



- **Высокая точность**
- **Исключительная динамика**
- **Модульная функциональность**
- **Удобная система установки**

Internationaler
Designpreis
Baden-
Württemberg



Industrie
Forum
Design
Hannover



Product
Design
Award
2000

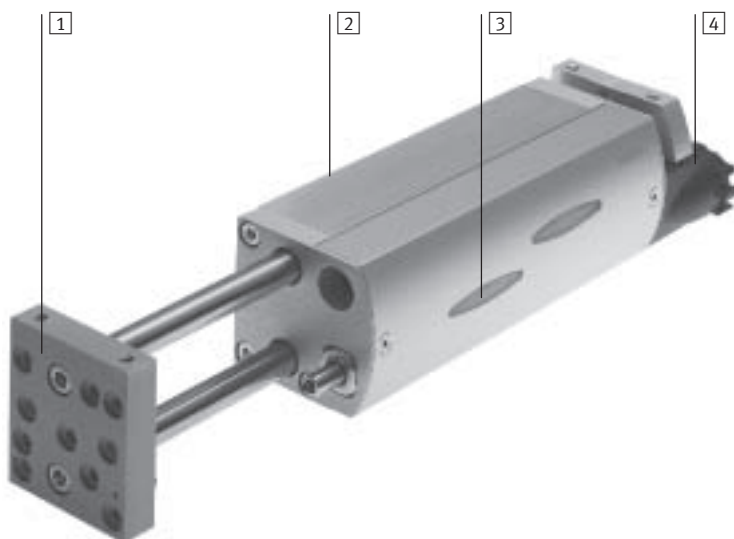
Линейные модули HMPL

Основные особенности

FESTO

Описание

- Диаметры 12 ... 20 мм
- Длина хода 30 ... 200 мм
- Конструкция привода гарантирует максимальные усилия и скорости, особенно при вертикальном монтаже.
- Высокая точность:
 - Четыре запрессованных шарикоподшипника и два направляющих стержня гарантирует высокую точность перемещения и жесткость
 - Металлические вставки в упоры дают превосходную точность позиционирования в крайних положениях
- Отличная динамика:
 - Со встроенными амортизаторами, регулировкой выпускаемого воздуха и очень жестким корпусом линейный модуль HMPL способен сократить время цикла до <0,5 секунды.
- Удобная система установки:
 - Шланги и кабели расположены по центру и хорошо защищены
- Легкий вес:
 - Линейный модуль HMPL имеет малый “мертвый” вес, что делает его идеальным для использования во многокоординатных системах Festo для перемещения и сборки деталей.
- Модульная функциональность:
 - Благодаря разнообразным и точным вариантам монтажа.



- 1 Передняя плита
Разнообразные варианты для точной установки различных элементов, таких как приводы, захваты и т. п.
- 2 Базовый профиль
Жесткий, уплотненный корпус, в котором расположены цилиндр и направляющая. Высокая точность и нагрузочная способность достигается за счет большого расстояния между направляющими качения.
- 3 Крышка корпуса
Для защиты внутренних элементов от загрязнения, со встроенными окошками.
- 4 Соединительная крышка
Кабели и шланги проходят по центру без опасности повреждения. С несколькими возможностями монтажа табличек для датчиков.

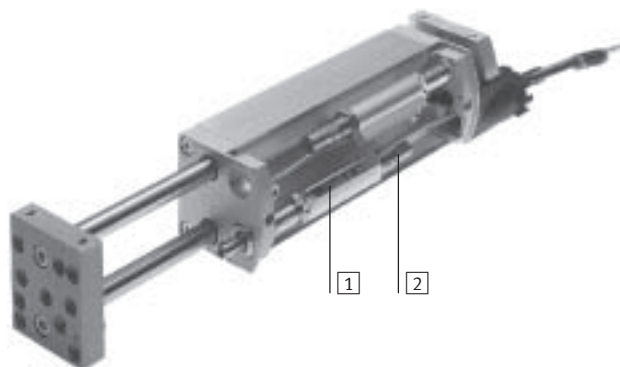
Линейные модули HMPL

Основные особенности

FESTO

Широкий выбор вариантов

Внутренний упор и опрос положений



1 Внутренний упор
Самонастраиваемые мягкие амортизаторы с металлическими вставками установлены в обоих крайних положениях. Стопорные элементы объединяют важные функции, включающие опрос положения, настройку хода демпфирования и всего рабочего хода привода. В зависимости от размера упоров, крайние положения можно точно настроить в диапазоне до 20 мм.

2 Опрос положений
В упоре имеется паз для датчика положения SME/SMT-8. Состояние светодиода датчика положения можно видеть через два смотровых окошка в крышке корпуса, даже когда привод закрыт.

Фиксатор штока



Зажимной картридж удерживает стержень за счет сил трения (для безопасности в случае потери давления в сети). Зажимной стержень крепится к передней плите. Когда в зажимной картридж

подается сжатый воздух, направляющий стержень движется свободно вместе с передней плитой и траверсой. Фиксатор можно освободить и вручную.

Активная промежуточная позиция



Перемещение в любую желаемую позицию между двумя крайними позициями линейного модуля можно с помощью дополнительного цилиндра и его упора. Подход к средней позиции можно

производить от любой крайней позиции. Более того, из промежуточной позиции возможно дальнейшее движение в том же направлении.

Усилительная плита



Для дополнительной жесткости, особенно в многокоординатных системах. Усилительная плита крепится к передней плите и к траверсе. Дополнительно плита имеет

“ласточкин хвост” для дополнительных возможностей монтажа и три сквозных канала для шлангов и кабелей или для непосредственного прохода воздуха.

Линейные модули HMPL

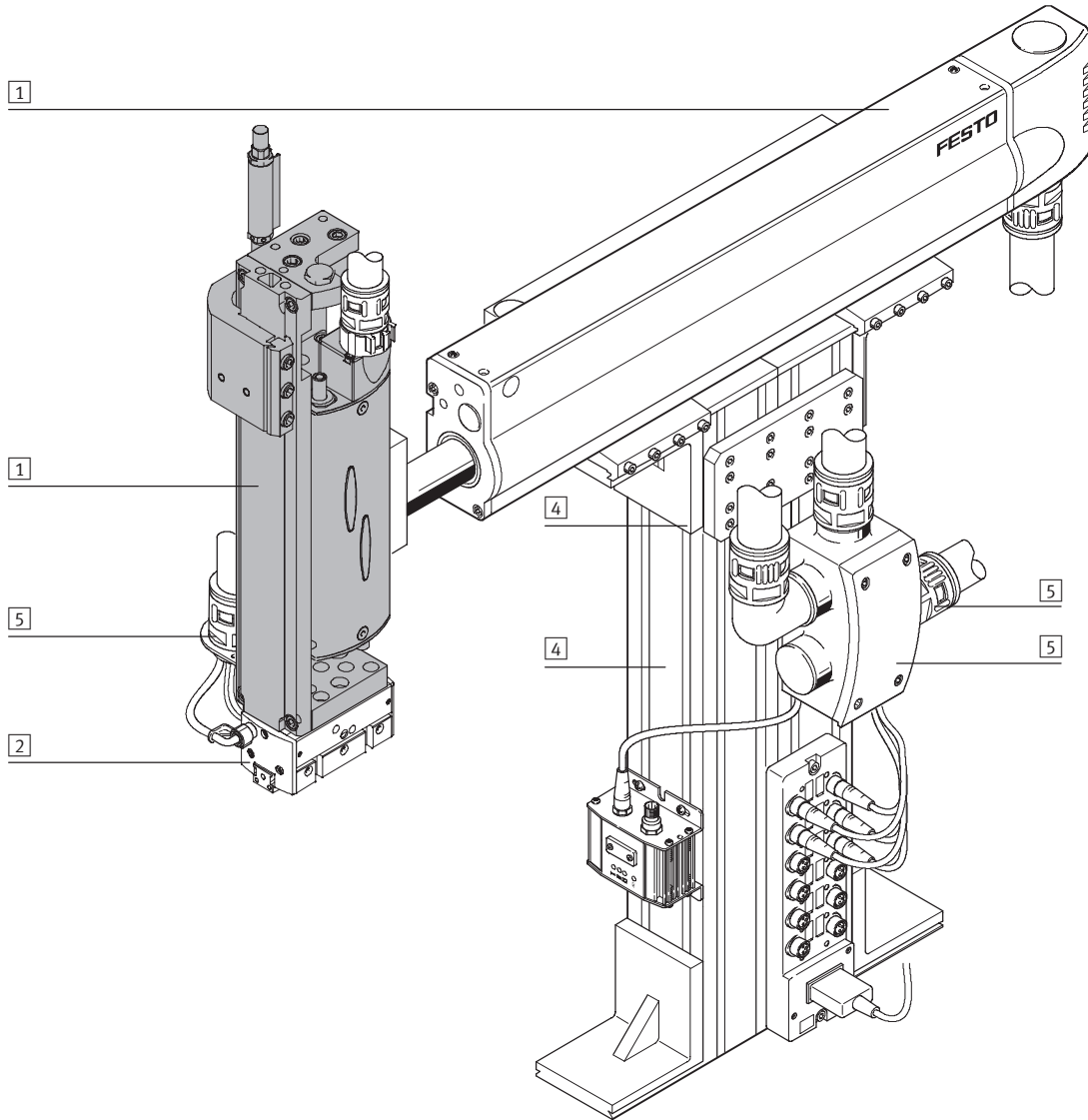
Пример системы

FESTO

Системный продукт для техники перемещения и сборки

Модули перемещения
Линейные модули

7.1



Линейные модули HMPL

Пример системы

FESTO

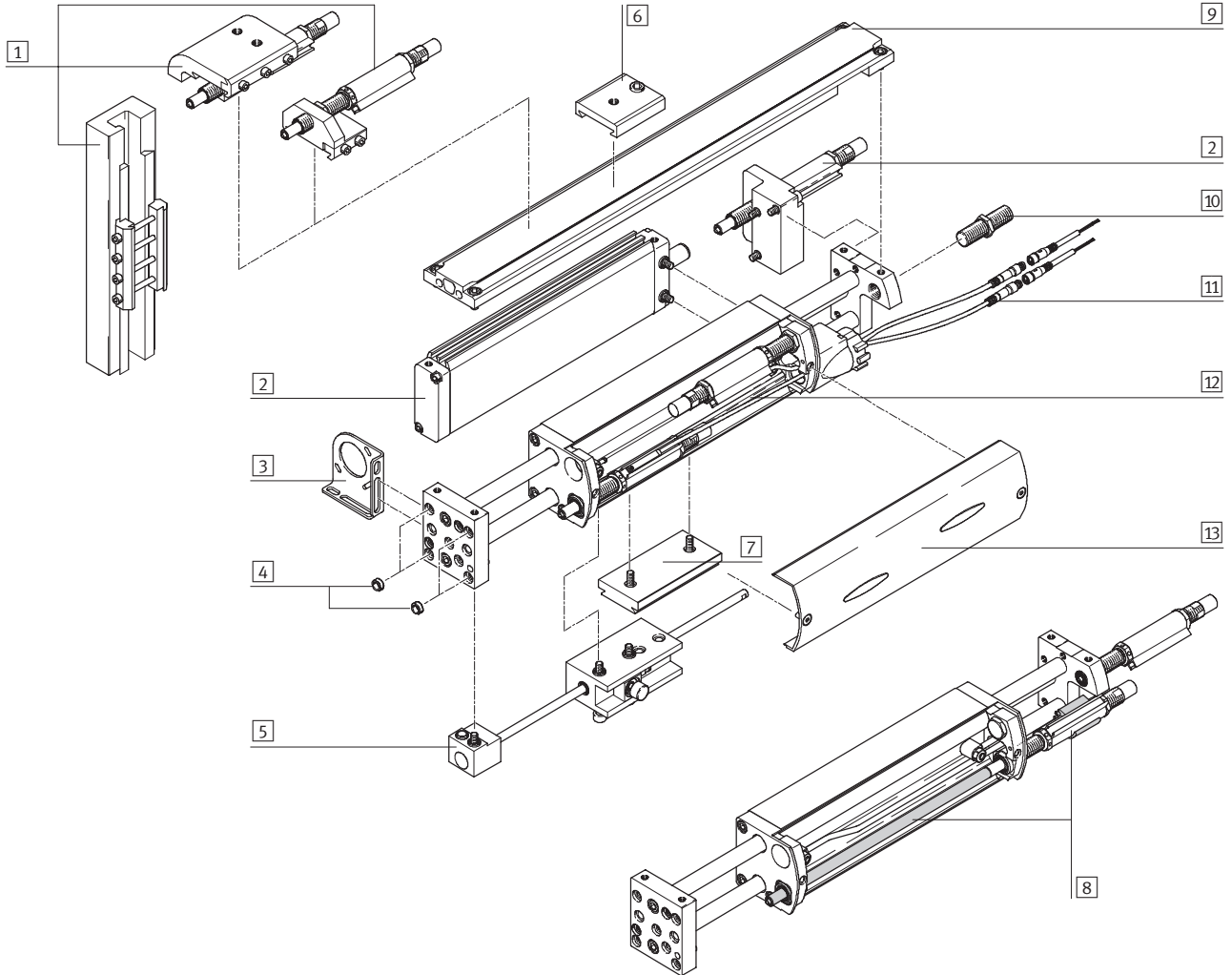
| Элементы и принадлежности системы | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|--|-------|
| | Краткое описание | → Стр. | |
| 1 | Приводы | Широкий диапазон комбинаций для техники перемещения и сборки | Том 1 |
| 2 | Захваты | Широкий диапазон комбинаций для техники перемещения и сборки | Том 1 |
| 3 | Конструктивные элементы | Профили и их соединения, а также соединения профиль/привод | Том 5 |
| 4 | Установочные элементы | Для осуществления разводки проводов и шлангов без опасности их повреждения | Том 5 |
| - | Адаптеры | Для комбинирования приводов и захватов друг с другом | Том 5 |
| - | Оси | Широкий диапазон комбинаций для техники перемещения и сборки | Том 5 |
| - | Моторы | Серво и шаговые моторы, с редуктором и без | Том 5 |

