



Hand in hand for tomorrow



## Спецификация изделия

Универсальный линейный модуль LM 25

Надежный Точность. Модульный.

## Универсальный линейный модуль LM

Линейный модуль с пневматическим приводом и безлюфтовой направляющей с перекрестными роликами с предварительным натягом и направляющими «ласточкин хвост»

### Область применения

Для использования в чистых средах, например, в сборочных и испытательных системах. Оптимальное стандартное решение для задач, требующих высокой точности.



### Преимущества – Ваша выгода

**Закрытая конструкция элемента скольжения** для обеспечения высокой жесткости

**Амортизаторы и бесконтактные выключатели** встроены в выступающие поверхности для перемещения без вибрации и контроля конечного положения

**Компактные размеры** для минимизации габаритов всей системы

**направляющая с перекрестными роликами с предварительным натягом** Это означает полное отсутствие люфта

**Большой базовые номинальные нагрузки** при любых направлениях действия нагрузки

**Возможно несколько промежуточных положений** для максимальной гибкости применения

**Стандартизированные монтажные отверстия** для реализации множества вариантов сочетания с другими компонентами модульной системы

**Блокировка штока зажимной втулкой** для обеспечения безопасности при аварийных остановках



**Размеры**  
Количество: 5



**Масса**  
0.44 .. 15.81 kg



**Приводное усилие**  
67 .. 753 N



**Ход**  
13 .. 450 mm

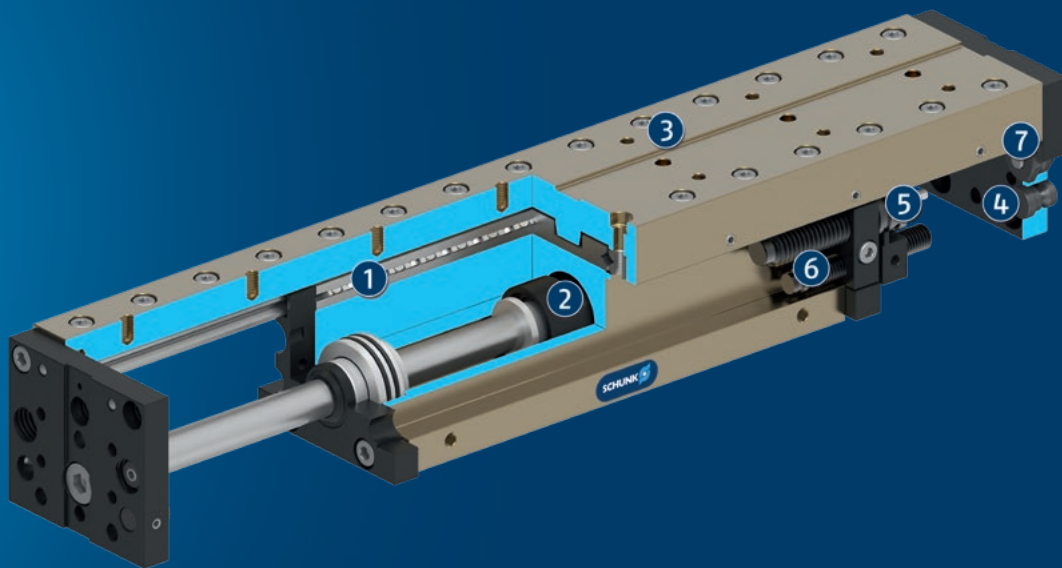


**Повторяемость**  
0.01 .. 0.02 mm

## Функциональное описание

Скользящий элемент движется по установленной в основании направляющей с перекрестными роликами с предварительным натягом и приводится в движение встроенным в основание пневмоцилиндром

двустороннего действия.



