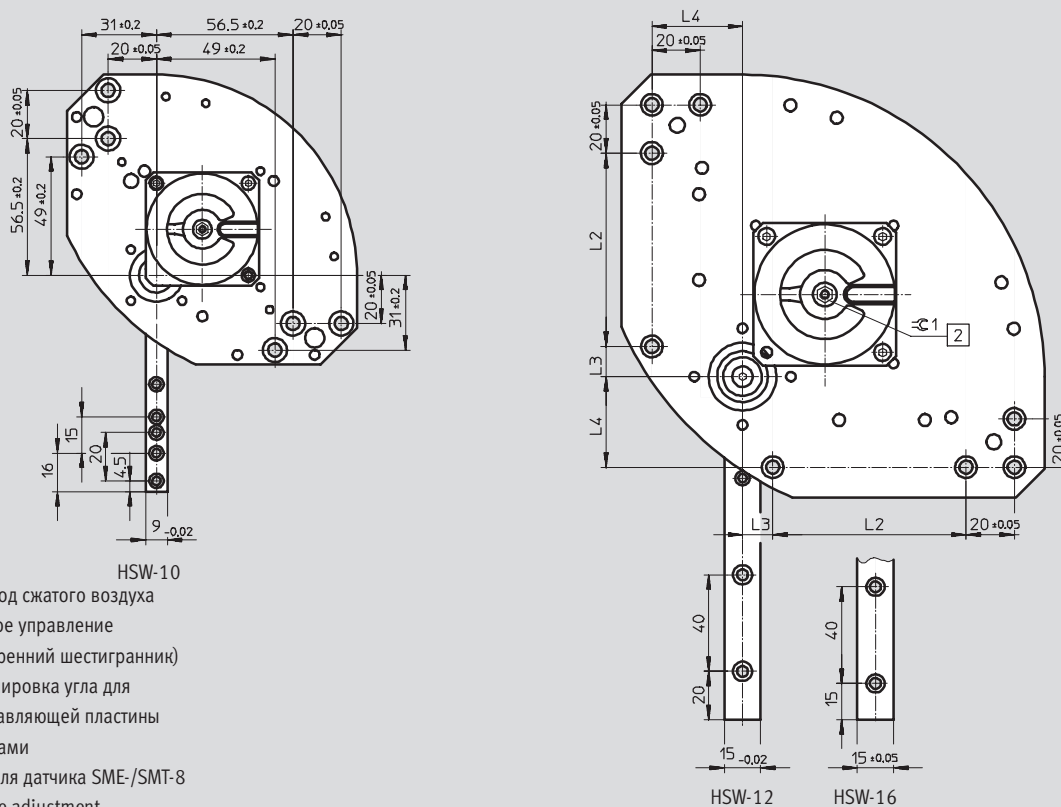
Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

С поворотным модулем DSM



Вид А



HSW-10

- 1 Подвод сжатого воздуха
- 2 Ручное управление (внутренний шестигранник)
- 3 Регулировка угла для направляющей пластины с пазами
- 4 Паз для датчика SME-/SMT-8
- 5 Stroke adjustment