Линейные модули HMPL

Обзор периферии

FESTO

Обзор периферии



Модули перемещения
Линейные модули

7.1

Линейные модули HMPL

Обзор периферии

FESTO

| Принадлежности | | | |
|----------------|----------------------------------|---|------------|
| | Краткое описание | → Стр. | |
| 1 | Пассивная промежуточная позиция | Пассивная промежуточная позиция является альтернативой активной для прямых комбинаций с линейным модулем НМР или для специфических решений заказчика. | 1 / 7.1-53 |
| 2 | Активная промежуточная позиция М | Для получения промежуточной позиции в пределах хода | 1 / 7.1-54 |
| 3 | Монтажная скоба Н | Для установки защитных рукавов | 1 / 7.1-58 |
| 4 | Центрирующая втулка Z | Для центрирования элементов на передней плите | 1 / 7.1-63 |
| 5 | Фиксатор штока КР | Для удержания нагрузки во всех монтажных и конечных положениях | 1 / 7.1-50 |
| 6 | Зажимной элемент J | Для крепления защитного канала МКР с помощью клипсы МКРС. Канал крепится к усилительной плите. | 1 / 7.1-58 |
| 7 | Адаптер I | Для крепления линейного модуля к существующим продуктам модульной системы Festo для перемещения и сборки с использованием ласточкина хвоста". | 1 / 7.1-58 |
| 8 | Упор AI/AE | Выполняет сразу несколько функций, включая настройку хода, настройку демпфирования и опрос положений. Если нужно, внутренний упор (AI) можно установить снаружи (AE) с помощью монтажного комплекта. Это не скажется на работе упора. | 1 / 7.1-48 |
| 9 | Усилительная плита VP | Для дополнительной жесткости, особенно в многокоординатных системах | 1 / 7.1-52 |
| 10 | Стопорный болт К | Для расширения возможности точной настройки хода в передней позиции примерно на 15 ... 20 мм. | 1 / 7.1-58 |
| 11 | Штекерная розетка с кабелем V | – | 1 / 7.1-64 |
| 12 | Датчик положения 2A | Для опроса положения с помощью шины | 1 / 7.1-63 |
| 13 | Крышка корпуса | Для защиты внутренних элементов от загрязнения. Входит в состав поставки линейного модуля. | – |

Линейные модули HMPL

Система обозначений

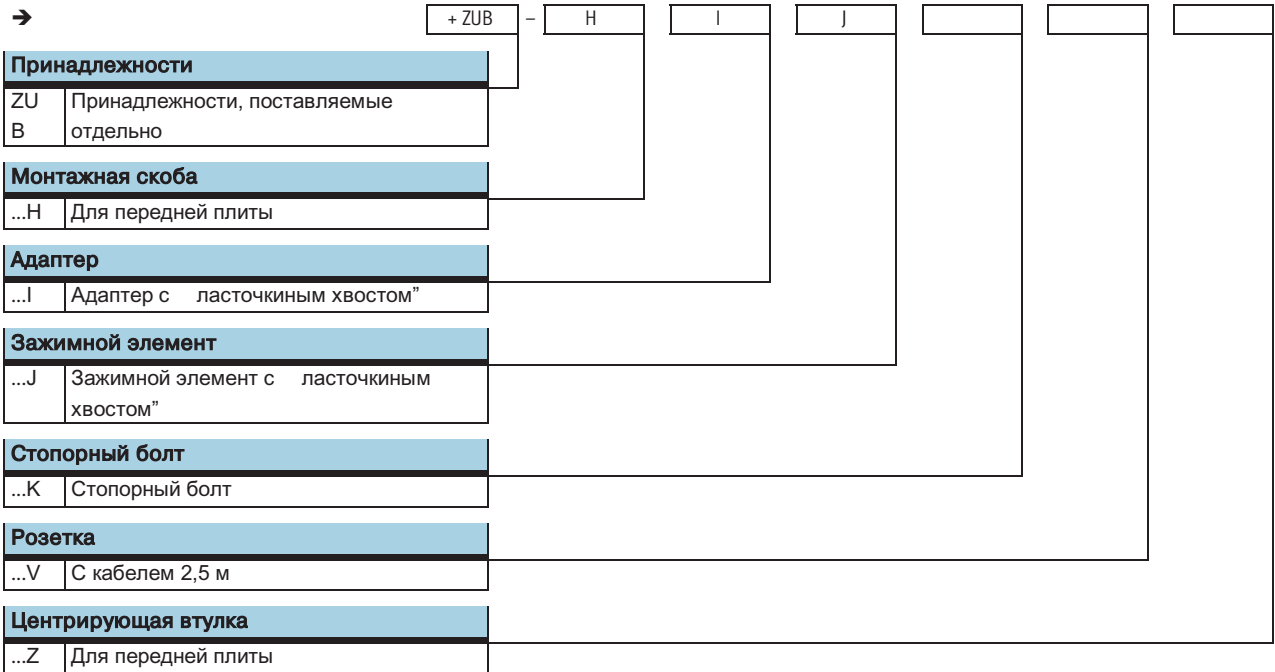
FESTO

| | | HMPL | - | 20 | - | 200 | - | AI | - | | - | KP | - | 100 M | - | 2A1 | |
|--|-------------------------------------|------|---|----|---|-----|---|----|---|--|---|----|---|-------|---|-----|--|
| Тип | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HMPL | Линейный модуль | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Поршень \varnothing [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ход [мм] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Упор | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AI | Встроенный | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AE | Внешний | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Усиление | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VP | Усилительная плита | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фиксатор штока | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KP | Фиксатор штока | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Активная промежуточная позиция | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ...M | Активная промежуточная позиция | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Датчик положения | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2A1 | С кабелем 2,5 м | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2A2 | Бесконтактный, с кабелем 2,5 м, NPN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2A3 | Бесконтактный, с кабелем 2,5 м, PNP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2A4 | Со штекером | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2A5 | Бесконтактный со штекером, NPN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2A6 | Бесконтактный со штекером, PNP | | | | | | | | | | | | | | | | |

Линейные модули HMPL

Система обозначений

FESTO



Модули перемещения
Линейные модули

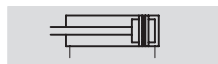
7.1


Линейные модули HMPL


Технические характеристики

FESTO

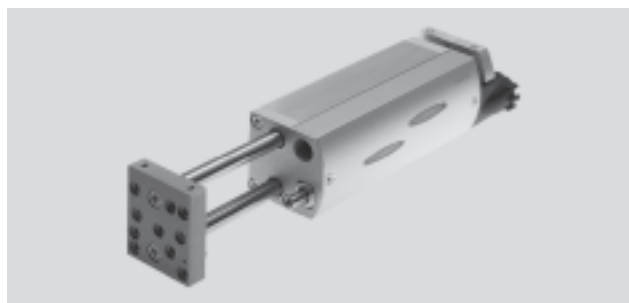
Функция



-  - Поршень Ø
12 ... 20 мм

-  - Ход
30 ... 200 мм

-  [www.festo.com/en/
Spare_parts_service](http://www.festo.com/en/Spare_parts_service)



| Основные характеристики | | | | |
|---|---|------------|------------|------------|
| Поршень Ø | | 12 | 16 | 20 |
| Конструкция системы | Траверса | | | |
| Режим работы | Двустороннего действия | | | |
| Конструкция | Поршень | | | |
| | Шток | | | |
| | Направляющий стержень | | | |
| | Передняя плита и траверса | | | |
| Тип присоединений | Внутренняя резьба | | | |
| | Для 2 уже установленных дросселей с обратным клапаном и 2 шлангами с нар. диа. 4 мм и 2 штуцерами QSM-4 | | | |
| Присоединительная резьба | M5 | | | |
| Положение монтажа | Любое | | | |
| Ход | [мм] | 30 ... 100 | 50 ... 160 | 50 ... 200 |
| Настройка ход на одно крайнее положение | [мм] | 15 | 20 | |
| Опрос положений | С помощью датчика положения | | | |
| Макс. точность повторения ¹⁾ | [мм] | 0.02 | | |

1) Разброс конечных положений 100 рабочих ходов при постоянных условиях

| Условия рабочей и окружающей среды | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|----|----|
| Поршень Ø | | 12 | 16 | 20 |
| Рабочее давление | [бар] | 4 ... 8 | | |
| Рабочая среда | Фильтрованный сжатый воздух, с маслом или без масла | | | |
| Окружающая температура ¹⁾ | [°C] | 0 ... +60 | | |
| Уровень шума L _{pEq} | [dB(A)] | 62 | 57 | 56 |

1) Обратите внимание на диапазон работы датчиков

| Усилия [Н] | | | | |
|--|--|----|-----|-----|
| Поршень Ø | | 12 | 16 | 20 |
| Теоретическое усилие при 6 барах, выдвигание | | 51 | 104 | 158 |
| Теоретическое усилие при 6 барах, втягивание | | 68 | 121 | 188 |

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

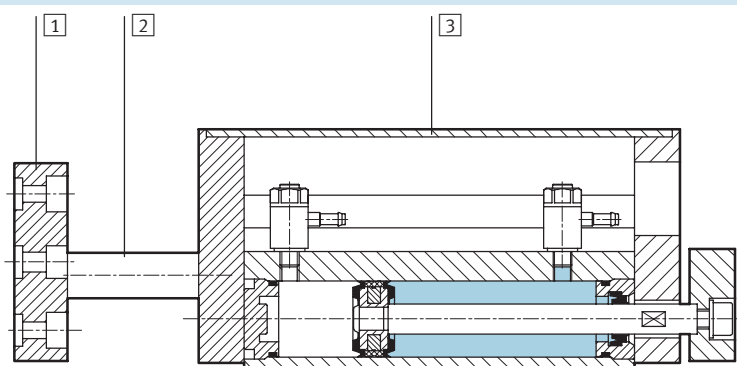
| Вес [г] | | | | |
|--|--------|-----|-------|-------|
| ПоршеньØ | | 12 | 16 | 20 |
| Вес продукта с ходом (HMPL-...-Al) | 30 мм | 610 | – | – |
| | 50 мм | 658 | 975 | 1 439 |
| | 80 мм | 770 | 1 090 | 1 591 |
| | 100 мм | 843 | 1 194 | 1 739 |
| | 125 мм | – | 1 318 | 1 888 |
| | 160 мм | – | 1499 | 2 179 |
| | 200 мм | – | – | 2 471 |
| Перемещаемая нагрузка при ходе (HMPL-...-Al) | 30 мм | 244 | – | – |
| | 50 мм | 272 | 401 | 584 |
| | 80 мм | 326 | 467 | 679 |
| | 100 мм | 362 | 521 | 758 |
| | 125 мм | – | 587 | 856 |
| | 160 мм | – | 681 | 993 |
| | 200 мм | – | – | 1 150 |

Модули перемещения
Линейные модули

7.1

Материалы

Продольный разрез



Линейный модуль

| | | |
|---|-------------------------|----------------------------|
| 1 | Передняя плита | Анодированный алюминий |
| 2 | Направляющие стержни | Закаленная сталь |
| 3 | Задняя крышка | Анодированный алюминий |
| – | Усилительная плита | Анодированный алюминий |
| – | Уплотнения | Пербунан, полиуретан |
| | Примечание к материалам | Не содержит меди и тефлона |

Линейные модули HMPL

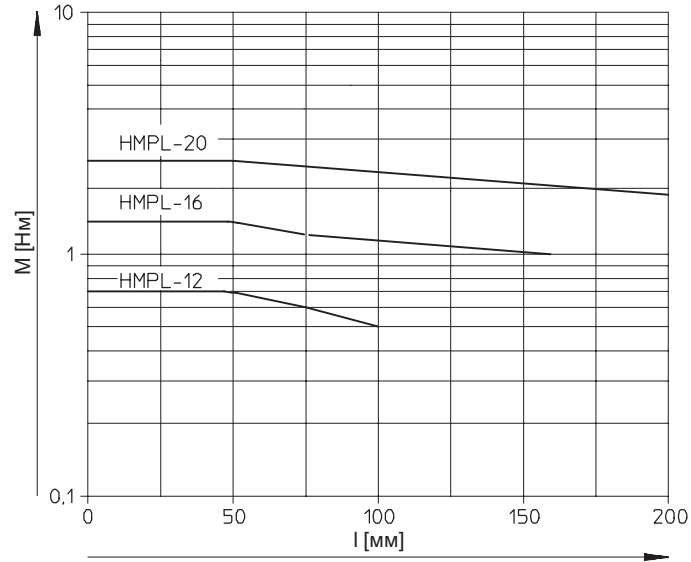
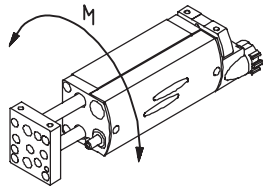
Технические характеристики

FESTO

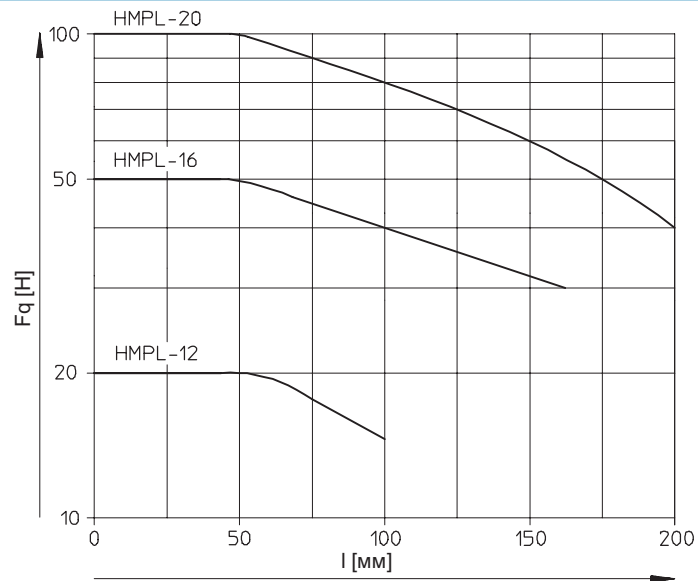
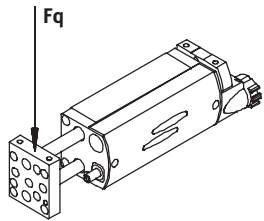
Модули перемещения
Линейные модули

7.1

Допустимый момент M как функция длины хода l (на передней плите)



Допустимая эффективная нагрузка F_q как функция длины хода l (на передней плите)



Линейные модули HMPL

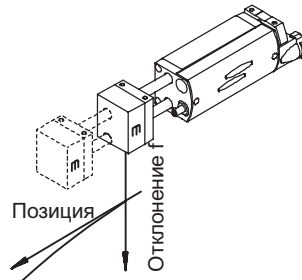
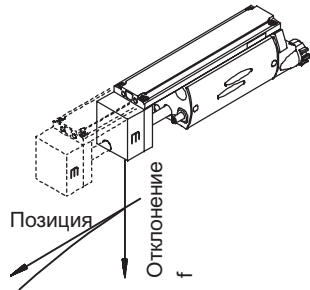
Технические характеристики