- ① **Направляющая с перекрестными роликами**  
с предварительным натягом, без люфта
- ② **Привод**  
Мощные цилиндры с поршнем со штоком
- ③ **Схема крепления**  
Полная совместимость с модульной системой

- ④ **Переключающий кулачок**  
для индуктивного бесконтактного выключателя
- ⑤ **Возможность регулировки конечного положения**  
Удобная регулировка амортизатора с помощью резьбы
- ⑥ **Система датчиков**  
с держателем датчика для удобства регулировки
- ⑦ **Регулировка амортизирующих свойств**  
Регулировка характеристик демпфирования

## Общие замечания о серии

**Материал корпуса:** Алюминиевый сплав, анодированный

**Направляющие:** Безлюфтовые направляющие с перекрестными роликами с предварительным натягом

**Привод:** пневматический, на отфильтрованном сжатом воздухе согласно ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

**Комплект поставки:** Амортизатор и держатель бесконтактного выключателя

**Гарантия:** 24 месяца

**Характеристики срока службы:** по запросу

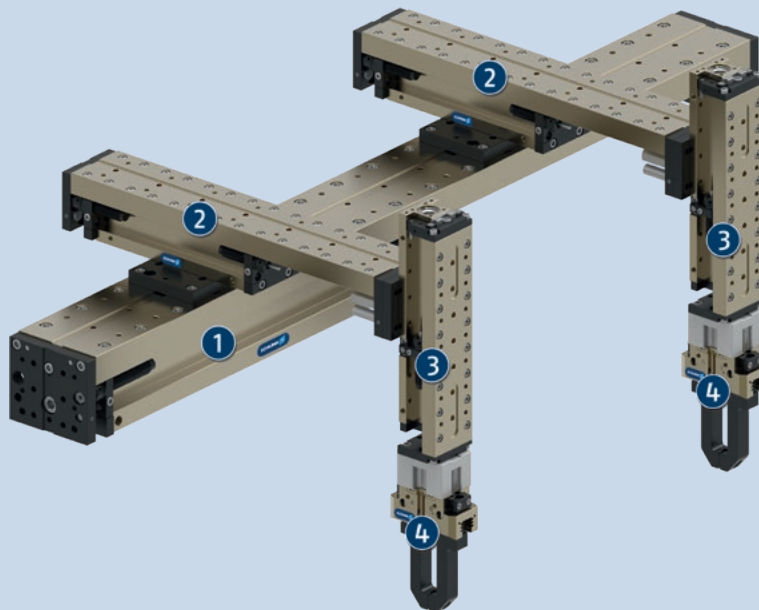
**Повторяемость:** определяется как разброс конечных положений по 100 последовательным циклам.

**Время перемещения:** – это чистое время движения скользящей плиты или основания. Время переключения клапана, время заполнения шланга и время реакции ПЛК не входят в эту величину и должны учитываться при расчете времени выполнения цикла.

**Ход:** – это максимальный номинальный ход блока. Он может быть укорочен с обеих сторон за счет установки амортизаторов.

**Расчет параметров или проверочный расчет:** Для выполнения конфигурации или проверочного расчета блоков мы рекомендуем использовать наше программное обеспечение Toolbox, доступное онлайн. Во избежание перегрузки необходимо выполнить контрольный расчет для выбранного блока.

**Условия окружающей среды:** Модули в основном предназначены для использования в чистых средах. Обратите внимание на то, что срок службы модулей может сокращаться, если они эксплуатируются в жестких атмосферных условиях, и что SCHUNK в таких случаях снимает с себя все гарантийные обязательства. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.



## Пример применения

Сдвоенная трехосевая порталная система высокой производительности с перекрывающимися зонами обработки и одновременным выполнением технологических процессов

① Линейный модуль LM

② Линейный модуль LM

③ Линейный модуль CLM

④ Универсальный захват PGN-plus

## SCHUNK предлагает больше...

Следующие компоненты повышают работоспособность изделия, прекрасно дополняя высочайшую функциональность, гибкость, надежность и управляемость производственного процесса.