HSW-12

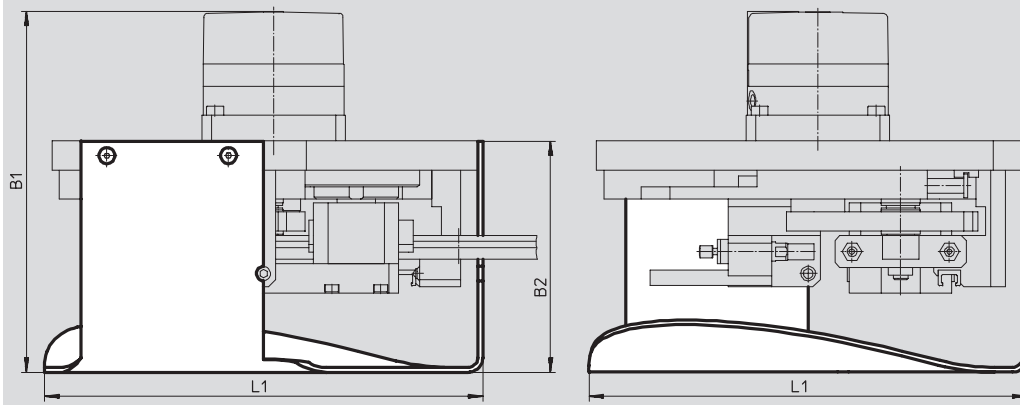
HSW-16

Модули перемещения HSW, пневматические

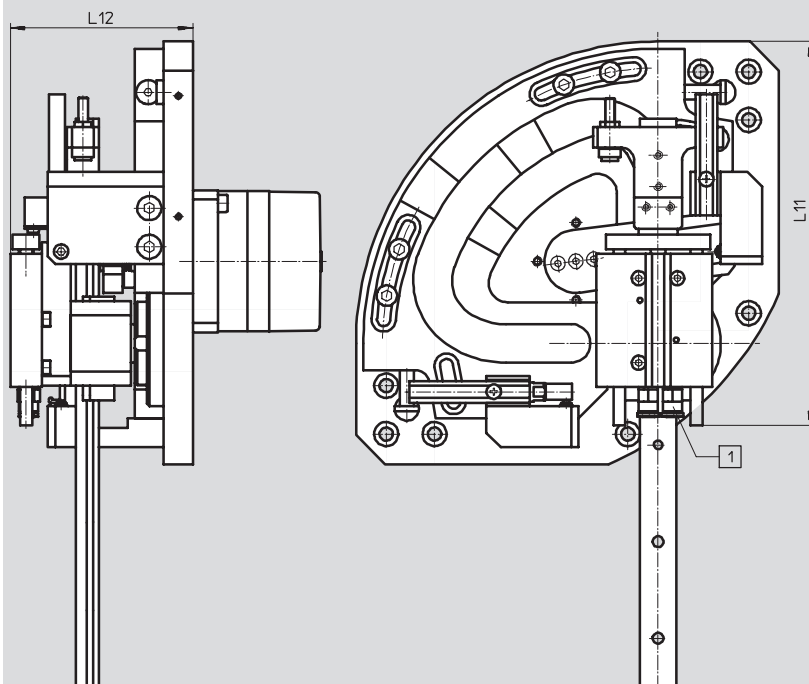
Технические данные



С поворотным модулем DSM и защитной крышкой



С модулем промежуточных положений



1 Подвод сжатого воздуха

| Размер | B1 | B2 | B3 | B4 | B9 | D7 Ø | D8 Ø | EE | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L1 | L2 |
|--------|-----|-----|------|------|----|---------|---------|----|------|------|-------|------|----|-----|------|
| | ±2 | ±1 | ±0.5 | | | | | | ±0.3 | ±0.2 | ±0.5 | ±1 | | ±2 | ±0.2 |
| 10 | 121 | 80 | 45 | 5.5 | 47 | 3.5 | 6 | M3 | 120 | 37 | 56 | 89.6 | 12 | 123 | - |
| 12 | 148 | 95 | 48.5 | 9.5 | 59 | 4.5 | 8 | M5 | 175 | 50 | 84 | 142 | 12 | 180 | 80 |
| 16 | 168 | 105 | 57 | 12.5 | 70 | 4.5 | 7.5 | M5 | 215 | 58.5 | 103.5 | 174 | 12 | 219 | 100 |

| Размер | L3 | L4 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | R1 | R2 | T3 | ≈C1 | ≈C2 | ≈C3 | ≈C4 |
|--------|------|------|------|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ±0.2 | ±0.2 | ±2 | ±3 | | макс. | ±2 | ±3 | ±3 | | | | | |
| 10 | - | - | 62 | 103 | 95 | 102.5 | 61.8 | 113 | 55 | 3.3 | 4.5 | 2 | 3 | 3 |
| 12 | 12.5 | 37.5 | 60 | 113 | 116 | 159 | 75.5 | 162 | 82 | 6.5 | 6 | 2 | 3 | 4 |
| 16 | 12 | 50 | 71.5 | 134 | 131 | 202.5 | 80.8 | 200 | 100 | 5.3 | 8 | 2.5 | 4 | 4 |

Модули перемещения HSW, пневматические

Технические данные

| Данные для заказа для HSW-...-AP | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Размер | 10 | | 12 | | 16 | |
| | Номер заказа | Тип | Номер заказа | Тип | Номер заказа | Тип |
| Без защитной крышки | | | | | | |
| – | 540 222 | HSW-10-AP | 540 228 | HSW-12-AP | 540 234 | HSW-16-AP |
| Модуль промежуточных положений | 540 225 | HSW-10-AP-W | 540 231 | HSW-12-AP-W | 540 237 | HSW-16-AP-W |
| С защитной крышкой | | | | | | |
| – | 540 223 | HSW-10-AP-SD | 540 229 | HSW-12-AP-SD | 540 235 | HSW-16-AP-SD |
| Модуль промежуточных положений | 540 224 | HSW-10-AP-SD-W | 540 230 | HSW-16-AP-SD-W | 540 236 | HSW-16-AP-SD-W |