FESTO

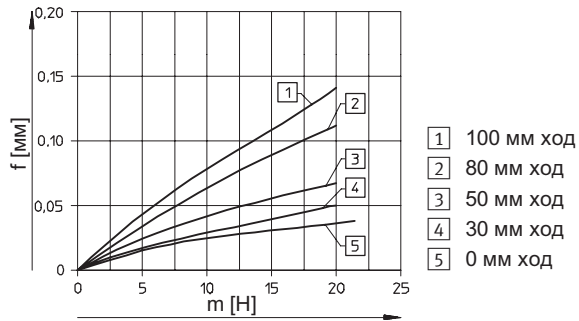
Отклонение/деформация f как функция приложенной нагрузки m и позиции l (ход)

Перемещение с усилительной плитой

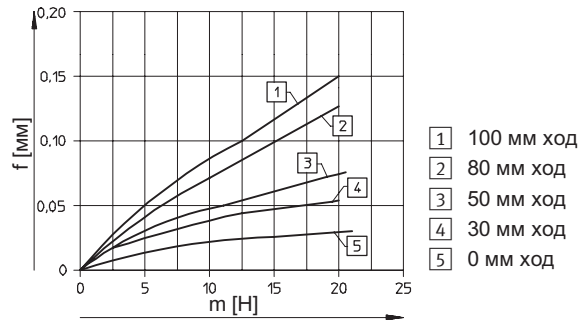
Перемещение без усилительной плиты



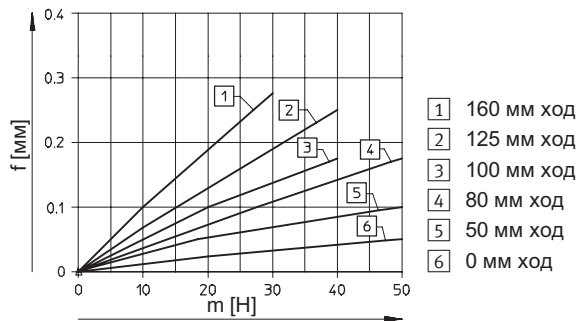
HMPL-12



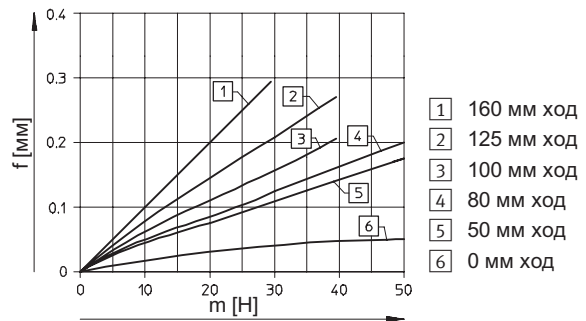
HMPL-12



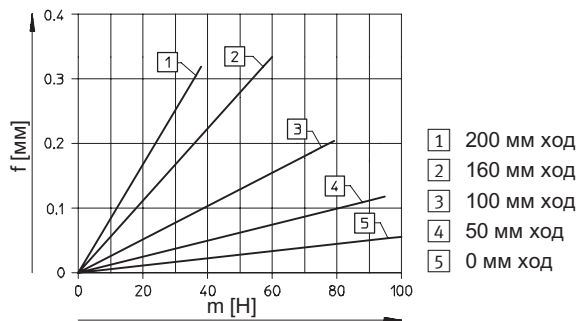
HMPL-16



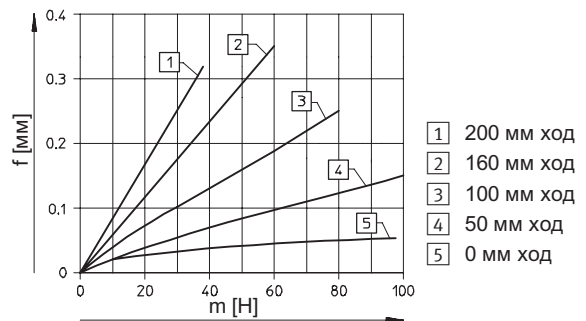
HMPL-16



HMPL-20



HMPL-20



Линейные модули HMPL

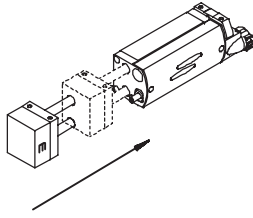
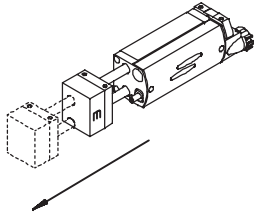
Технические характеристики

FESTO

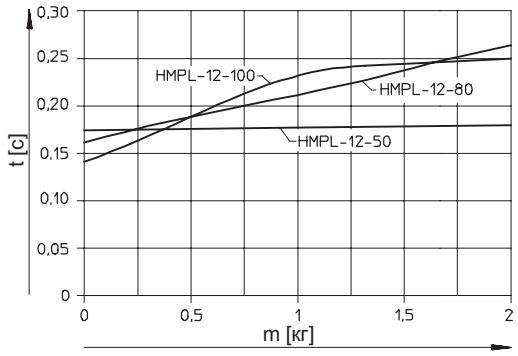
Модули перемещения
Линейные модули

7.1

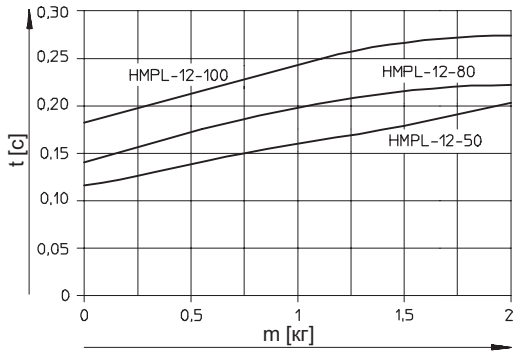
Допустимое время горизонтального перемещения t при 6 барах как функция длины хода и приложенной нагрузки m



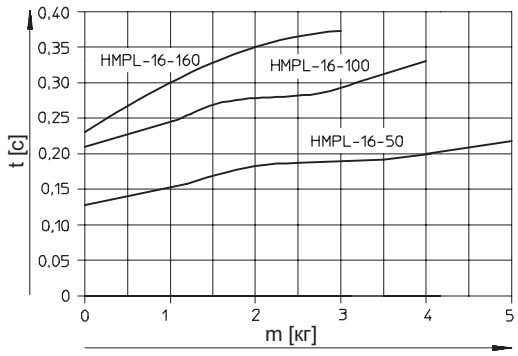
HMPL-12



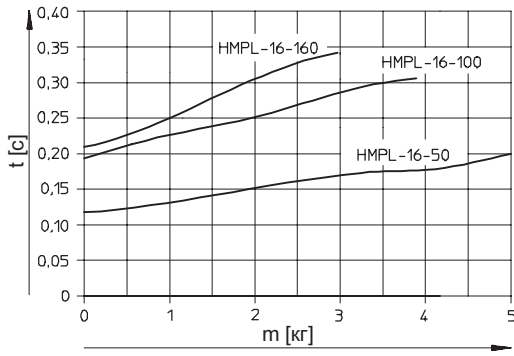
HMPL-12



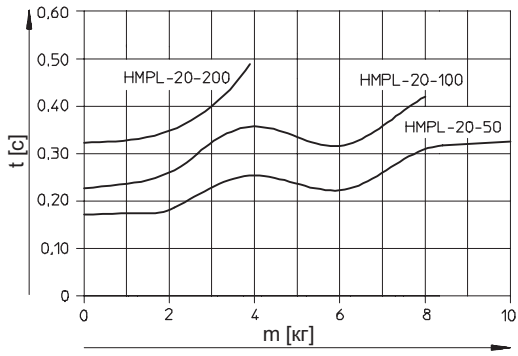
HMPL-16



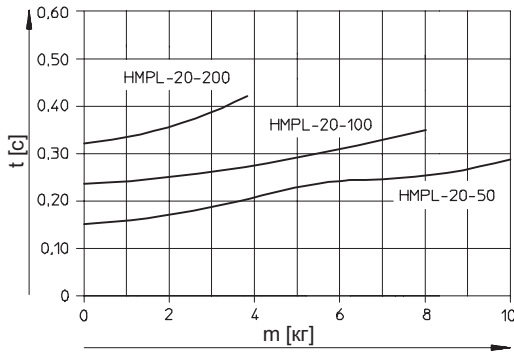
HMPL-16



HMPL-20



HMPL-20



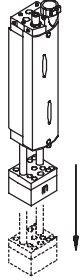
Линейные модули HMPL

Технические характеристики

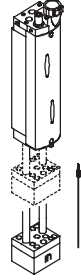
FESTO

Допустимое время вертикального перемещения t при 6 барах как функция длины хода и приложенной нагрузки m