Поворотная заслонка



Поворотно-делительный стол



Захват для мелких компонентов



Универсальный захват



Промежуточный стопор



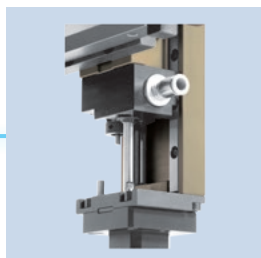
Промежуточный стопорный цилиндр



Система монтажа на колоннах



Модуль поворотного захвата



Замок штока



Клапан поддержания давления



Индуктивный бесконтактный выключатель

① Подробные сведения об этих продуктах можно найти на страницах описания продуктов или на сайте [www.schunk.com](http://www.schunk.com).

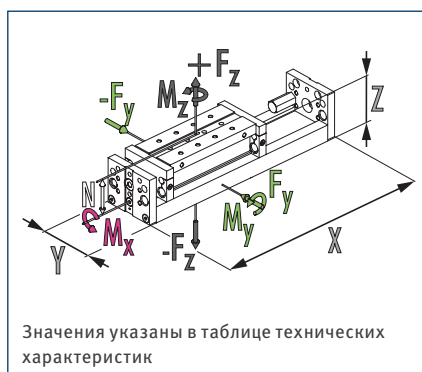
## Опции и специальная информация

**Исполнение с блокировкой штока:** предотвращает падение конструкции в случае внезапного прерывания энергоснабжения. В стандартном исполнении модуль совместим со множеством элементов модульной системы. Если у вас есть вопросы, обратитесь к нам.

**Смазка пищевого качества:** Продукт в стандартной комплектации содержит совместимые с пищевыми продуктами смазочные материалы. Требования стандарта EN 1672-2:2020 соблюдены частично. Получить соответствующие сертификаты NSF можно на сайте <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp>, используя данные о смазочных материалах, приведенные в руководстве по эксплуатации. Такие компоненты, как роликовые подшипники, линейные направляющие или амортизаторы, не комплектуются совместимыми с пищевыми продуктами смазочными материалами.