Модули перемещения HSW, без привода

Система обозначений

| | | | | | | | | |
|----------------|--------------------|-----|---|----|---|----|---|----|
| | | HSW | - | 10 | - | AS | - | SD |
| Тип | | | | | | | | |
| HSW | Модуль перемещения | | | | | | | |
| Размер | | | | | | | | |
| Привод | | | | | | | | |
| AS | Приводной вал | | | | | | | |
| Функция | | | | | | | | |
| SD | Защитная крышка | | | | | | | |

Модули перемещения HSW, без привода

Технические данные

Функция



www.festo.com/en/Spare_parts_service

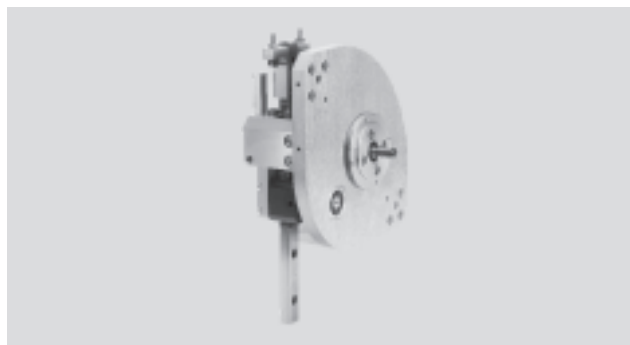
Размер
10, 12 и 16



Сервисное обслуживание

Угол поворота
80 ... 100

Диапазон хода
90 ... 175



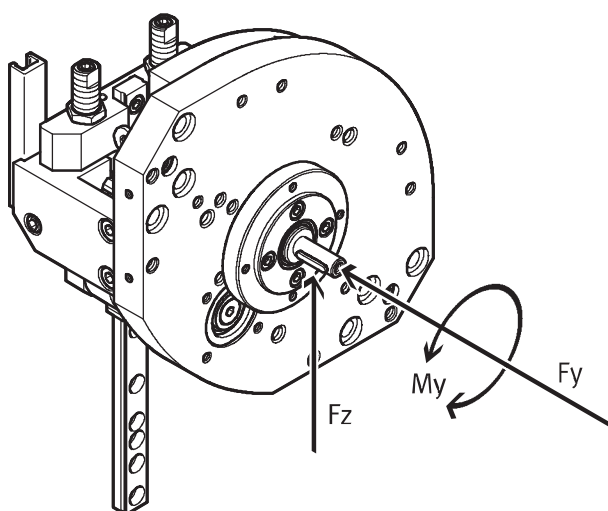
Основные технические характеристики

| | |
|-------------------|---|
| Тип | HSW-...-AS |
| Конструкция | Приводной вал |
| | Линейная направляющая и подшипник качения |
| | Последовательность движений по направляющим |
| Демпфирование | Снижение шума ерез буферы |
| Тип монтажа | Через сквозные отверстия |
| | Через центрирующие втулки |
| Положение монтажа | Любое |

Вес [g]

| Размер | 10 | 12 | 16 |
|---------------|-------|-------|-------|
| HSW-...-AS | 1,200 | 2,800 | 5,200 |
| HSW-...-AS-SD | 1,300 | 3,000 | 5,500 |

Допустимые значения статических/динамических нагрузок



Примечание

Технические данные для механических компонентов →
1 / 7.2-11.

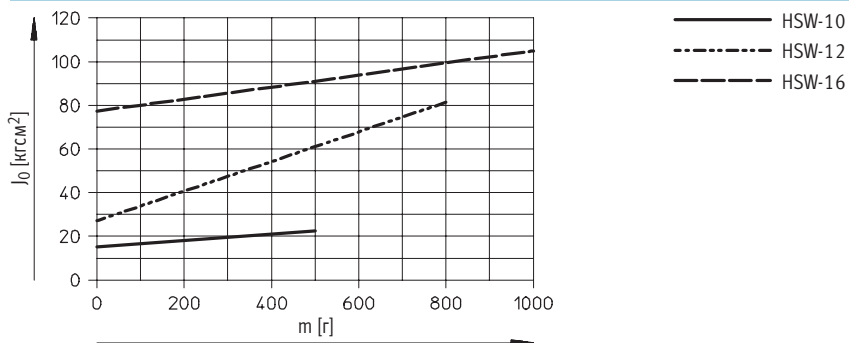
Значения нагрузок

| Размер | 10 | 12 | 16 |
|---|------|------|-----|
| Макс. осевая сила $F_{Yperm.}$ [Нм] | 10 | 18 | 30 |
| Макс. радиальная сила $F_{Zperm.}$ [Нм] | 30 | 45 | 75 |
| Макс. крутящий момент $M_{Yperm.}$ [Нм] | 0.85 | 1.25 | 2.5 |