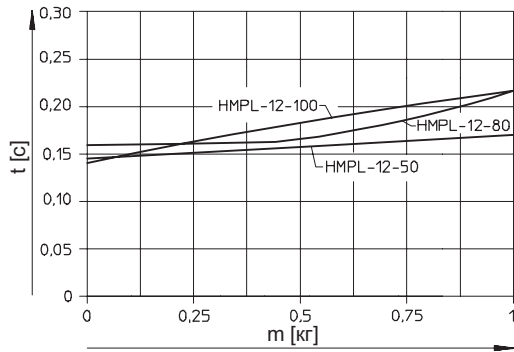
Выдвижение



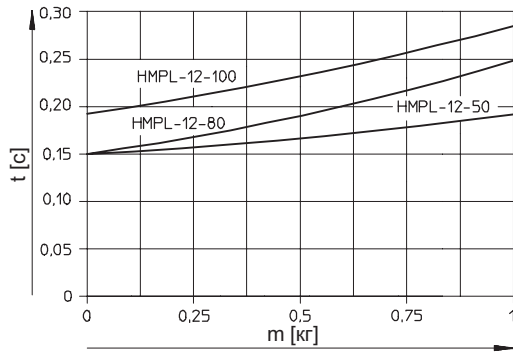
Втягивание



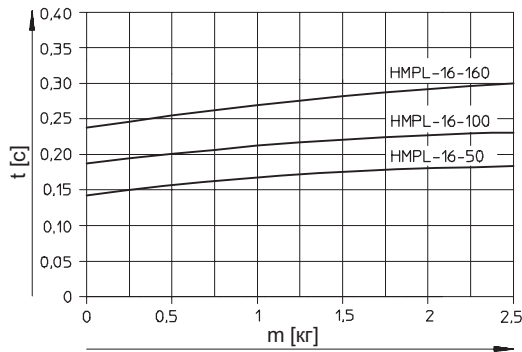
HMPL-12



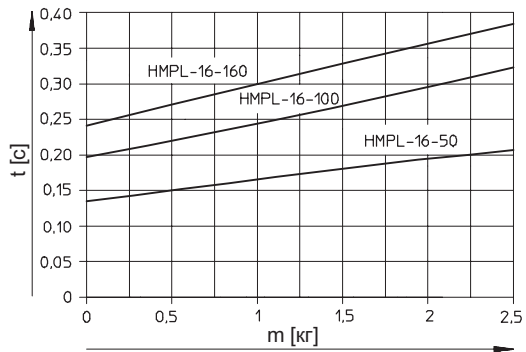
HMPL-12



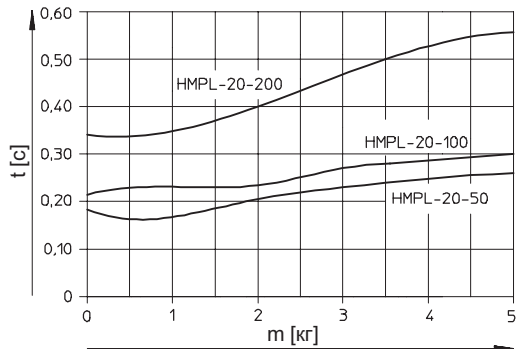
HMPL-16



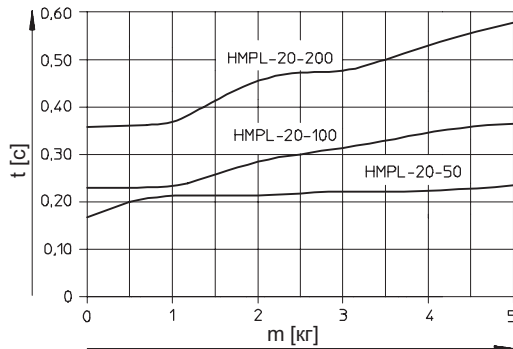
HMPL-16



HMPL-20



HMPL-20



Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

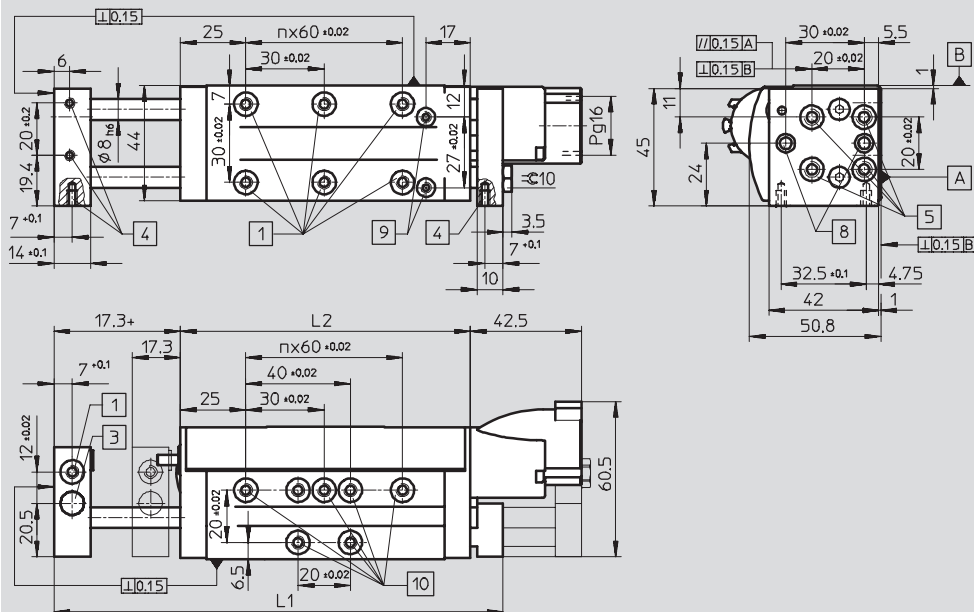
Модули перемещения
Линейные модули

7.1

Размеры

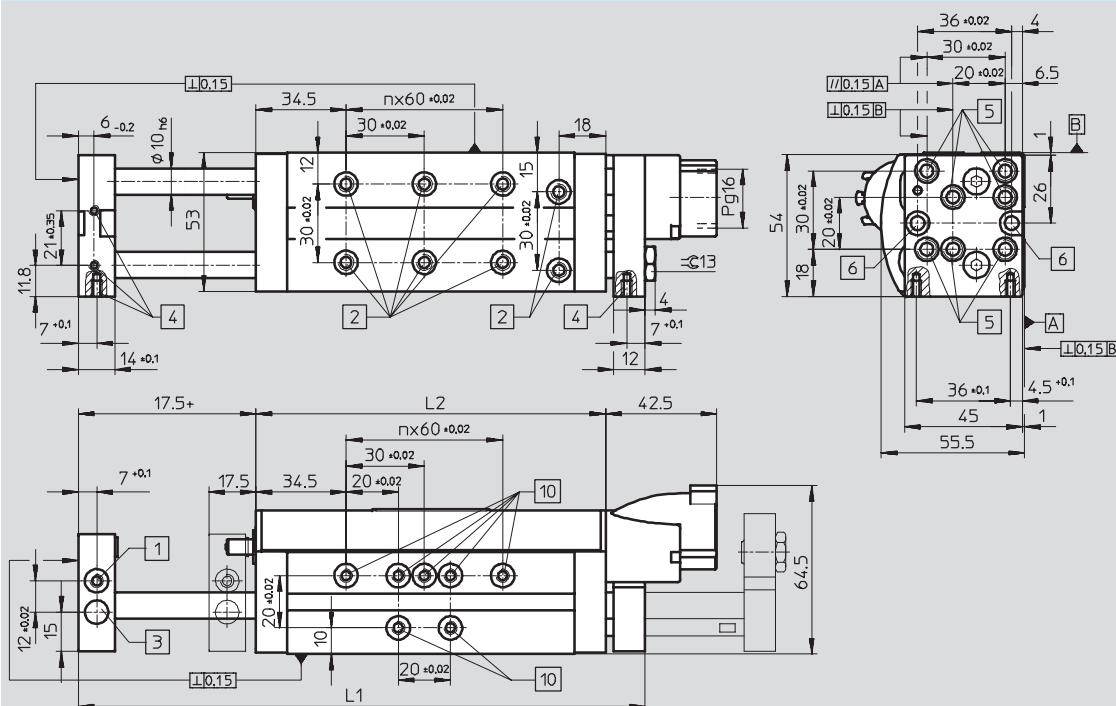
Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

Поршень $\varnothing 12$ [мм]



A, B= Монтажные поверхности + = плюс ход

Поршень $\varnothing 16$ [мм]



A, B= Монтажные поверхности + = плюс ход

Линейные модули HMPL

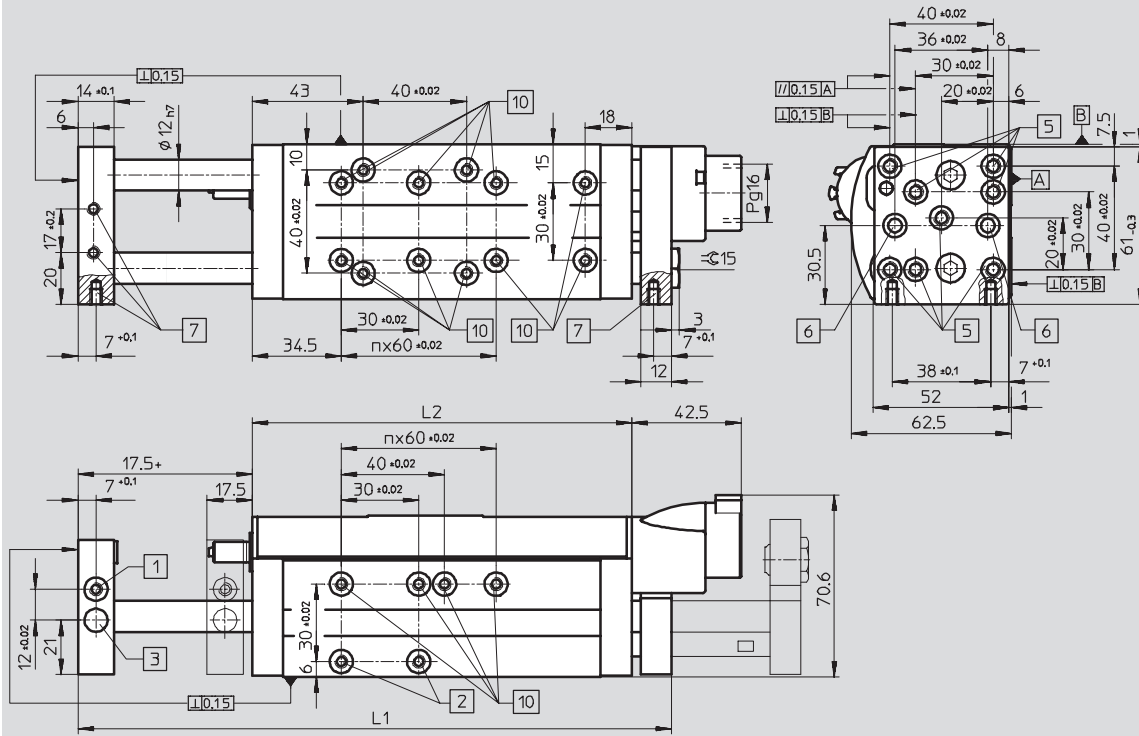
Технические характеристики



Размеры

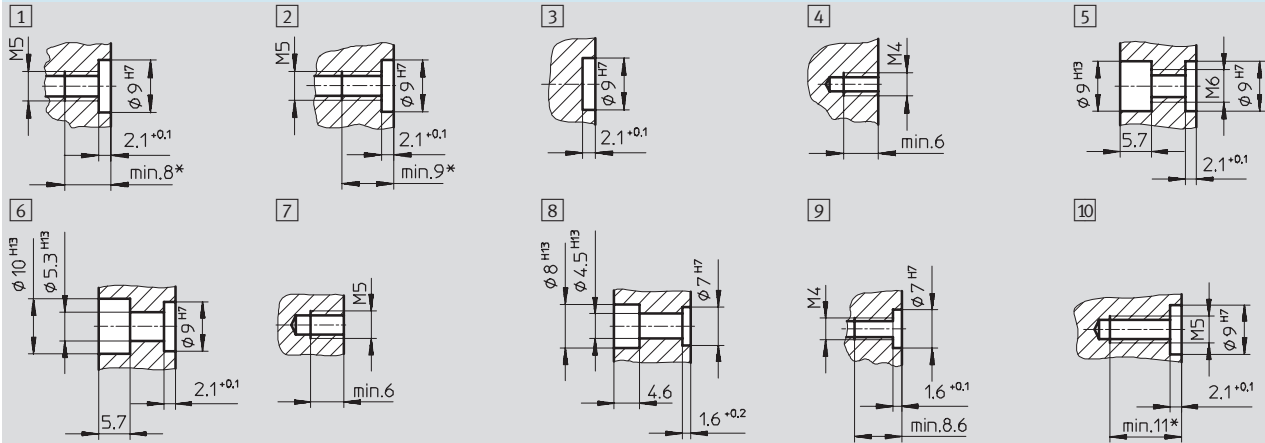
Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

Поршень Ø 20 [мм]



A, B= Монтажные поверхности + = плюс ход

Расположение отверстий на корпусе и передней плите



* Макс. глубина вкручивания

| Ø [мм] | Ход [мм] | L1 +0.25/-0.1 | L2 +0.2/-0.4 | n |
|--------|----------|---------------|--------------|---|
| 12 | - | 172 | 111 | 1 |
| | 50 | 202 | 121 | 1 |
| | 80 | 262 | 151 | |
| | 100 | 302 | 171 | |
| | - | - | - | 2 |
| | - | - | - | |
| | - | - | - | |

| Ø [мм] | Ход [мм] | L1 +0.25/-0.1 | L2 +0.2/-0.4 | n |
|--------|----------|---------------|--------------|---|
| 16 | - | - | - | - |
| | 50 | 217 | 134 | 1 |
| | 80 | 267 | 154 | |
| | 100 | 307 | 174 | |
| | 125 | 357 | 199 | 2 |
| | 160 | 427 | 234 | |
| | - | - | - | |

| Ø [мм] | Ход [мм] | L1 +0.25/-0.1 | L2 +0.2/-0.4 | n |
|--------|----------|---------------|--------------|---|
| 20 | - | - | - | - |
| | 50 | 230 | 147 | 1 |
| | 80 | 267 | 154 | |
| | 100 | 307 | 174 | |
| | 125 | 357 | 199 | 2 |
| | 160 | 427 | 234 | |
| | 200 | 507 | 274 | |

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

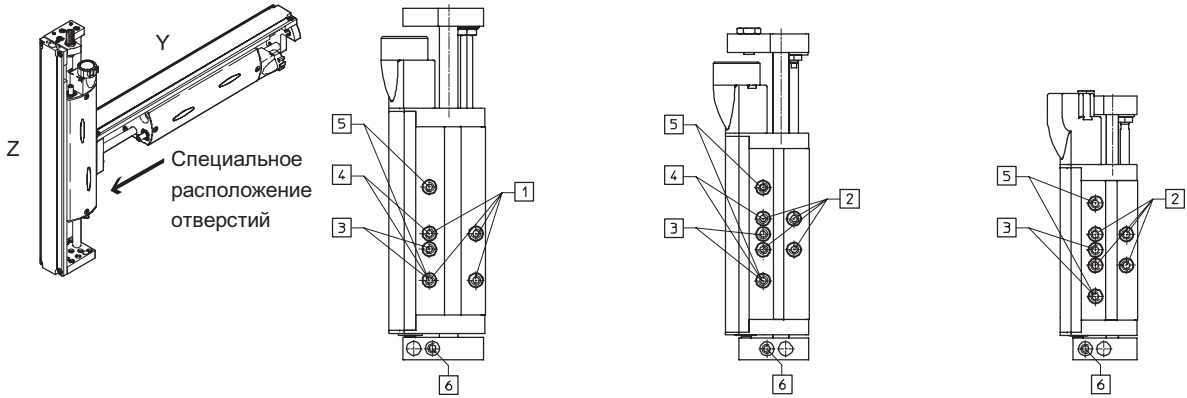
Варианты монтажа – Вариант А

(Y/Z оси как главные направления)

Поршень Ø 20 [мм]

Поршень Ø 16 [мм]

Поршень Ø 12 мм



| | Y ось | Z ось | Шаг [мм] | Монтажная резьба | Центрирующая втулка |
|---|---|-------------|----------|------------------|---------------------|
| 1 | HMPL-20 | HMPL-20 | 30x30 | M5 | ZBH-9 |
| 2 | HMPL-16 | HMPL-12/-16 | 20x20 | M5 | ZBH-9 |
| | HMPL-12 | HMPL-12 | | | |
| | Блок зажима HMPL-12-...-KP | | 20 | M5 | ZBH-9 |
| 3 | Блок зажима HMPL-16/-20-...-KP | | 30 | M5 | ZBH-9 |
| 4 | Монтажная скоба HMBV | | 40 | M5 | ZBH-9 |
| 5 | HMPL-16/-20/-25 | - | 60 | M5 | ZBH-9 |
| | Адаптер с ласточкиным хвостом | | | | |
| | Блок зажима HMPL-...-KP для крепления на передней плите HMP | | | | |
| 6 | Монтаж зажимного блока | | - | M5 | 2x ZBH-9 |

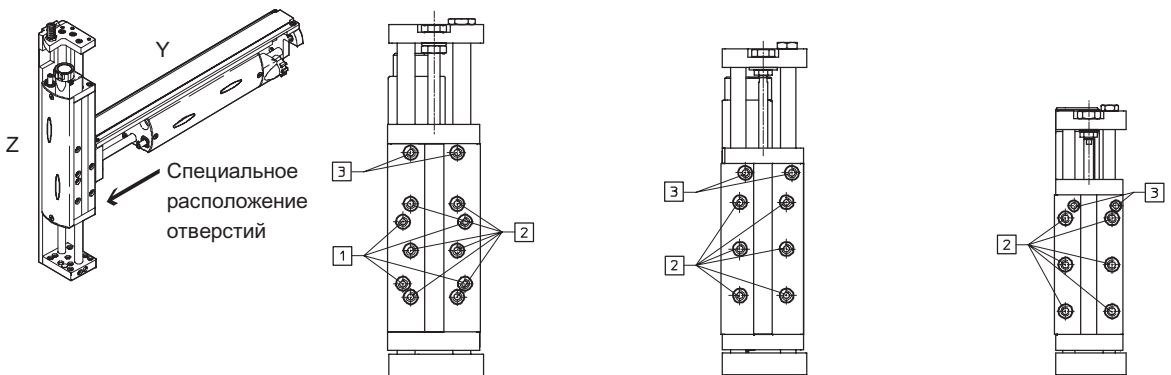
Варианты монтажа – Вариант В

(Y ось как главное направление)

Поршень Ø 20 [мм]

Поршень Ø 16 [мм]

Поршень Ø 12 мм



| | Y ось | Z ось | Шаг [мм] | Монтажная резьба | Центрирующая втулка |
|---|--|-----------------|----------|------------------|---------------------|
| 1 | HMPL-20 | HMPL-20 | 40x40 | M5 | ZBH-9 |
| | Монтажная скоба HMBV | | | | |
| 2 | HMPL-20 | HMPL-12/-16/-20 | 30x30 | M5 | ZBH-9 |
| | HMPL-16 | HMPL-12/-16 | | | |
| 3 | Активная промежуточная позиция HMPL-16/-20 | | - | 2x M5 | ZBH-9 |
| | Активная промежуточная позиция HMPL-12 | | | 2x M4 | ZBH-7 |