## Габариты и максимальные нагрузки

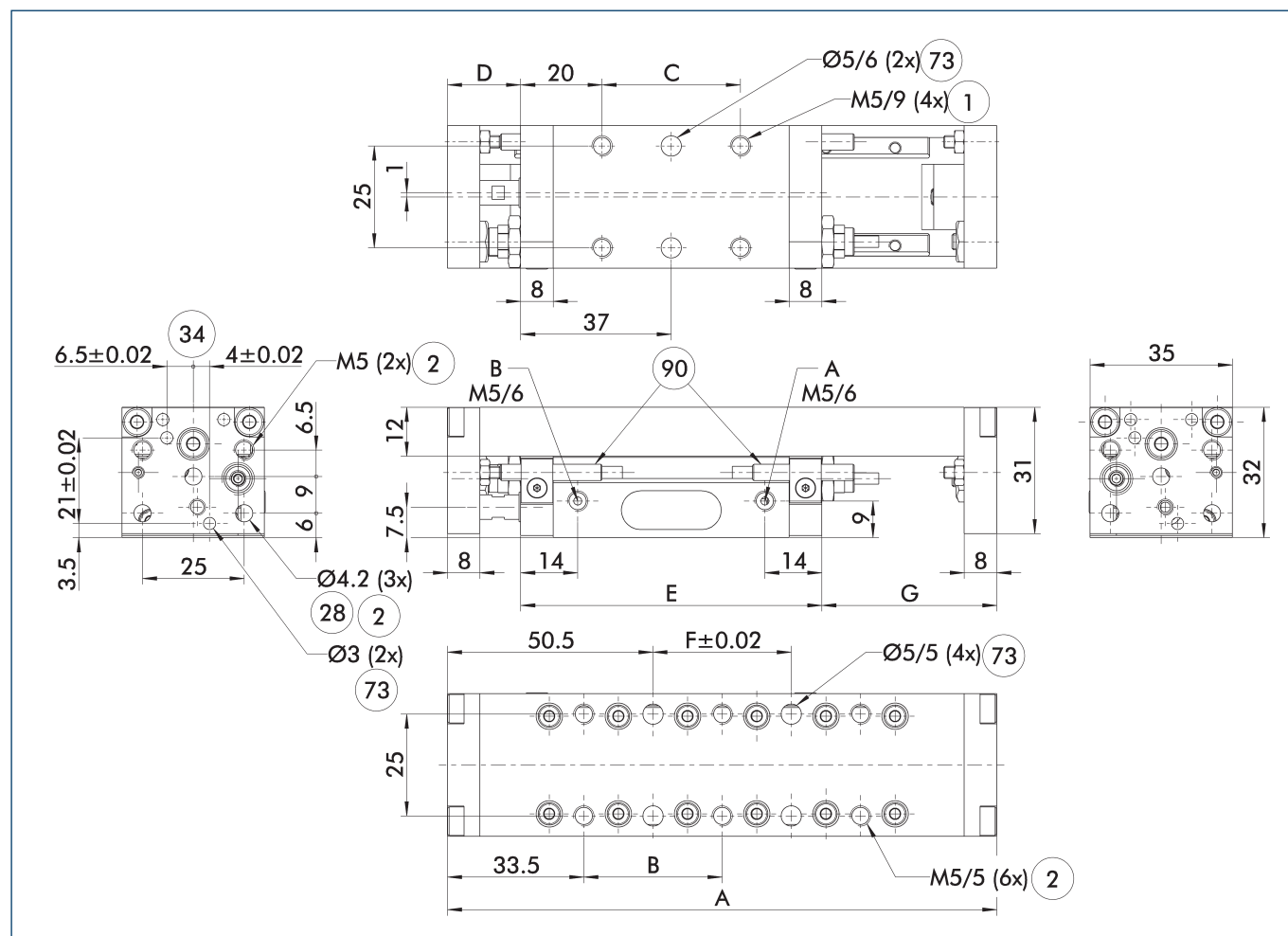


- ① Показанные силы и моменты являются максимальными значениями для одиночной нагрузки. Если в системе одновременно действует несколько сил и/или моментов, расчет может быть выполнен в программе Toolbox. Сила  $F_y$  может вычисляться только с помощью Toolbox.

## Технические характеристики

| Описание                                   |       | LM 25-H025                | LM 25-H042                | LM 25-H059                |
|--------------------------------------------|-------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Идент. №                                   |       | 0314050                   | 0314051                   | 0314052                   |
| Ход                                        | [mm]  | 25                        | 42                        | 59                        |
| Приводное усилие                           | [N]   | 67                        | 67                        | 67                        |
| усилие втягивания                          | [N]   | 50                        | 50                        | 50                        |
| Повторяемость                              | [mm]  | 0.01                      | 0.01                      | 0.01                      |
| Диаметр поршня                             | [mm]  | 12                        | 12                        | 12                        |
| Диаметр шарика                             | [mm]  | 6                         | 6                         | 6                         |
| Мин./норм./макс. рабочее давление          | [bar] | 3/6/8                     | 3/6/8                     | 3/6/8                     |
| Объем цилиндра / 10 мм при двойном ходе    | [cm³] | 1.13                      | 1.13                      | 1.13                      |
| Общая длина                                | [mm]  | 135                       | 169                       | 203                       |
| Класс защиты IP                            |       | 40                        | 40                        | 40                        |
| Мин./макс. температура окружающей среды    | [°C]  | 5/60                      | 5/60                      | 5/60                      |
| Класс чистоты помещения ISO 14644-1:1999   |       | 6                         | 6                         | 6                         |
| Масса                                      | [kg]  | 0.44                      | 0.52                      | 0.6                       |
| Концепция привода                          |       | Цилиндры со штоком поршня | Цилиндры со штоком поршня | Цилиндры со штоком поршня |
| Размеры X x Y x Z                          | [mm]  | 135 x 35 x 32             | 169 x 35 x 32             | 203 x 35 x 32             |
| Зазор N (для моментной нагрузки)           | [mm]  | 23                        | 23                        | 23                        |
| Моменты $M_x$ max./ $M_y$ max./ $M_z$ max. | [Nm]  | 4.4/4.7/2.35              | 5.25/5.7/2.85             | 6.1/6.7/3.35              |
| Силы $F_z$ max                             | [N]   | 348                       | 322                       | 305                       |