Модули перемещения HSW, без привода

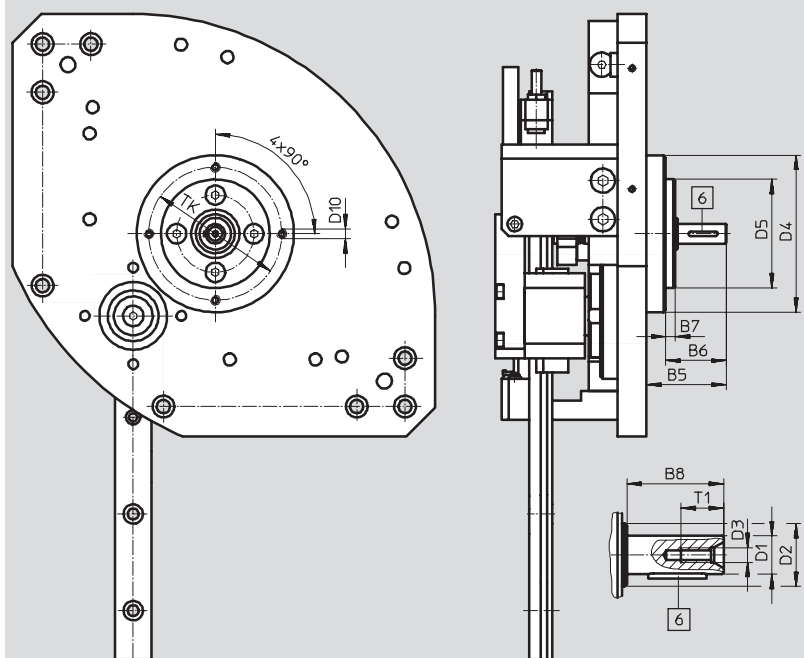
Технические данные

Массовый момент инерции J_0 как функция рабочей нагрузки m (по размерам цилиндра)



Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering



Основные размеры

→ 1 / 7.2-16

6 Сегментная шпонка

| Размер | B5 | B6 | B7 | B8 | D1 ∅ g7 | D2 ∅ | D3 | D4 ∅ | D5 ∅ f8 | D10 | T1 | TK ±0.1 |
|--------|------|------|----|----|---------------|---------|------|---------|---------------|-----|------|------------|
| 10 | 25 | 19 | 2 | 16 | 6 | 12 | M2.5 | 46 | 32 | M3 | 6.8 | 39 |
| 12 | 33 | 25 | 4 | 20 | 8 | 13 | M3 | 65 | 45 | M4 | 8.8 | 55 |
| 16 | 36.5 | 28.5 | 4 | 23 | 10 | 16 | M3 | 70 | 50 | M4 | 10.6 | 60 |

Данные для заказа для HSW-...-AS

| Размер | 10 | | 12 | | 16 | |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Номер заказа | Тип | Номер заказа | Тип | Номер заказа | Тип |
| Без защитной крышки | 540 226 | HSW-10-AS | 540 232 | HSW-12-AS | 540 238 | HSW-16-AS |
| С защитной крышкой | 540 227 | HSW-10-AS-SD | 540 233 | HSW-12-AS-SD | 540 239 | HSW-16-AS-SD |