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

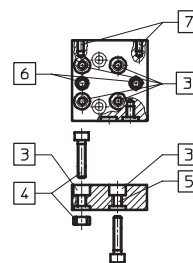
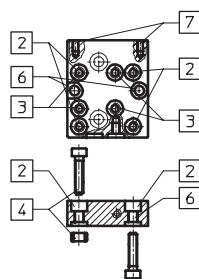
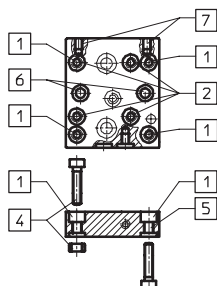
Варианты монтажа – Передняя плита

(Y/Z оси как главные направления)

Поршень Ø 20 [мм]

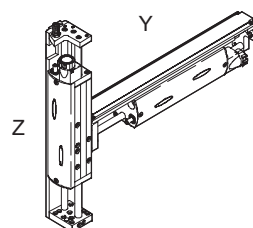
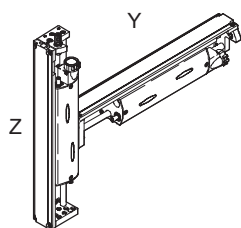
Поршень Ø 16 [мм]

Поршень Ø 12 мм



- 1) Варианты монтажа
2) Сквозные отверстия для винтов

| | Y ось | Z ось | Шаг [мм] | Монтажная резьба | Центрирующая втулка |
|---|---|-----------------------------|----------|------------------|---------------------|
| 1 | HMPL-20 | HMPL-20 B ¹⁾ | 40x40 | M6 | ZBH-9 |
| 2 | HMPL-20 | HMPL-20 A ¹⁾ | 30x30 | M6 | ZBH-9 |
| | HMPL-16 | HMPL-12/-16 B ¹⁾ | | | |
| | Комплекты адаптеров HAPG-36/-37/-38 для захватов | | | | |
| | Поворотный захват HGDS-16/-20 | | | | |
| 3 | HMPL-16 | HMPL-12/-16 B ¹⁾ | 20x20 | M6 | ZBH-9 |
| | HMPL-12 | HMPL-12 A ¹⁾ | | | |
| | HMPL-12: Комплекты адаптеров HAPG-39/-60 для захватов | | | | |
| | Блок настройки HMXU-1 | | | | |
| | Поворотный захват HGDS-12 | | | | |
| 4 | Крепление всех Z осей HMPL | | – | M5 ²⁾ | ZBH-9 |
| 5 | Индивидуальный монтаж | | – | M6 | – |
| 6 | HMPL-12: Прямой монтаж DRQD-6 | | – | M4 ²⁾ | ZBH-7 |
| | HMPL-16/-20: Прямой монтаж DRQD-8/-12 | | – | M5 ²⁾ | ZBH-9 |
| 7 | HMPL-12/16: Усилительная плита | | – | 2x M4 | – |
| | HMPL-20: Усилительная плита | | – | 2x M5 | – |



- 1) Винты и центрирующие втулки с приводом не поставляются.

Комбинации HMPL/HMPL и HMP/HMPL

| | (Y/Z оси как главные направления ¹⁾) | | | (Y ось как главное направление ¹⁾) | | |
|---------|--|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|
| | HMPL-12 | HMPL-16 | HMPL-20 | HMPL-12 | HMPL-16 | HMPL-20 |
| HMPL-12 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | – | – | – | – | – |
| HMPL-16 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | – | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | – |
| HMPL-20 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 | 2x M5x16 2x ZBH-9 |
| HMP-16 | 2x M5x22 2x ZBH-9 | 2x M5x22 2x ZBH-9 | 2x M5x22 2x ZBH-9 | – | – | – |
| HMP-20 | 2x M5x22 2x ZBH-9 | 2x M5x22 2x ZBH-9 | 2x M5x22 2x ZBH-9 | – | – | – |
| HMP-25 | – | 2x M5x30 2x ZBH-9 | 2x M5x30 2x ZBH-9 | – | – | – |

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

Упор YSRWJ

для опроса положения, настройки хода демпфирования и хода привода.

Модернизированный комплект для внешнего упора BAE-HMPL ...

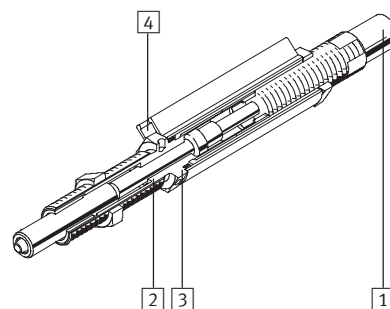
Внутренний (код AI) и внешний (код AE) упоры можно заказать через модульную систему продукции.

Комплект BAE-HMPL и дополнительный упор YSRWJ можно заказать для внешней модификации.



- 1 Мягкие характеристики демпфирования. Ход демпфирования регулируется
- 2 Точная настройка конечного положения благодаря внутренним металлическим вставкам

- 3 Точная настройка крайнего положения
- 4 Опрос положения с помощью датчика SME-8/SMT-8



| Основные характеристики | | | | |
|---|--------|-------------|--------------|--------------|
| | | YSRWJ-5-8-A | YSRWJ-7-10-A | YSRWJ-8-14-A |
| Поршень | Ø | 5 | 7 | 8 |
| Ход | [мм] | 8 | 10 | 14 |
| Макс. поглощение энергии | на ход | [Нм] 1 | 2 | 3 |
| | на час | [Нм] 10000 | 15000 | 21000 |
| Диапазон нагрузки | [кг] | 2 | 5 | 10 |
| Время восстановления ¹⁾ | [с] | < 0.2 | | |
| Макс. остаточная сила удара ²⁾ | [Н] | 200 | 300 | 500 |

1) При низких температурах (0 °C) следует ожидать большего времени.
2) Сила удара не должна превышать указанного максимального значения.

| Условия рабочей и окружающей среды | | | | |
|------------------------------------|------|-----------|---|---|
| Поршень | Ø | 5 | 7 | 8 |
| Окружающая температура | [°C] | 0 ... +60 | | |

| Вес [г] | | | | |
|---------|---|----|----|-----|
| Поршень | Ø | 5 | 7 | 8 |
| | | 45 | 75 | 110 |

Линейные модули HMPL

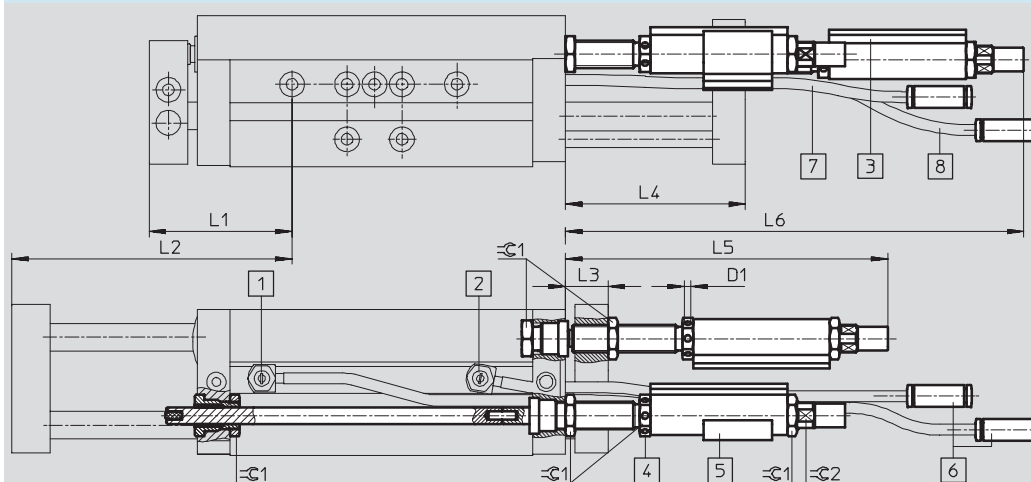
Технические характеристики

FESTO

Размеры – Внешний упор

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

HMPL-...-AE (код AE)



- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1) Регулировка скорости с помощью дросселя с обратным клапаном, выдвигание | 3) Паз для датчика положения SME-8/SMT-8 и таблички | 5) Зажим для кабелей, датчиком и шлангов | 7) Шланг, серебряный= подвод воздуха для обратного хода |
| 2) Регулировка скорости с помощью дросселя с обратным клапаном, втягивание | 4) Отверстие для точной настройки хода с внутренним 6-гранником | 6) Штуцер QSM-4 | 8) Шланг, черный= подвод воздуха для прямого хода |

| Ø | Ход | D1 Ø | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | ключ 1 | ключ 2 |
|------|------|---------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|------|----------------------|--------|--------|
| [мм] | [мм] | +0.1 | +15 ¹⁾ /-0.5 | +0.5/-15 ²⁾ | +15 ¹⁾ /-0.5 | +0.5/-15 ²⁾ | +2 | +2/-15 ²⁾ | | |
| 12 | 30 | 2 | 42.3 | 72.3 | 13.7 | 43.7 | 98.9 | 131.1 | 10 | 7 |
| | 50 | | | 92.3 | | 63.7 | | 151.1 | | |
| | 80 | | | 122.3 | | 93.7 | | 181.1 | | |
| | 100 | | | 142.3 | | 113.7 | | 201.1 | | |

| Ø | Ход | D1 Ø | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | ключ 1 | ключ 2 |
|------|------|---------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------|----------------------|--------|--------|
| [мм] | [мм] | +0.1 | +20 ¹⁾ /-0.5 | +0.5/-20 ²⁾ | +20 ¹⁾ /-0.5 | +0.5/-20 ²⁾ | +2 | +2/-20 ²⁾ | | |
| 16 | 50 | 2.4 | 52 | 102 | 15.5 | 65.5 | 116.3 | 168.3 | 13 | 9 |
| | 80 | | | 132 | | 95.5 | | 198.3 | | |
| | 100 | | | 152 | | 115.5 | | 218.3 | | |
| | 125 | | | 177 | | 140.5 | | 243.3 | | |
| | 160 | | | 212 | | 175.5 | | 278.3 | | |

| Ø | Ход | D1 Ø | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | ключ 1 | ключ 2 |
|------|------|---------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------|----------------------|--------|--------|
| [мм] | [мм] | +0.1 | +20 ¹⁾ /-0.5 | +0.5/-20 ²⁾ | +20 ¹⁾ /-0.5 | +0.5/-20 ²⁾ | +2 | +2/-20 ²⁾ | | |
| 20 | 50 | 2.4 | 52 | 102 | 15.5 | 65.5 | 134.8 | 210.8 | 15 | 11 |
| | 80 | | | 132 | | 95.5 | | 240.8 | | |
| | 100 | | | 152 | | 115.5 | | 260.8 | | |
| | 125 | | | 177 | | 140.5 | | 285.8 | | |
| | 160 | | | 212 | | 175.5 | | 320.8 | | |
| | 200 | | | 252 | | 215.5 | | 360.8 | | |

- 1) Точная настройка хода, крайнее втянутое положение
 2) Точная настройка хода, крайнее выдвинутое положение

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

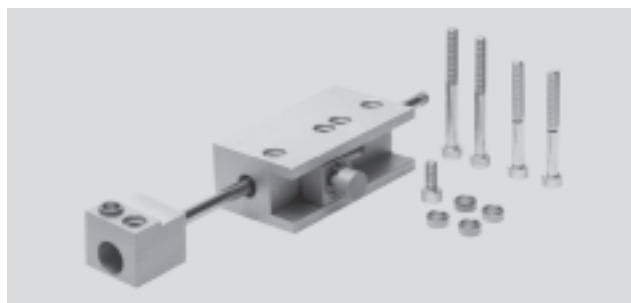
FESTO

Фиксатор HMPL-...-KP

не годится для
позиционирования

Комплект для модификации фиксатора VKP-HMPL-...

Фиксатор можно заказать с
помощью модульной
системы продукции (код KP).
Комплект VKP-HMPL можно
заказать для модификации.



| Основные характеристики | | | |
|--|-----|-----|----|
| Поршень∅ | 12 | 16 | 20 |
| Пневматическое подключение ¹⁾ | M3 | | |
| Макс. нагрузка, вертикальная [кг] | 1 | 2.5 | 5 |
| Макс. усилие удержания [Н] | 100 | | |

1) Отверстие подвода воздуха имеет штуцер QSM-M3-4-I для 4 мм шланга.

| Условия рабочей и окружающей среды | | | |
|--------------------------------------|-----------|----|----|
| Поршень∅ | 12 | 16 | 20 |
| Рабочее давление ¹⁾ [бар] | 4 ... 8 | | |
| Окружающая температура [°C] | 0 ... +60 | | |

1) Фиксатор отпускается при подаче воздуха под давлением рабочего диапазона.

| Вес [г] | | | | |
|--------------------------------|--------|-----|-----|-----|
| Поршень∅ | | 12 | 16 | 20 |
| Вес продукта с ходом | 30 мм | 255 | – | – |
| | 50 мм | 260 | 270 | – |
| | 80 мм | 270 | 280 | – |
| | 100 мм | – | – | – |
| | 125 мм | – | 290 | – |
| | 160 мм | – | – | – |
| | 200 мм | – | – | 300 |
| Перемещаемая нагрузка при ходе | 30 мм | 60 | – | – |
| | 50 мм | 65 | 74 | – |
| | 80 мм | 75 | 84 | – |
| | 100 мм | – | – | – |
| | 125 мм | – | 95 | – |
| | 160 мм | – | – | – |
| | 200 мм | – | – | 105 |

Линейные модули HMPL

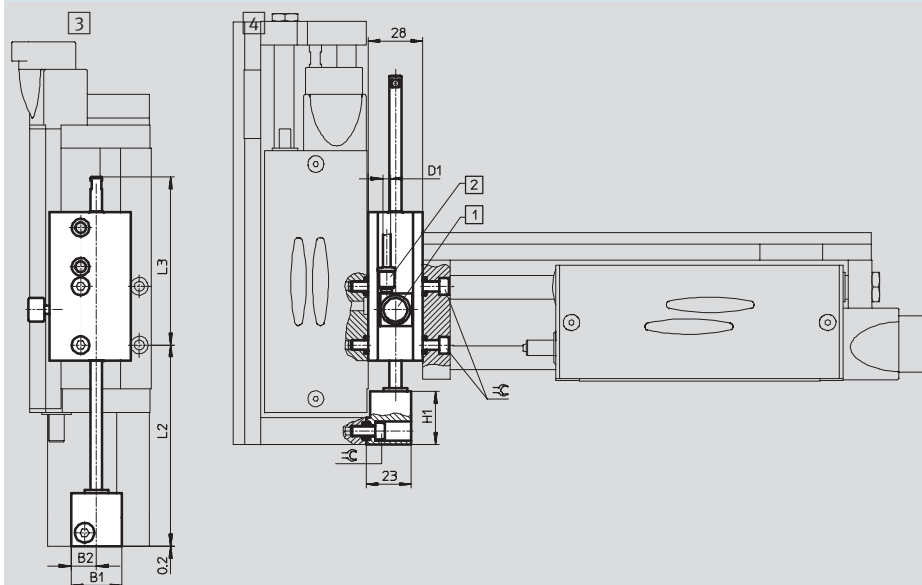
Технические характеристики

FESTO

Размеры – Фиксатор

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

HMPL-...-KP (код KP)