## Главный вид



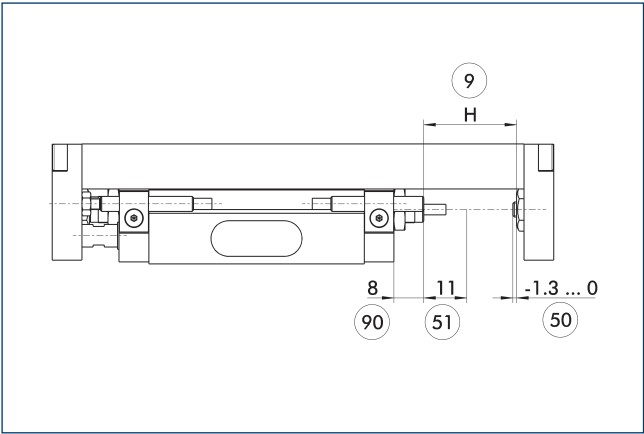
Линейный модуль может закрепляться либо основанием, либо скользящим элементом. Дополнительные элементы конструкции могут также крепиться либо к скользящему элементу, либо к основанию. На чертеже показано крепление модуля основанием и монтаж конструкции на скользящем элементе.

- A Главное соединение  
– линейный узел выдвинут
- B Главное соединение  
– линейный узел втянут
- ① Соединение линейного узла
- ② Присоединение
- ②8 Сквозное отверстие  
③4 с обеих сторон
- ⑦3 Посадочные места для  
центрирующих штифтов
- ⑨0 Индуктивный бесконтактный  
выключатель

| Описание   | Идент. № | A    | B    | Количество<br>B | C    | Количество<br>C | D    | E    | F    | Количество<br>F | G    |
|------------|----------|------|------|-----------------|------|-----------------|------|------|------|-----------------|------|
|            |          | [mm] | [mm] |                 | [mm] |                 | [mm] | [mm] | [mm] |                 | [mm] |
| LM 25-H025 | 0314050  | 135  | 34   | 2               | 34   | 1               | 18   | 74   | 34   | 1               | 43   |
| LM 25-H042 | 0314051  | 169  | 34   | 3               | 34   | 1               | 18   | 91   | 34   | 2               | 60   |
| LM 25-H059 | 0314052  | 203  | 34   | 4               | 34   | 2               | 18   | 108  | 34   | 3               | 77   |



Точная регулировка



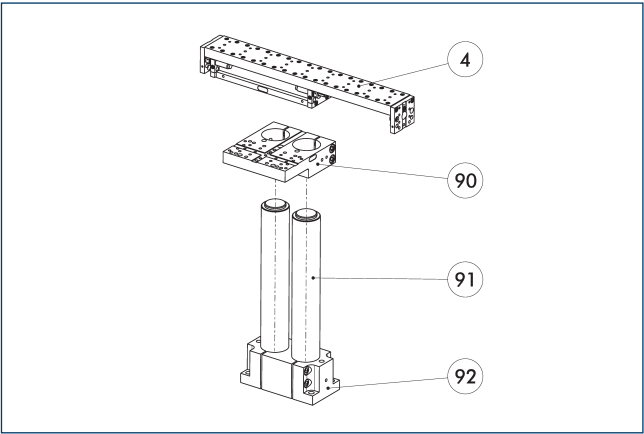
- 9 Номинальный ход

50 Диапазон регулировки хода амортизации
- 51 Диапазон регулировки хода

90 Этот размер не должен быть меньше указанного минимального значения.

На иллюстрации показана возможность точной регулировки хода.