Модули перемещения HSW

Принадлежности

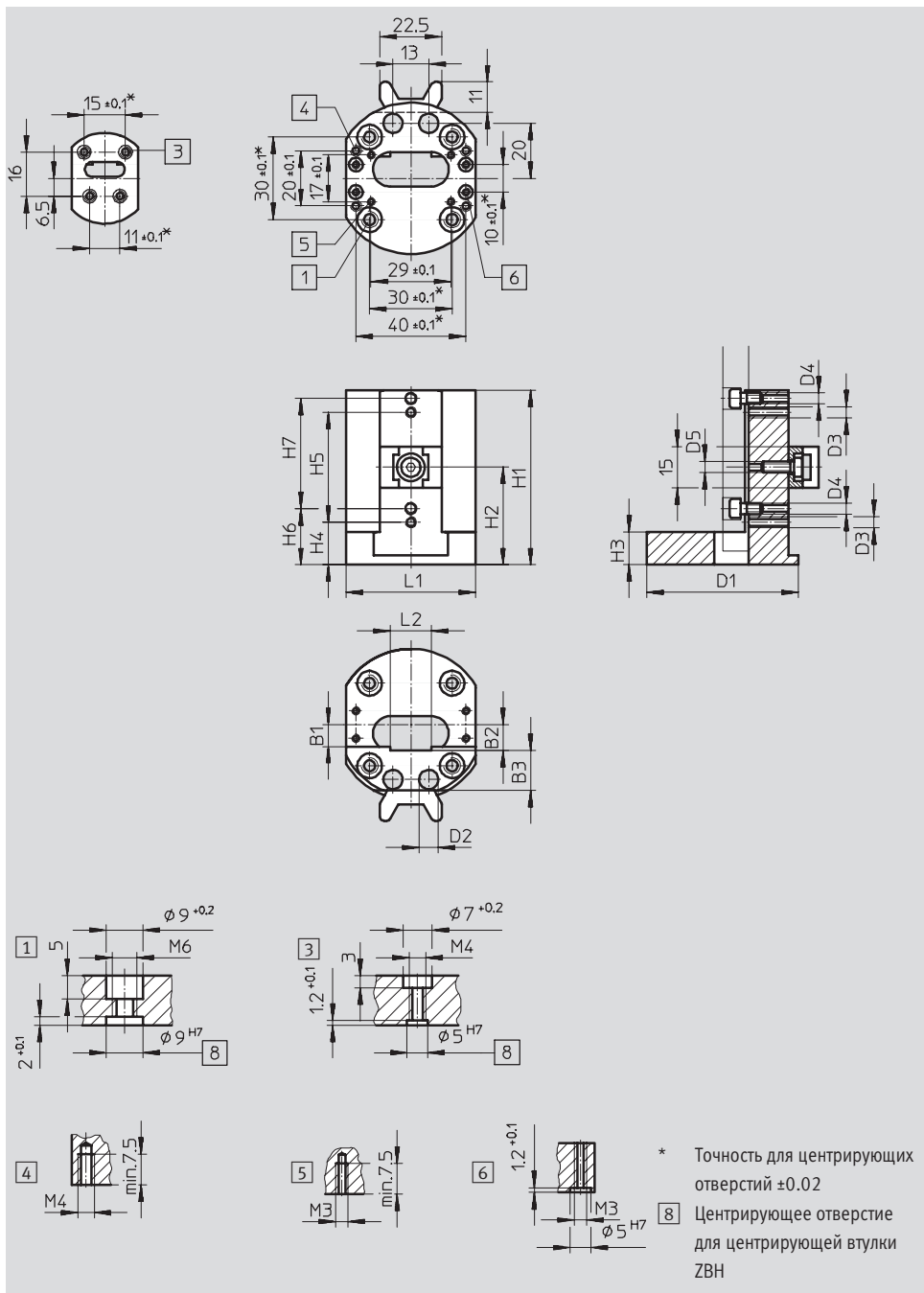
Adapter kit HAPG/HAPG-B

Материал:
Анодированный алюминий



HAPG-69

HAPG-71-B



| Размеры и данные для заказа | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|------|------|----|----|----|----|----|------|------|
| Для размера | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H1 | H2 |
| | | ±0.2 | | ∅ | ∅ | | | | | |
| 10 | 5 | 6 | 8 | 33 | - | M4 | M3 | - | 34 | - |
| 12, 16 | 8 | 9.5 | 14.5 | 56 | 7 | M4 | M4 | M4 | 63.5 | 35.5 |

| Для размера | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | L1 | L2 | Вес | Номер заказа | Тип |
|-------------|----|------|------|------|------|----|------|-----|--------------|-----------|
| | | +0.2 | ±0.2 | +0.2 | ±0.2 | | +0.1 | [г] | | |
| 10 | 10 | 5 | 20.5 | 16.5 | 15 | 24 | 9 | 25 | 540 249 | HAPG-69 |
| 12, 16 | 12 | 15.5 | 40 | 20.5 | 40 | 47 | 15 | 110 | 540 882 | HAPG-71-B |

Модули перемещения HSW

Принадлежности

Установочный набор MKRP

Материал:

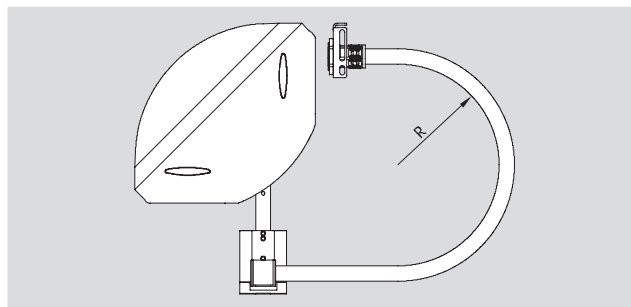
Канал/фитинг: Полиамид

Редуктор/стопорная гайка:

Никелированная латунь

Плита адаптера/консоль:

Сталь с порошковым напылением



| Данные для заказа | | | | | |
|-------------------|--|---------------------|------------|--------------|--------|
| Для размера | Макс. радиус изгиба канала ¹⁾ R [мм] | Tubing I.D. [mm] | Вес [г] | Номер заказа | Тип |
| 10, 12 | 55 | 12 | 140 | 540 247 | MKRP-5 |
| 12, 16 | 75 | 16.5 | 150 | 540 248 | MKRP-6 |

1) Канал должен быть не заполнен примерно на 70%.