1 Ручное дублирование

2 Отверстие M3 подвода воздуха (штуцер QSM-M3-4-I для 4 мм шланга вставлен)

3 Крайнее положение с выдвинутым штоком

4 Положение с втянутым штоком

| Ø | Ход | B1 | B2 | D1 | L1 | L2 | L3 | L4 | H1 | ключ |
|------|------|----|----|----|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------|------|
| [мм] | [мм] | | | Ø | +15 ¹ /-0.5 | +0.5/-15 ¹ | +15 ¹ /-0.5 | +0.5/-15 ¹ | | |
| 12 | 30 | 30 | 22 | 4 | 42.1 | 72.1 | 80 | 110 | 15.5 | 4 |
| | 50 | | | | | 92.1 | 85 | 135 | | |
| | 80 | | | | | 122.1 | 105 | 185 | | |
| | 100 | | | | | 142.1 | 85 | 185 | | |

| Ø | Ход | B1 | B2 | D1 | L1 | L2 | L3 | L4 | H1 | ключ |
|------|------|----|----|----|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----|------|
| [мм] | [мм] | | | Ø | +20 ¹ /-0.5 | +0.5/-20 ¹ | +20 ¹ /-0.5 | +0.5/-20 ¹ | | |
| 16 | 50 | 26 | 13 | 4 | 51.8 | 101.8 | 86.8 | 136.8 | 27 | 4 |
| | 80 | | | | | 131.8 | 106.8 | 186.8 | | |
| | 100 | | | | | 151.8 | 86.8 | 186.8 | | |
| | 125 | | | | | 176.8 | 111.8 | 236.8 | | |
| | 160 | | | | | 211.8 | 76.8 | 236.8 | | |

| Ø | Ход | B1 | B2 | D1 | L1 | L2 | L3 | L4 | H1 | ключ |
|------|------|----|----|----|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----|------|
| [мм] | [мм] | | | Ø | +20 ¹ /-0.5 | +0.5/-20 ¹ | +20 ¹ /-0.5 | +0.5/-20 ¹ | | |
| 20 | 50 | 26 | 13 | 4 | 51.8 | 101.8 | 86.8 | 136.8 | 27 | 4 |
| | 80 | | | | | 131.8 | 106.8 | 186.8 | | |
| | 100 | | | | | 151.8 | 86.8 | 186.8 | | |
| | 125 | | | | | 176.8 | 111.8 | 236.8 | | |
| | 160 | | | | | 211.8 | 76.8 | 236.8 | | |
| | 200 | | | | | 251.8 | 86.8 | 286.8 | | |

1) Диапазон настройки хода HMPL

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

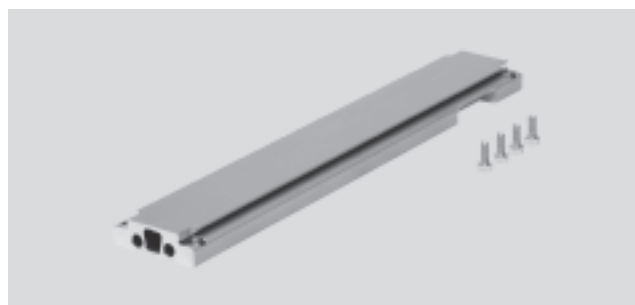
FESTO

Усилительная плита HMPL-...-VP

Комплект модификации усилительной плиты BVP-HMPL-...

Усилительную плиту можно заказать с помощью модульной системы продукции (код VP).

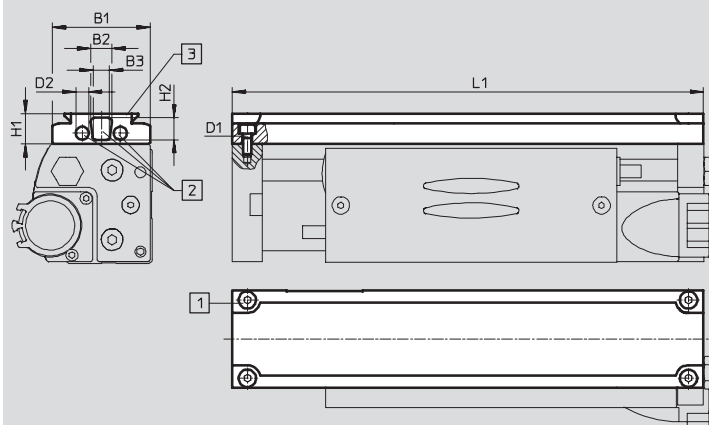
Комплект BVP-HMPL можно заказать для модификации.



Размеры – Усилительная плита

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

HMPL-...-VP (код VP)



- 1 Монтажные винты
- 2 Каналы для прохода шлангов
- 3 Для установки на ласточкин хвост

| ∅ [мм] | Ход [мм] | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 ∅ | H1 | H2 | L1 | Вес [г] |
|-----------|-------------|----|----|-----|----|---------|----|----|-------|------------|
| 12 | 30 | 42 | 11 | 6.2 | M4 | 4.2 | 14 | 10 | 171.6 | 177 |
| | 50 | | | | | | | | 201.6 | 208 |
| | 80 | | | | | | | | 261.6 | 272 |
| | 100 | | | | | | | | 301.6 | 314 |

| ∅ [мм] | Ход [мм] | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 ∅ | H1 | H2 | L1 | Вес [г] |
|-----------|-------------|----|----|-----|----|---------|----|----|-------|------------|
| 16 | 50 | 45 | 10 | 7.6 | M4 | 6 | 14 | 10 | 216.6 | 240 |
| | 80 | | | | | | | | 266.6 | 297 |
| | 100 | | | | | | | | 306.6 | 342 |
| | 125 | | | | | | | | 356.6 | 398 |
| | 160 | | | | | | | | 426.6 | 478 |

| ∅ [мм] | Ход [мм] | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 ∅ | H1 | H2 | L1 | Вес [г] |
|-----------|-------------|----|----|-----|----|---------|----|----|-------|------------|
| 20 | 50 | 52 | 12 | 8.4 | M5 | 6 | 14 | 10 | 229.6 | 283 |
| | 80 | | | | | | | | 266.6 | 343 |
| | 100 | | | | | | | | 306.6 | 395 |
| | 125 | | | | | | | | 356.6 | 457 |
| | 160 | | | | | | | | 426.6 | 547 |
| | 200 | | | | | | | | 506.6 | 648 |

- 1) Точная настройка хода, крайнее втянутое положение
- 2) Точная настройка хода, крайнее выдвинутое положение

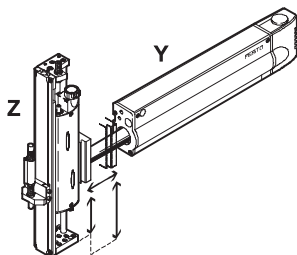
Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

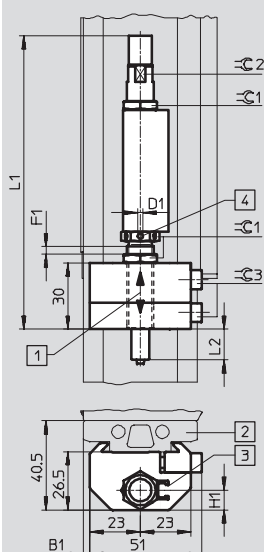
Внешняя пассивная промежуточная позиция HMMP-...E

Промежуточная позиция по оси Z работает при выдвинутом штоке по оси Y, Пользователь должен предусмотреть контр-упор для упора(в этом случае на усилительной плите VP или на линейном модуле HMPL).



Размеры – Внешняя пассивная промежуточная позиция HMMP-...-E

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



- 1 Положение упора можно настроить, сдвигая его по усилительной плите. Точная настройка крайних положений (F1) с помощью резьбу на упоре
- 2 Усилительная плита
- 3 Паз для датчика положения SME-8/SMT-8
- 4 Отверстие для точной настройки конечного положения с внутренним 6-гранником

| Тип | B1 | D1 +0.1 | F1 | H1 | L1 | L2 | ключ 1 | ключ 2 | ключ 3 | Вес [г] |
|-----------|-----|------------|----|----|-------|----|-----------|-----------|-----------|------------|
| HMMP-12-E | -1 | 2 | 15 | 7 | 97.4 | 8 | 10 | 7 | 4 | 115 |
| HMMP-16-E | 0.5 | 2.4 | 22 | 7 | 114.8 | 10 | 13 | 9 | 4 | 145 |
| HMMP-20-E | 4 | 2.4 | 35 | 9 | 133.3 | 14 | 15 | 11 | 4 | 205 |

Линейные модули HMPL

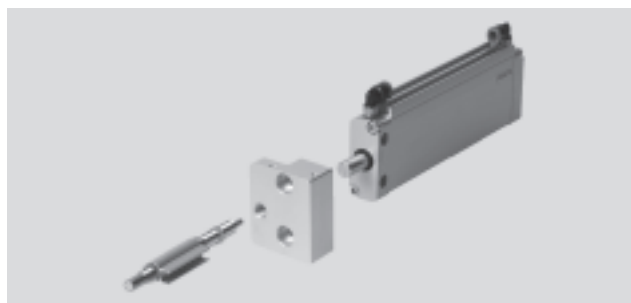
Технические характеристики

FESTO

Активная промежуточная позиция HMPL-...M

Комплект модификации для активной промежуточной позиции VM-HMPL-...

Активную промежуточную позицию можно заказать с помощью модульной системы продукции (код M). Комплект VM-HMPL можно заказать для модификации.




| Основные характеристики | | | | |
|--|--------|--------------------|-------------------|-----------|
| Поршень∅ | | 12 | 16 | 20 |
| Присоединительная резьба | | M5 | | |
| Выбор диапазона хода X для промежуточной позиции с ходом | 30 mm | 1 ... 29 | | – |
| | 50 mm | 1 ... 49 | | |
| | 80 mm | 1 ... 79 | | |
| | 100 mm | 1 ... 99 | | |
| | 125 mm | – | 1 ... 124 | |
| | 160 mm | | 1 ... 159 | |
| | 200 mm | | – | 1 ... 199 |
| Диапазон настройки для промежуточной позиции | [мм] | ±7.5 ¹⁾ | ±10 ¹⁾ | |

1) Действует для диапазона ходов 7,5 или 10 мм до макс. хода –7,5 или –10 мм.

| Условия рабочей и окружающей среды | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|----|----|
| Поршень∅ | | 12 | 16 | 20 |
| Рабочее давление ¹⁾ | [бар] | 4 ... 8 | | |
| Окружающая температура ¹⁾ | [°C] | 0 ... +60 | | |

1) Рабочее давление в цилиндре промежуточной позиции должно быть не меньше, чем рабочее давление линейного модуля HMPL.

| Вес [г] | | | | |
|----------------------------|--|-----|-----|-----|
| Поршень∅ | | 12 | 16 | 20 |
| Вес при ходе 0 мм | | 420 | 700 | 840 |
| Вес продукта на 10 мм хода | | 18 | 24 | |

-  - Примечание
Цилиндр промежуточной позиции нужно дросселировать при следующих перемещениях: от выдвинутого HMPL до среднего положения HMPL.

Линейные модули HMPL

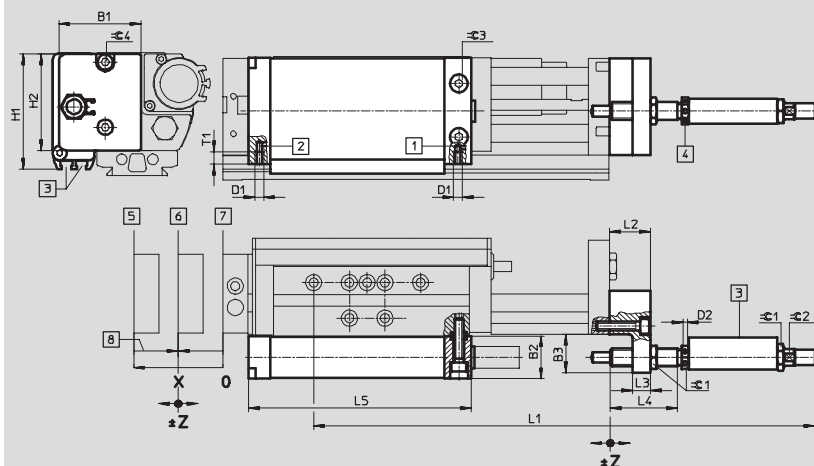
Технические характеристики

FESTO

Размеры – Активная промежуточная позиция

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

HMPL-...M (код M)



- 1 = Канал питания, втягивание
- 2 = Канал питания, выдвигание
- 3 = Паз для датчика положения SME-8/SMT-8
- 4 = Отверстие для точной настройки хода с внутренним 6-гранником
- 5 = Выдвинутое положение (макс. ход)
- 6 = Промежуточная позиция
- 7 = Втянутое положение
- 8 = Цилиндр промежуточной позиции нужно дросселировать при следующем перемещении: от выдвинутого до среднего положения.