Присоединение к системе монтажа на колоннах



- 4 Линейный блок

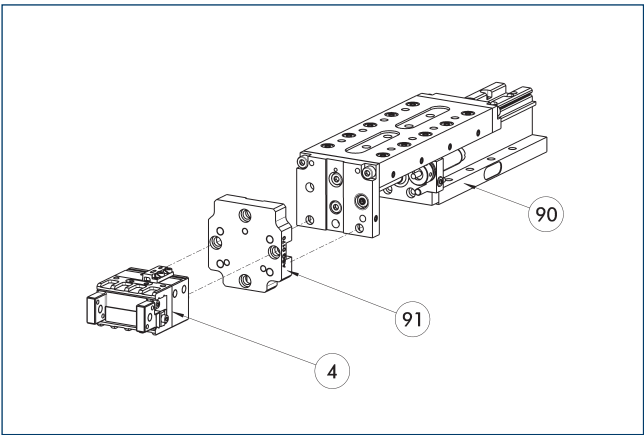
90 Двойная монтажная плата, APDV
- 91 Колонны, с твердым хромовым покрытием, шлифованные

92 Двойное гнездо SOD

Этот модуль в стандартном исполнении может крепиться к системе монтажа на колоннах. Программное обеспечение Kombibox, которое можно загрузить с веб-сайта, поможет вам создать систему нужной конфигурации.

| Описание                                    | Идент. № | диаметр колонны | Материал |
|---------------------------------------------|----------|-----------------|----------|
|                                             |          | [mm]            |          |
| Монтажная плата системы монтажа на колоннах |          |                 |          |
| APDH 20                                     | 0313614  | 20              | Алюминий |
| APDH 35                                     | 0313894  | 35              | Алюминий |
| APDV 20                                     | 0313616  | 20              | Алюминий |
| APDV 35                                     | 0313896  | 35              | Алюминий |
| APEN 20                                     | 0313613  | 20              | Алюминий |
| APEN 35                                     | 0313893  | 35              | Алюминий |
| APEV 20                                     | 0313615  | 20              | Алюминий |
| APEV 35                                     | 0313895  | 35              | Алюминий |

Модульная сборочная автоматика



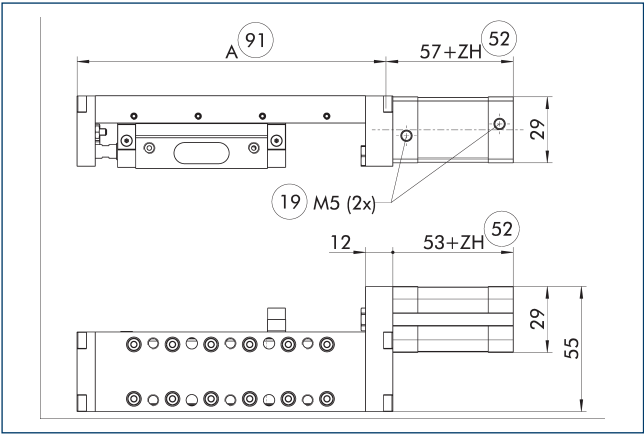
- 4 Захваты

90 Линейный модуль CLM/KLM/LM/ELP/ELM/ELS/HLM
- 91 Адаптерная плата ASG

Захваты и линейные модули могут комбинироваться со стандартными адаптерными платами из системы модульной сборки. Более подробную информацию можно найти в нашем основном каталоге «Автоматика модульной сборки».



Промежуточный стопор, ZZA на стороне поршня



- 19 Воздушное соединение

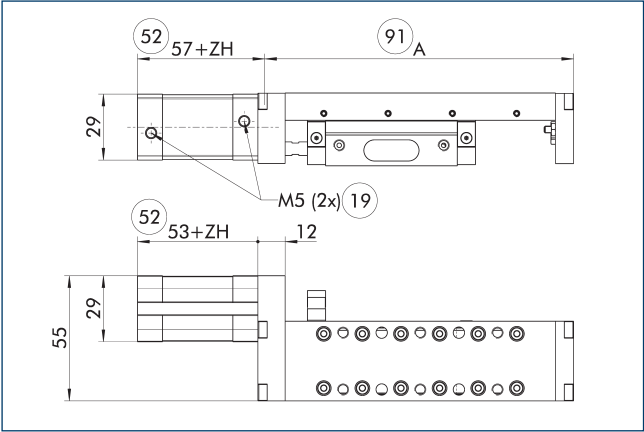
52 Промежуточный ход
- 91 Общая длина A, исполнение без промежуточного хода (см. таблицу размеров для вариантов хода)