Крышка BSD-HSW

Материал:

Анодированный алюминий



Размеры → 1 / 7.2-17

| Данные для заказа | | | | | |
|-------------------|------------|--------------|------------|--|--|
| Для размера | Вес [г] | Номер заказа | Тип | | |
| 10 | 100 | 540 240 | BSD-HSW-10 | | |
| 12 | 200 | 540 241 | BSD-HSW-12 | | |
| 16 | 300 | 540 242 | BSD-HSW-16 | | |

Модуль промежуточных положений BW-HSW для HSW-...-AP

Материал:

Анодированный алюминий



Размеры → 1 / 7.2-17

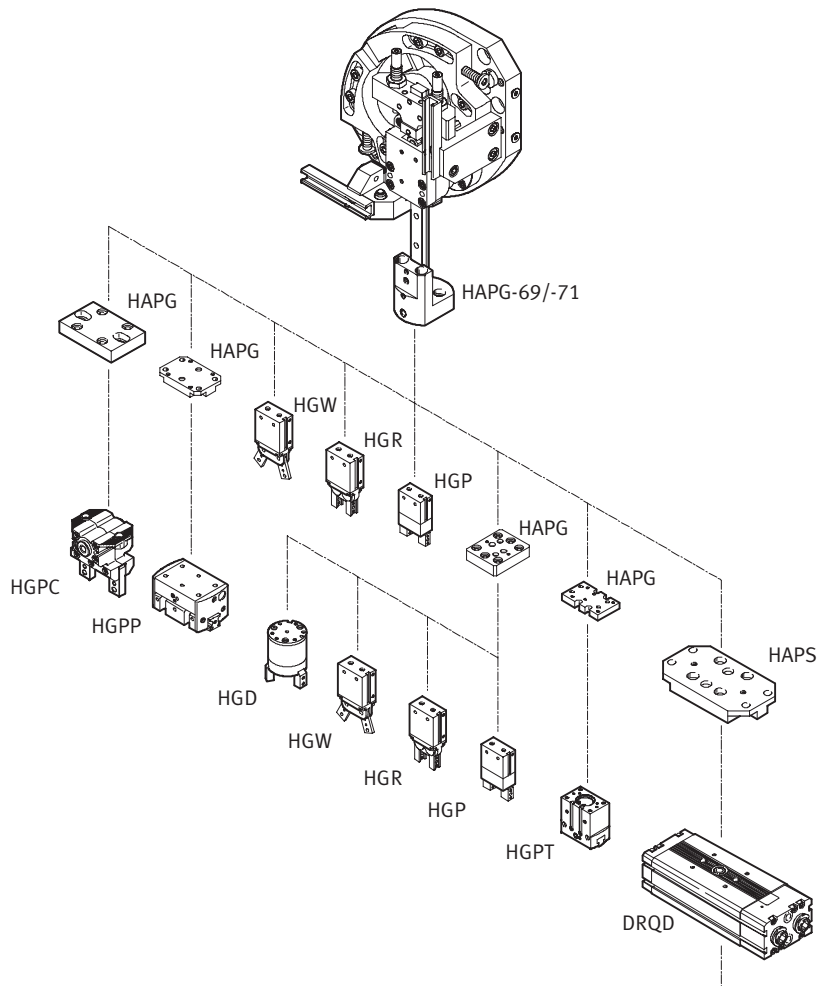
| Данные для заказа | | | | | |
|-------------------|------------|--------------|-----------|--|--|
| Для размера | Вес [г] | Номер заказа | Тип | | |
| 10 | 50 | 540 243 | BW-HSW-10 | | |
| 12 | 140 | 540 244 | BW-HSW-12 | | |
| 16 | 150 | 540 245 | BW-HSW-16 | | |

Модули перемещения HSW

Принадлежности

Адаптер для захватов

Для комбинирования HSW с захватами HG-... или неполповоротным приводом DRQD



| Захват | | Адаптер | | Монтажные элементы | B1 | D1 | D2 | H1 | L1 |
|------------------------|------------|--------------|----------------------|--------------------|----|------|----|----|------|
| Номер заказа | Тип | Номер заказа | Тип | | | | | | |
| HSW-10-... с HAPG-69 | | | | | | | | | |
| 174 815 | HGP-06-A | - | - | M3 x 14 (2x) | - | - | - | - | - |
| 174 817 | HGR-10-A | - | - | M3 x 16 (2x) | - | - | - | - | - |
| 174 818 | HGW-10-A | - | - | M3 x 16 (2x) | - | - | - | - | - |
| HSW-12-... с HAPG-71-B | | | | | | | | | |
| 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-... | - | 178 448 | HAPS-2 ²⁾ | - | 8 | M4 | M4 | 28 | 48 |
| 1) DRQD-12-... | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 197 542 | HGP-10-A-B | 192 705 | HAPG-36-S1 | - | 12 | M3 | M5 | 42 | 50 |
| 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 |
| 539 269 | HGPC-16-A | 191 901 | HAPG-55 | - | 10 | M3 | M5 | 40 | 62 |
| 535 858 | HGPT-16-A | 537 169 | HAPG-75 | - | 8 | M2.5 | M3 | 27 | 49.6 |