| Ø | Ход | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | T1 | ключ 1 | ключ 2 | ключ 3 | ключ 4 | Промеж позиция | |
|------|------|------|------|------|----|--------|------|------|----------------------|------|----|----|--------------------|----|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|------|
| [мм] | [мм] | ±0.3 | -0.6 | ±0.5 | | Ø +0.1 | ±0.3 | ±0.3 | +2/-15 ¹⁾ | ±0.2 | | | +0.6 | | | | | Ход X | Диап. настройки Z ²⁾ | |
| 12 | 30 | 38 | 20 | 17.5 | M5 | 2 | 55 | 45 | 238 | 18 | 8 | 30 | Ход HMPL +81,5 – X | 6 | 10 | 7 | 3 | 4 | 1 ... 29 | ±7.5 |
| | 268 | | | | | | | | 1 ... 49 | | | | | | | | | | | |
| | 328 | | | | | | | | 1 ... 79 | | | | | | | | | | | |
| | 368 | | | | | | | | 1 ... 99 | | | | | | | | | | | |

| Ø | Ход | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | T1 | ключ 1 | ключ 2 | ключ 3 | ключ 4 | Промеж позиция | |
|------|------|------|------|------|----|--------|------|------|----------------------|------|----|----|------------------|----|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|-----|
| [мм] | [мм] | ±0.3 | -0.6 | ±0.5 | | Ø +0.1 | ±0.3 | ±0.3 | +2/-20 ¹⁾ | ±0.2 | | | +0.6 | | | | | Ход X | Диап. настройки Z ³⁾ | |
| 16 | 50 | 46 | 24 | 21.5 | M5 | 2.4 | 64.5 | 54 | 294 | 23 | 10 | 37 | Ход HMPL +86 – X | 7 | 13 | 9 | 4 | 4 | 1 ... 49 | ±10 |
| | 344 | | | | | | | | 1 ... 79 | | | | | | | | | | | |
| | 384 | | | | | | | | 1 ... 99 | | | | | | | | | | | |
| | 434 | | | | | | | | 1 ... 124 | | | | | | | | | | | |
| | 504 | | | | | | | | 1 ... 159 | | | | | | | | | | | |

| Ø | Ход | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | H1 | H2 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | T1 | ключ 1 | ключ 2 | ключ 3 | ключ 4 | Промеж позиция | |
|------|------|------|------|------|----|--------|------|------|----------------------|------|----|----|------------------|----|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|-----|
| [мм] | [мм] | ±0.3 | -0.6 | ±0.5 | | Ø +0.1 | ±0.3 | ±0.3 | +2/-20 ¹⁾ | ±0.2 | | | +0.6 | | | | | Ход X | Диап. настройки Z ³⁾ | |
| 20 | 50 | 51.5 | 24 | 22 | M5 | 2.4 | 64.5 | 61 | 321 | 23 | 10 | 37 | Ход HMPL +86 – X | 7 | 15 | 11 | 4 | 4 | 1 ... 49 | ±10 |
| | 361 | | | | | | | | 1 ... 79 | | | | | | | | | | | |
| | 401 | | | | | | | | 1 ... 99 | | | | | | | | | | | |
| | 451 | | | | | | | | 1 ... 124 | | | | | | | | | | | |
| | 521 | | | | | | | | 1 ... 159 | | | | | | | | | | | |
| | 561 | | | | | | | | 1 ... 199 | | | | | | | | | | | |

1) Точная настройка хода, крайнее выдвинутое положение
 2) Действует в диапазоне 7,5 мм до макс. хода -7,5 мм
 3) Действует в диапазоне 10 мм до макс. хода -10 мм
 X = Выбранная промежуточная позиция

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

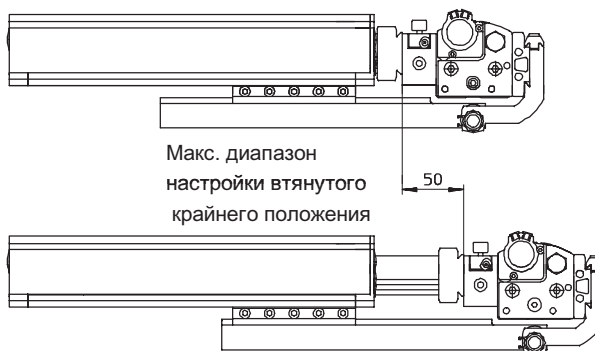
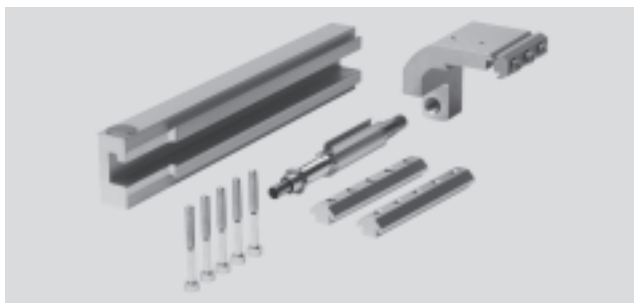
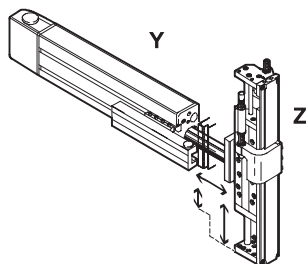
Модули перемещения
Линейные модули

7.1

Пассивная промежуточная позиция HMMP-...-HMP

Промежуточная позиция по оси Z работает при втянутом штоке по оси Y.

Контр-упор для упора (в данном случае установлен на усилительной плите VP модуля HMPL) крепится к модулю HMP и входит в состав поставки.



- - Примечание

По причине жесткости крайнее втянутое положение не следует выдвигать вперед более чем на 50 мм.

Линейные модули HMPL

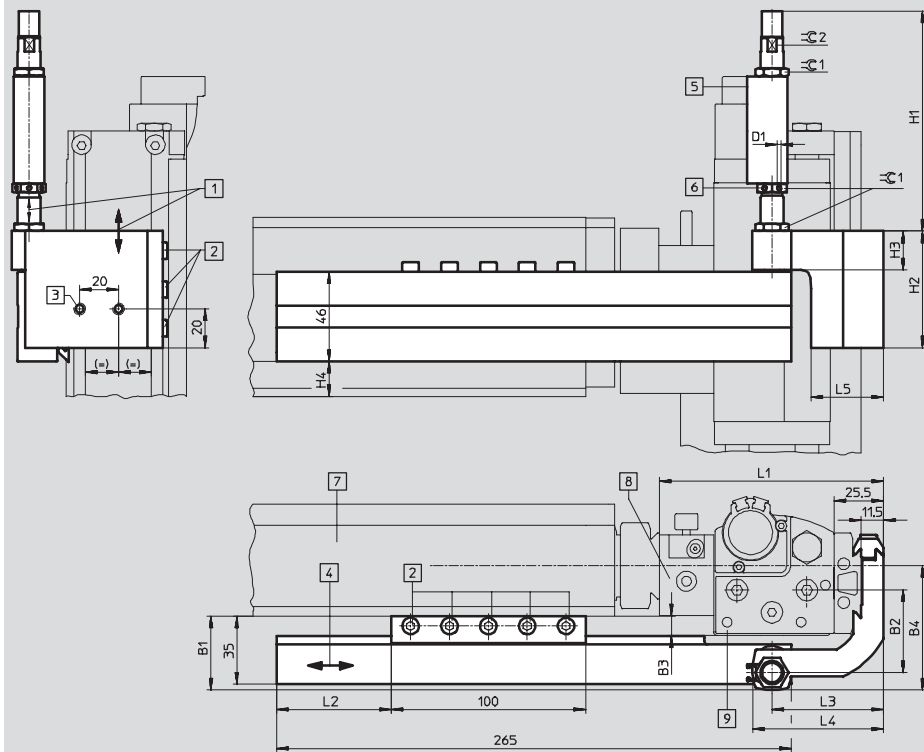
Технические характеристики



Размеры – Пассивная промежуточная позиция

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

HMMP-...-HMP



- 1 Положение упора можно настроить, сдвигая его по усилительной плите.
- 2 Зажим с помощью винтов M5 в внутреннем шестиграннике в головке.
- 3 отверстия M5, 6 мм глубины: для крепления адаптерной плиты HMZAS или зажима MKRS
- 4 Горизонтальный диапазон настройки для упора во втянутом крайнем положении
- 5 Паз для датчика положения SME-8/SMT-8
- 6 Отверстие для точной настройки конечного положения с внутр. 6-гранником
- 7 Линейный модуль HMP
- 8 Фиксатор HMPL-...-KP
- 9 Линейный модуль HMPL

| Тип | Гориз-но Y ось | Вертик-но Z ось | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 ∅ | H1 | H2 | H3 | H4 |
|-------------|-------------------|--------------------|------|------|-----|------|---------|---------------------------------|----|----|------|
| HMMP-12-HMP | HMP-16 | HMPL-12-... | 26.5 | 35 | 0.5 | 52.5 | 2 | 82.4 +0.5/-12 ¹⁾ | 40 | 15 | 18 |
| HMMP-16-HMP | HMP-16 | HMPL-16-... | 30.5 | 37 | 4 | 56.5 | 2.4 | 94.8 +0.5/-14 ¹⁾ | 60 | 20 | 18 |
| | HMP-20 | | 26.5 | | 0 | | | | | | 23.5 |
| HMMP-20-HMP | HMP-16 | HMPL-20-... | 38 | 42.5 | 10 | 64 | 2.4 | 113.3 +0.5/-14 ¹⁾ | 60 | 20 | 18 |
| | HMP-20 | | 34 | | 6 | | | | | | 23.5 |

| Тип | Гориз-но Y ось | Вертик-но Z ось | L1 | L1 с KP | L2 | L2 с KP | L3 | L4 | L5 | ключ 1 | ключ 2 | Вес [] |
|-------------|-------------------|--------------------|------|------------|----|------------|------|------|------|-----------|-----------|------------|
| HMMP-12-HMP | HMP-16 | HMPL-12-... | 71.5 | 99.5 | 95 | 67 | 49.5 | 56.5 | 29.5 | 10 | 7 | 845 |
| HMMP-16-HMP | HMP-16 | HMPL-16-... | 80.5 | 108.5 | 90 | 62 | 53.5 | 61.5 | 33.5 | 13 | 9 | 945 |
| | HMP-20 | | | | | | | | | | | |
| HMMP-20-HMP | HMP-16 | HMPL-20-... | 87.5 | 115.5 | 87 | 59 | 57.5 | 67.5 | 37.5 | 15 | 11 | 995 |
| | HMP-20 | | | | | | | | | | | |

1) Диапазон настройки через упор

Линейные модули HMPL

Данные для заказа – Модульная продукция



Модули перемещения
Линейные модули

7.1

| M Обязательные данные | | | | | O Опции | | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------|------------------------------|----------|----------------|--------------------------------|--|----------------|----------------|
| Номер модуля | Функция привода | Поршень \varnothing | Ход | Упор | Усиление | Фиксатор штока | Активная промежуточная позиция | Датчик положения | Принадлежности | Принадлежности |
| 191 181 | HMPL | 12 | 30 ... 200 | AI | VP | KP | ...M | 2A1 2A2 2A3 2A4 2A5 2A6 | ZUB | ...H |
| 191 182 | | 16 | | AE | | | | | | ...I |
| 191 183 | | 20 | | ...J ...K ...V ...Z | | | | | | |
| Пример заказа | | | | | | | | | | |
| 191 182 | HMPL | - 16 | - 100 | - AI | - VP | - KP | - | - 2A1 | - ZUB | - 2H512V |

Таблица заказов

| Размер | 12 | 16 | 20 | Условия | Код | Код заказа |
|--------------------------------------|--|-----------|-----------|---------|-------|------------|
| M Номер модуля | 191 181 | 191 182 | 191 183 | | | |
| Функция привода | Линейный модуль | | | | HMPL | HMPL |
| Поршень \varnothing [мм] | 12 | 16 | 20 | | -... | |
| Ход [мм] | 30 | - | - | | -30 | |
| | 50 | 50 | 50 | | -50 | |
| | 80 | 80 | 80 | | -80 | |
| | 100 | 100 | 100 | | -100 | |
| | - | 125 | 125 | | -125 | |
| | - | 160 | 160 | | -160 | |
| | - | - | 200 | | -200 | |
| Упор | Встроенный | | | | -AI | |
| | Внешний | | | | -AE | |
| O Усиление | Усилительная плита (требуется для многокоординатной системы) | | | | -VP | |
| Фиксатор штока | Зажимной картридж (поставляется отдельно) | | | | -KP | |
| Активная промежуточная позиция [мм] | 1 ... 99 | 1 ... 159 | 1 ... 199 | 1 | -...M | |
| Датчик положения, магнитный, в сборе | С кабелем 2,5 м | | | | -2A1 | |
| | Бесконтактный, с кабелем 2,5 м, NPN | | | | -2A2 | |
| | Бесконтактный, с кабелем 2,5 м, PNP | | | | -2A3 | |
| | Со штекером | | | | -2A4 | |
| | Бесконтактный со штекером, NPN | | | | -2A5 | |
| | Бесконтактный со штекером, PNP | | | | -2A6 | |
| Принадлежности | Поставляется отдельно | | | | ZUB- | ZUB- |
| Монтажная скоба | Передняя плита PG21, 1 ... 10 | | | | ...H | |
| Адаптер | Адаптер "ласточкин хвост", базовый профиль, 1 ... 10 | | | | ...I | |
| Зажимной элемент | Зажимной элемент "ласточкин хвост", 1 ... 10 | | | | ...J | |
| Стопорный болт | 1 ... 10 | | | | ...K | |
| Штекерная розетка с кабелем 2,5 м | 1 ... 10 | | | | ...V | |
| Центрирующая втулка (упаковка по 10) | 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 | | | | ...Z | |

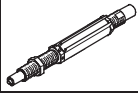
1 M Выбранные размеры должны быть минимум на 1 мм меньше, чем указанная длина хода.