Промежуточное положение отмеряется от соответствующего конечного положения. Приближение к промежуточному положению возможно с обеих сторон, и движение продолжается в том же направлении. Удерживающее усилие равно разности силы поршня промежуточного стопора и силы поршня линейного модуля.

| Описание             | Удерживающее усилие | При ходе 0 мм | Масса на миллиметр хода |
|----------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
|                      | [N]                 | [kg]          | [kg]                    |
| Промежуточный стопор |                     |               |                         |
| ZZA 26               | 54                  | 0.2           | 0.002                   |

❶ Пример заказа LM 25-H059-ZZA026-H15

Промежуточный стопор, ZZA на стороне штока поршня



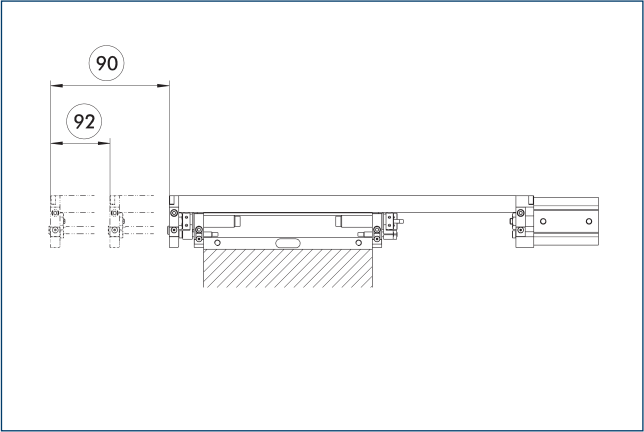
- 19 Воздушное соединение  
52 Промежуточный ход
- 91 Общая длина A, исполнение без промежуточного хода (см. таблицу размеров для вариантов хода)

Промежуточное положение отмеряется от соответствующего конечного положения. Приближение к промежуточному положению возможно с обеих сторон, и движение продолжается в том же направлении. Удерживающее усилие равно разности силы поршня промежуточного стопора и силы поршня линейного модуля.

| Описание             | Удерживающее усилие | При ходе 0 мм | Масса на миллиметр хода |
|----------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
|                      | [N]                 | [kg]          | [kg]                    |
| Промежуточный стопор |                     |               |                         |
| ZZA 27               | 54                  | 0.2           | 0.002                   |

1 Пример заказа LM 25-H059-ZZA027-H15

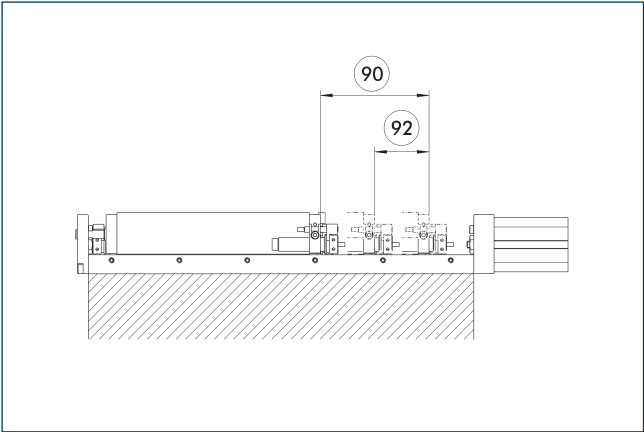
Конструкция – исполнение 1



- 90 Номинальный ход
- 92 Промежуточный ход

Соответствующий промежуточный ход (ZH) рассчитывается путем вычитания хода цилиндра на промежуточном стопоре из номинального хода модуля. Диапазон регулировки хода составляет  $\pm 3$  мм.