1) Неполповоротный привод DRQD модульный продукт; для получения информации о конфигурации и заказа, посетите www.festo.ru
 2) Для присоединения адаптера HAPG-71-B центрирующий втулки не нужны.

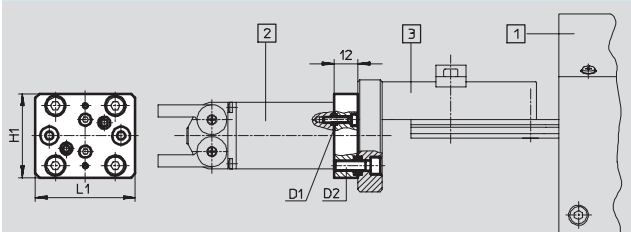
Модули перемещения HSW

Принадлежности

| Захват | | Адаптер | | Монтажные элементы | B1 | D1 | D2 | H1 | L1 |
|------------------------|-------------|--------------|-----------------------|--------------------|----|------|----|----|------|
| Номер заказа | Тип | Номер заказа | Тип | | | | | | |
| HSW-16-... с HAPG-71-B | | | | | | | | | |
| 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-... | 178 448 | HAPS-2 ²⁾ | - | 8 | M4 | M4 | 28 | 48 |
| 1) | DRQD-12-... | | | | | | | | |
| 197 542 | HGP-10-A-B | 192 705 | HAPG-36-S1 | - | 12 | M3 | M5 | 42 | 50 |
| 161 829 | HGR-16-A | | | | | | | | |
| 161 833 | HGW-16-A | | | | | | | | |
| 174 819 | HGD-16-A | | | | | | | | |
| 525 658 | HGPP-10-A | | | | | | | | |
| 187 867 | HGPP-12-A | 529 017 | HAPG-57 ²⁾ | - | 8 | M3 | M4 | 33 | 49.6 |
| 187 870 | HGPP-16-A | 191 900 | HAPG-54 | - | 12 | M3 | M5 | 44 | 52 |
| 539 269 | HGPC-16-A | 191 901 | HAPG-55 | - | 10 | M3 | M5 | 40 | 62 |
| 535 858 | HGPT-16-A | 537 169 | HAPG-75 | - | 8 | M2.5 | M3 | 27 | 49.6 |
| 535 861 | HGPT-20-A | | | | | | | | |

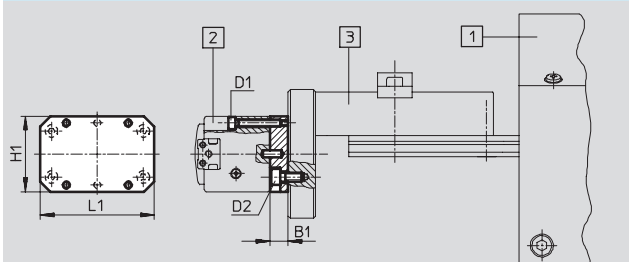
- 1) Неполноповоротный привод DRQD модульный продукт; для получения информации о конфигурации и заказа, посетите www.festo.ru
- 2) Для присоединения адаптера HAPG-71-B центрирующий втулки не нужны.

Адаптер HAPG-36/-37



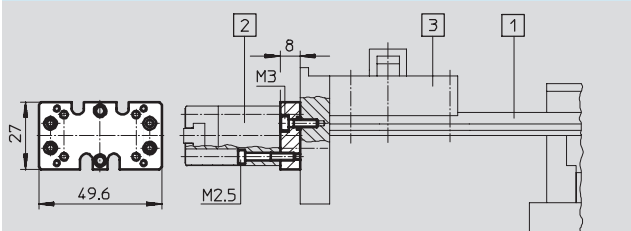
- 1) Модуль перемещения HSW
- 2) Стандартный захват HG...
- 3) Адаптер HAPG