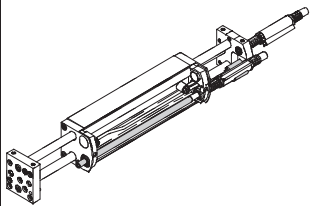
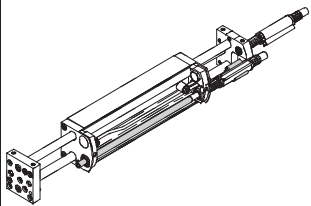
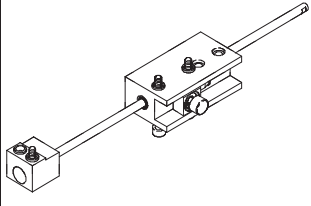
Шаблон кода заказа

Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

| Данные для заказа – Упор | | | |
|---|-------------------|--------------|--------------|
|  | Для \varnothing | Номер заказа | Тип |
| | [мм] | | |
| | 12 | 192 968 | YSRWJ-5-8-A |
| | 16 | 192 967 | YSRWJ-7-10-A |
| | 20 | 192 966 | YSRWJ-8-14-A |

| Данные для заказа – Комплекты для модификации | | | | |
|---|-------------------|---------|-----------------|------------------------|
|  | Для \varnothing | Ход | Номер заказа | Тип |
| | [мм] | | | |
| Внешний упор (состав поставки показан напротив на сером фоне) | | | | |
|  | 12 | 30 | 193 765 | BAE-HMPL-12-30 |
| | | 50 | 193 766 | BAE-HMPL-12-50 |
| | | 80 | 193 767 | BAE-HMPL-12-80 |
| | | 100 | 193 768 | BAE-HMPL-12-100 |
| | 16 | 50 | 193 769 | BAE-HMPL-16-50 |
| | | 80 | 193 770 | BAE-HMPL-16-80 |
| | | 100 | 193 771 | BAE-HMPL-16-100 |
| | | 125 | 193 772 | BAE-HMPL-16-125 |
| | | 160 | 193 773 | BAE-HMPL-16-160 |
| | 20 | 50 | 193 774 | BAE-HMPL-20-50 |
| | | 80 | 193 775 | BAE-HMPL-20-80 |
| | | 100 | 193 776 | BAE-HMPL-20-100 |
| | | 125 | 193 777 | BAE-HMPL-20-125 |
| 160 | | 193 778 | BAE-HMPL-20-160 | |
| 200 | | 193 779 | BAE-HMPL-20-200 | |
| Фиксатор штока | | | | |
|  | 12 | 30 | 193 110 | BKP-HMPL-12-30 |
| | | 50 | 193 111 | BKP-HMPL-12-50 |
| | | 80/100 | 193 112 | BKP-HMPL-12-80/100 |
| | 16 | 50 | 193 114 | BKP-HMPL-16/20-50 |
| | | 80/100 | 193 115 | BKP-HMPL-16/20-80/100 |
| | | 125/160 | 193 116 | BKP-HMPL-16/20-125/160 |
| | 20 | 50 | 193 114 | BKP-HMPL-16/20-50 |
| | | 80/100 | 193 115 | BKP-HMPL-16/20-80/100 |
| | | 125/160 | 193 116 | BKP-HMPL-16/20-125/160 |
| | | 200 | 193 117 | BKP-HMPL-20-200 |

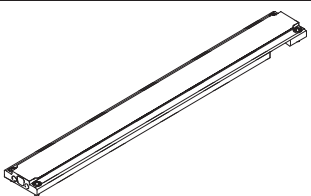
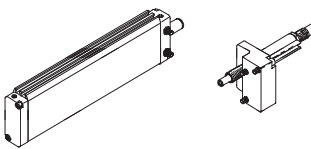
Линейные модули HMPL

Технические характеристики

FESTO

Модули перемещения
Линейные модули

7.1

| Данные для заказа – Комплекты для модификации | | | | |
|--|---------------------------|---|-----------------|---|
| | Для \varnothing [мм] | Ход [мм] | Номер заказа | Тип |
| Усилительная плита | | | | |
|  | 12 | 30 | 193 369 | BVP-HMPL-12-30 |
| | | 50 | 193 370 | BVP-HMPL-12-50 |
| | | 80 | 193 371 | BVP-HMPL-12-80 |
| | | 100 | 193 372 | BVP-HMPL-12-100 |
| | 16 | 50 | 193 364 | BVP-HMPL-16-50 |
| | | 80 | 193 365 | BVP-HMPL-16-80 |
| | | 100 | 193 366 | BVP-HMPL-16-100 |
| | | 125 | 193 367 | BVP-HMPL-16-125 |
| | 20 | 160 | 193 368 | BVP-HMPL-16-160 |
| | | 50 | 193 358 | BVP-HMPL-20-50 |
| | | 80 | 193 359 | BVP-HMPL-20-80 |
| | | 100 | 193 360 | BVP-HMPL-20-100 |
| | 125 | 193 361 | BVP-HMPL-20-125 | |
| | 200 | 193 363 | BVP-HMPL-20-200 | |
| Активная промежуточная позиция³⁾ | | | | |
|  | 12 | 1 ... 99 (до промежуточной позиции) | 193 022 | BM-HMPL-12-... ¹⁾ -... ²⁾ |
| | 16 | 1 ... 159 (до промежуточной позиции) | 193 021 | BM-HMPL-16-... ¹⁾ -... ²⁾ |
| | 20 | 1 ... 199 (до промежуточной позиции) | 193 020 | BM-HMPL-20-... ¹⁾ -... ²⁾ |
| Пример заказа | | | | |
| Имеется: HMPL-16-100-AI Желаемая промежуточная позиция: Выдвижение 25 мм Требуемый комплект: 193 021 BM-HMPL-16-100-25M | | | | |

1) Укажите ход имеющегося модуля HMPL.

2) Укажите желаемую промежуточную позицию, отсчитывая от крайнего втянутого положения.

3) Цилиндр промежуточной позиции нужно дросселировать при следующем перемещении: от выдвинутого HMPL до среднего положения HMPL.

Линейные модули HMPL

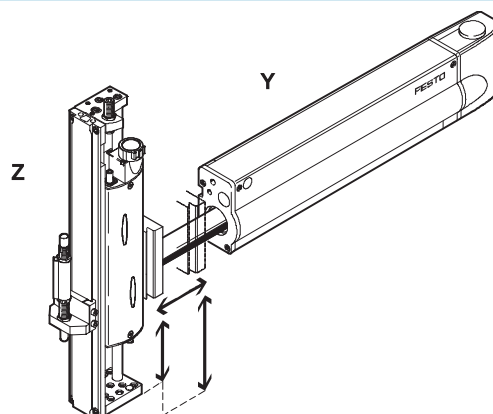
Технические характеристики

FESTO

Данные для заказа – Внешняя пассивная промежуточная позиция

Комбинируется с линейным модулем HMP

Промежуточная позиция по оси Z работает при выдвинутом штоке по оси Y, Пользователь должен предусмотреть контр-упор для упора (в этом случае на усилительной плите VP или на линейном модуле HMPL).



| Линейный модуль ∅ [мм] | Z ось | | |
|------------------------------|--|--|--|
| | HMPL-12-... ¹⁾ Номер заказа | HMPL-16-... ¹⁾ Номер заказа | HMPL-20-... ¹⁾ Номер заказа |
| Y ось | | | |
| HMP-16 | 196 168 | HMMP-12-E | 196 167 |
| HMP-20 | – | HMMP-16-E | 196 166 |
| HMP-25 | – | – | HMMP-20-E |
| HMPL-12 | 196 168 | HMMP-12-E | – |
| HMPL-16 | – | 196 167 | HMMP-16-E |
| HMPL-20 | – | – | 196 166 |
| | | | HMMP-20-E |

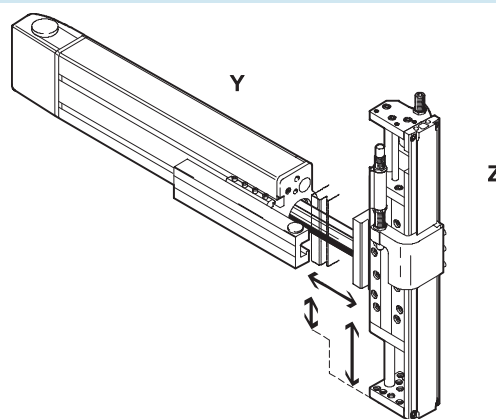
1) Для этой функции требуется усилительная плита VP или, в случае модификации, комплект BVP-HMPL-...

Данные для заказа – Пассивная промежуточная позиция

Комбинируется с линейным модулем HMP

Промежуточная позиция по оси Z работает при втянутом штоке по оси Y.

Контр-упор для упора (в данном случае установлен на усилительной плите VP модуля HMPL) крепится к модулю HMP и входит в состав поставки.



| Линейный модуль ∅ [мм] | Z ось | | |
|------------------------------|--|--|--|
| | HMPL-12-... ¹⁾ Номер заказа | HMPL-16-... ¹⁾ Номер заказа | HMPL-20-... ¹⁾ Номер заказа |
| Y ось | | | |
| HMP-16 | 193 726 | HMMP-12-HMP | 193 725 |
| HMP-20 | – | HMMP-16-HMP | 193 724 |
| HMP-25 | – | – | HMMP-20-HMP |

1) Для этой функции требуется усилительная плита VP или, в случае модификации, комплект BVP-HMPL-...

Линейные модули HMPL

Принадлежности

FESTO

Модули перемещения
Линейные модули

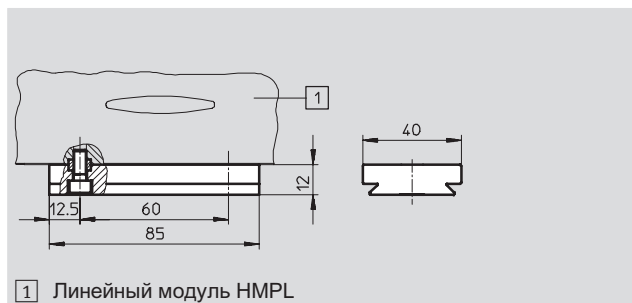
7.1

Адаптер “ласточкин хвост” HMPL-...-I

(код I)

Материал:

Отливка из алюминиевого сплава
Не содержит меди и тефлона



1 Линейный модуль HMPL

Данные для заказа

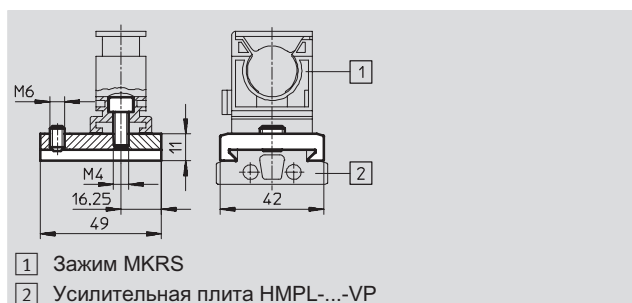
| Для \varnothing | Номер заказа | Тип |
|-------------------|--------------|---------|
| [мм] | | |
| 12 ... 20 | 193 923 | HMSV-46 |

Зажимной элемент HMPL-J

(код J)

Материал:

Отливка из алюминиевого сплава
Не содержит меди и тефлона



1 Зажим MKRS

2 Усилительная плита HMPL-...-VP

Размеры и данные для заказа

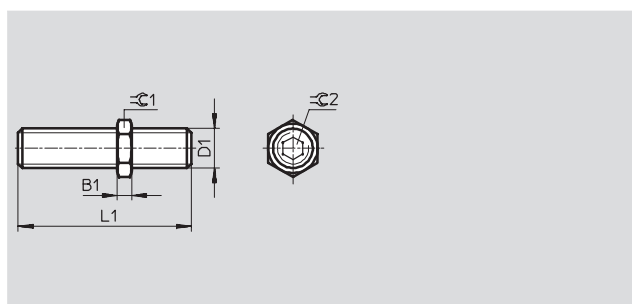
| Для \varnothing | Номер заказа | Тип |
|-------------------|--------------|-----------|
| [мм] | | |
| 12 ... 20 | 193 126 | HMPL-20-J |

Стопорный болт HMPL-...-K

(код K)

Материал:

Гальванизированная сталь
Не содержит меди и тефлона





Размеры и данные для заказа

| Для \varnothing | B1 | D1 | L1 | ключ1 | ключ2 | Номер заказа | Тип |
|-------------------|-----|-------|----|-------|-------|--------------|-----------|
| [мм] | | | | | | | |
| 12 | 3 | M8x1 | 35 | 10 | 4 | 192 683 | HMPL-12-K |
| 16 | 3.5 | M10x1 | 40 | 13 | 5 | 192 684 | HMPL-16-K |
| 20 | 4 | M12x1 | 43 | 15 | 6 | 192 685 | HMPL-20-K |











Линейные модули HMPL









Принадлежности


FESTO

| Данные для заказа | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------|----------|------------------|
| | Для поршня \varnothing [мм] | Замечания | Код заказа | Номер заказа | Тип | PU ¹⁾ |
| Центрирующая втулка ZBH | | | Технические данные → 1/10.1-19 | | | |
|  | 12 ... 20 | Для передней плиты | Z | 150 927 | ZBH-9 | 10 |
| Табличка SBS | | | | | | |
|  | 12 ... 20 | Для маркировки линейного модуля | – | 193 125 | SBS-8x10 | 44 |

1) Количество штук в упаковке

| Данные для заказа – Датчик положения для щели 8 мм, бесконтактный | | | | | | | 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 |  | | | | | |
| | | | | | | | 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 |  |
| | | | | | | | | | | | 525 910 | SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D |  | |
| PNP | – | – | 3-полюсный | 0.3 | 525 900 | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12 |  | | | | | | | |
|  | Вставляется с конца в профиль заподлицо | 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 щели 8 мм, геркон | | | | | | | 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 |  | |
| | | | | | 5.0 | 525 897 | SME-8F-DS-24V-K5,0-OE |  | |
| | | – | 2-проводной | – | 2.5 | 525 907 | SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE |  | |
|  | Вставляется с конца в профиль заподлицо | 3-проводной | – | 3-полюсный | 0.3 | 525 896 | SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D |  | |
| | | | | | 2.5 | 150 855 | SME-8-K-LED-24 | | |
| | | – | 3-полюсный | 0.3 | 150 857 | SME-8-S-LED-24 | | | |
| НЗ контакт | | | | | | | | | |
|  | Вставляется сверху | 3-проводной | – | – | 7.5 | 525 906 | SME-8F-DO-24V-K7,5-OE |  | |

 Базовая программа



Линейные модули HMPL


Принадлежности

FESTO

Модули перемещения
Линейные модули

7.1

| Данные для заказа – Штекерные разъемы | | | | | | Таблица данных → 1/10.2-108 | |
|---|----------------|---------------------|-----|---------------|------------------|-----------------------------|--------------------|
| | Монтаж | Электрический выход | | Присоединение | Длина кабеля [м] | Номер заказа | Тип |
| | | PNP | NPN | | | | |
| Прямой разъем | | | | | | | |
|  | Контргайка M8 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 420 | SIM-M8-3GD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 421 | SIM-M8-3GD-5-PU |
|  | Контргайка M12 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 428 | SIM-M12-3GD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 429 | SIM-M12-3GD-5-PU |
| Угловой штекерный разъем | | | | | | | |
|  | Контргайка M8 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 422 | SIM-M8-3WD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 423 | SIM-M8-3WD-5-PU |
|  | Контргайка M12 | ■ | ■ | 3-полюсный | 2.5 | 159 430 | SIM-M12-3WD-2,5-PU |
| | | | | | 5 | 159 431 | SIM-M12-3WD-5-PU |

 Базовая программа