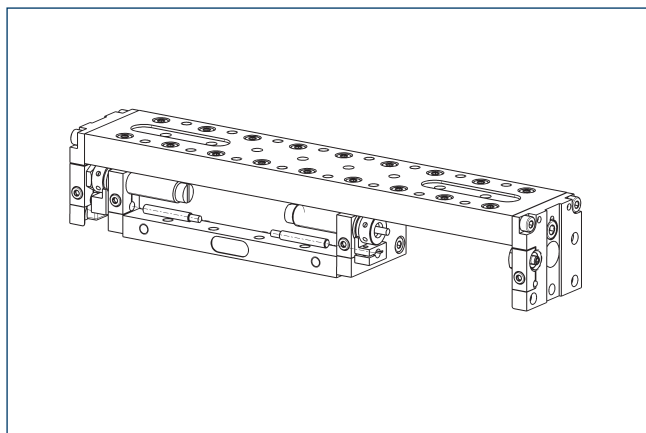
Конструкция – исполнение 2



- 90 Номинальный ход
- 92 Промежуточный ход

Соответствующий промежуточный ход (ZH) рассчитывается путем вычитания хода цилиндра на промежуточном стопоре из номинального хода модуля. Диапазон регулировки хода составляет  $\pm 3$  мм.

## Индуктивные бесконтактные выключатели



Непосредственно смонтированная система контроля конечного положения

| Описание                                                              | Идент. № | Часто комбинируются |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|
| <b>Индуктивный бесконтактный выключатель</b>                          |          |                     |
| IN 40-S-M12                                                           | 0301574  |                     |
| IN 40-S-M8                                                            | 0301474  | ●                   |
| INK 40-S                                                              | 0301555  |                     |
| <b>Индуктивный бесконтактный выключатель с боковым выводом кабеля</b> |          |                     |
| IN 40-S-M12-SA                                                        | 0301577  |                     |
| IN 40-S-M8-SA                                                         | 0301473  | ●                   |
| INK 40-S-SA                                                           | 0301565  |                     |
| <b>Соединительные кабели</b>                                          |          |                     |
| KA BG08-L 3P-0300-PNP                                                 | 0301622  | ●                   |
| KA BG08-L 3P-0500-PNP                                                 | 0301623  |                     |
| KA BG12-L 3P-0500-PNP                                                 | 30016369 |                     |
| KA BW08-L 3P-0300-PNP                                                 | 0301594  |                     |
| KA BW08-L 3P-0500-PNP                                                 | 0301502  |                     |
| KA BW12-L 3P-0300-PNP                                                 | 0301503  |                     |
| KA BW12-L 3P-0500-PNP                                                 | 0301507  |                     |
| <b>Зажим для штекера/розетки</b>                                      |          |                     |
| CLI-M12                                                               | 0301464  |                     |
| CLI-M8                                                                | 0301463  |                     |
| <b>Удлинительный кабель</b>                                           |          |                     |
| KV BG12-SG12 3P-0030-PNP                                              | 0301999  |                     |
| KV BG12-SG12 3P-0060-PNP                                              | 0301998  |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0030-PNP                                              | 0301495  |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0100-PNP                                              | 0301496  |                     |
| KV BW08-SG08 3P-0200-PNP                                              | 0301497  | ●                   |
| KV BW12-SG12 3P-0030-PNP                                              | 0301595  |                     |
| KV BW12-SG12 3P-0100-PNP                                              | 0301596  |                     |
| KV BW12-SG12 3P-0200-PNP                                              | 0301597  |                     |
| <b>Разветвитель линий датчиков</b>                                    |          |                     |
| V2-M12                                                                | 0301776  | ●                   |
| V2-M8                                                                 | 0301775  | ●                   |
| V4-M8                                                                 | 0301746  |                     |
| V8-M8                                                                 | 0301751  |                     |

- ① Требуется по два датчика на узел для контроля двух положений. В качестве опции доступны удлинительные кабели и разветвители линий датчиков. Дополнительные варианты датчиков, дополнительную информацию и технические характеристики можно найти в главе каталога системы датчиков.



**SCHUNK SE & Co. KG**

**Spanntechnik**

**Greiftechnik**

**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

[schunk.com](http://schunk.com)

Folgen Sie uns | *Follow us*