Адаптер HAPG-54/-55/-57



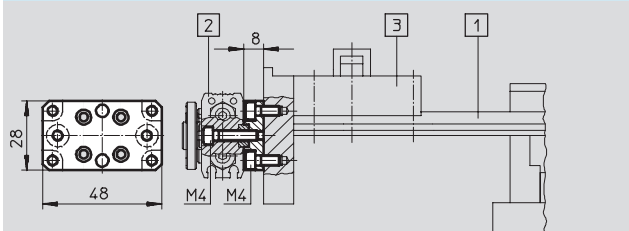
- 1) Модуль перемещения HSW
- 2) Параллельный захват HGP...
- 3) Адаптер HAPG

Адаптер HAPG-75



- 1) Модуль перемещения HSW
- 2) Захват для Т-образного паза HGPT
- 3) Адаптер HAPG

Адаптер HAPS-2









- 1) Модуль перемещения HSW
- 2) Неполноповоротный привод DRQD
- 3) Адаптер HAPG





Модули перемещения HSW


Принадлежности



| Данные для заказа – Датчик положения для паза типа 8, бесконтактные | | | | | | | Технические данные → 1 / 10.2-13 | |
|---|--|-----------------------------|-------------|------------|------------------|--------------|----------------------------------|------------------------|
| Монтаж | Электрический выход | Электрическое присоединение | | | Длина кабеля [м] | Номер заказа | Тип | |
| | | Кабель | Штекер M8 | Штекер M12 | | | | |
| НО контакт | | | | | | | | |
|  | Вставляется сверху | PNP | 3-проводной | – | – | 2.5 | 525 898 | SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE |
| | | NPN | | – | | | 525 909 | SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE |
| | | – | 2-проводной | – | – | 2.5 | 525 908 | SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE |
| | | PNP | – | 3-полюсный | – | 0.3 | 525 899 | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D |
| | | NPN | | | | | 525 910 | SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D |
| PNP | – | – | 3-полюсный | – | 0.3 | 525 900 | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12 | |
|  | Вставляется сконца, заподлицо с профилем | PNP | 3-проводной | – | – | 2.5 | 175 436 | SMT-8-PS-K-LED-24-B |
| | | – | – | 3-полюсный | – | 0.3 | 175 484 | SMT-8-PS-S-LED-24-B |
| НЗ контакт | | | | | | | | |
|  | Вставляется сверху | PNP | 3-проводной | – | – | 7.5 | 525 911 | SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE |

| Данные для заказа – Датчик положения для паза типа 8, герконовый | | | | | | | Технические данные → 1 / 10.2-16 | |
|---|--|------------------|--------------|-----|---------|-----------------------|----------------------------------|--|
| Монтаж | Электрическое присоединение | Длина кабеля [м] | Номер заказа | Тип | | | | |
| | | | | | Кабель | Штекер M8 | | |
| НО контакт | | | | | | | | |
|  | Вставляется сверху | 3-проводной | – | 2.5 | 525 895 | SME-8F-DS-24V-K2,5-OE | | |
| | | 2-проводной | – | 5.0 | 525 897 | SME-8F-DS-24V-K5,0-OE | | |
| | | – | 3-полюсный | 0.3 | 525 907 | SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE | | |
|  | Вставляется сконца, заподлицо с профилем | 3-проводной | – | 2.5 | 150 855 | SME-8-K-LED-24 | | |
| | | – | 3-полюсный | 0.3 | 150 857 | SME-8-S-LED-24 | | |
| | | | | | | | | |
| НЗ контакт | | | | | | | | |
|  | Вставляется сконца, заподлицо с профилем | 3-проводной | – | 7.5 | 160 251 | SME-8-O-K-LED-24 | | |

| Данные для заказа – Штекерные разъемы с кабелем | | | | | | | Технические данные → 1 / 10.2-109 | |
|---|---------------------|---------------|------------------|--------------|-----|---------|-----------------------------------|--|
| Монтаж | Электрический выход | Присоединение | Длина кабеля [м] | Номер заказа | Тип | | | |
| | | | | | | PNP | NPN | |
| Прямой разъем | | | | | | | | |
|  | Накидная гайка M8 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 420 | SIM-M8-3GD-2,5-PU | |
| | | ■ | ■ | 3-полюсный | 5 | 159 421 | SIM-M8-3GD-5-PU | |
|  | Накидная гайка M12 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 428 | SIM-M12-3GD-2,5-PU | |
| | | ■ | ■ | 3-полюсный | 5 | 159 429 | SIM-M12-3GD-5-PU | |
| Угловой разъем | | | | | | | | |
|  | Накидная гайка M8 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 422 | SIM-M8-3WD-2,5-PU | |
| | | ■ | ■ | 3-полюсный | 5 | 159 423 | SIM-M8-3WD-5-PU | |
|  | Накидная гайка M12 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 430 | SIM-M12-3WD-2,5-PU | |
| | | ■ | ■ | 3-полюсный | 5 | 159 431 | SIM-M12-3WD-5-PU | |

 Базовая программа