



Hand in hand for tomorrow



Спецификация изделия

Универсальный линейный модуль LM 100

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

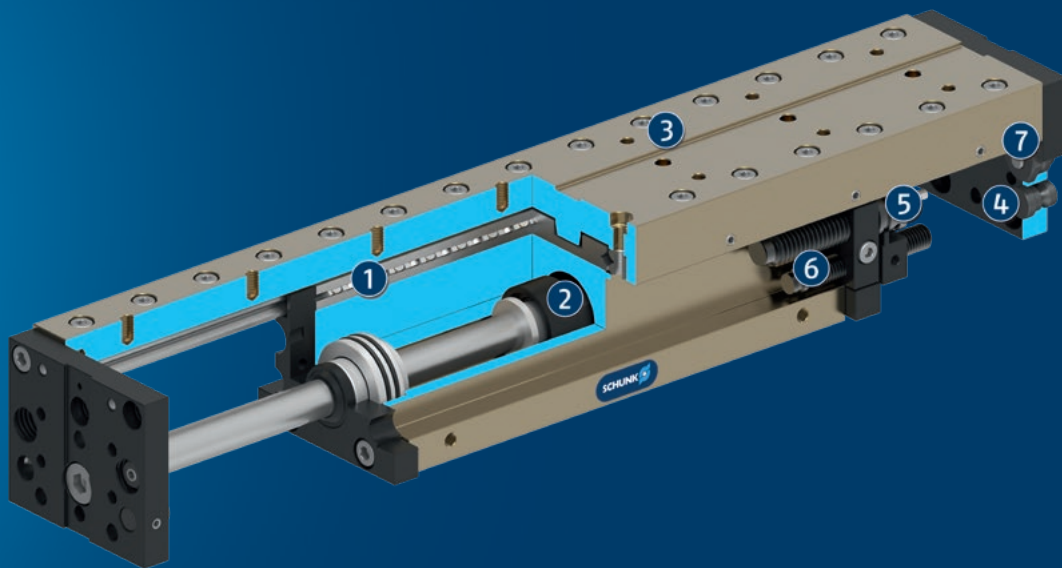


Повторяемость
0.01 .. 0.02 mm

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

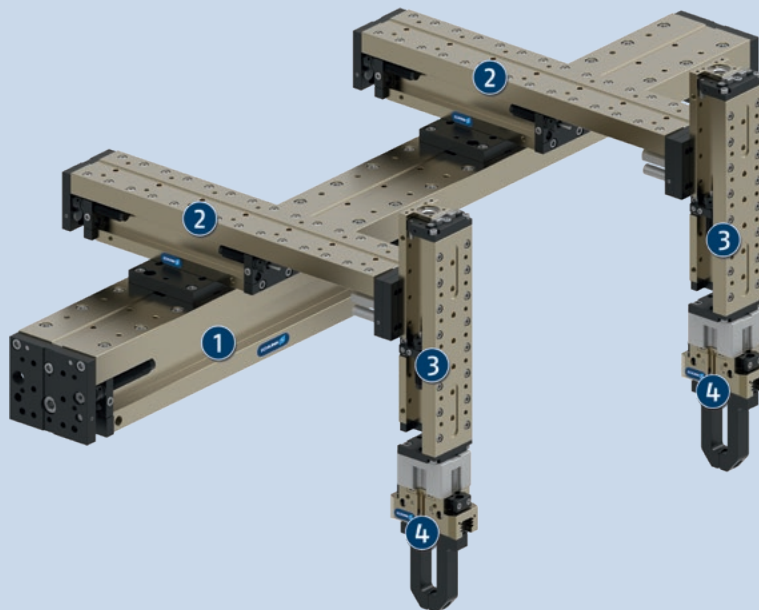
Повторяемость: определяется как разброс конечных положений по 100 последовательным циклам.

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



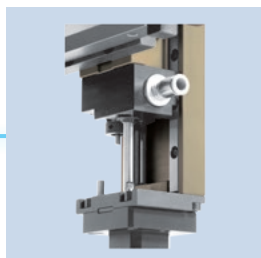
Промежуточный стопорный цилиндр



Система монтажа на колоннах



Модуль поворотного захвата



Замок штока



Клапан поддержания давления



Индуктивный бесконтактный выключатель

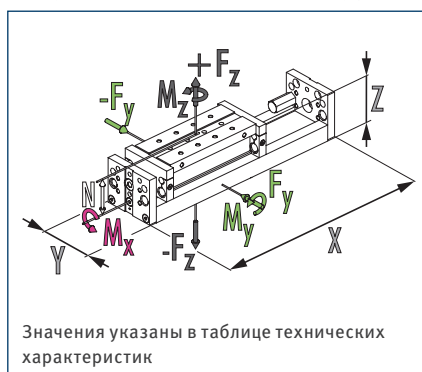
① Подробные сведения об этих продуктах можно найти на страницах описания продуктов или на сайте www.schunk.com.

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 100-H025	LM 100-H050	LM 100-H075	LM 100-H100	LM 100-H125	LM 100-H150
Идент. №		0314061	0314062	0314063	0314064	0314065	0314066
Ход	[mm]	25	50	75	100	125	150
Приводное усилие	[N]	294	294	294	294	294	294
усилие втягивания	[N]	226	226	226	226	226	226
Повторяемость	[mm]	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Диаметр поршня	[mm]	25	25	25	25	25	25
Диаметр шарика	[mm]	12	12	12	12	12	12
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Объем цилиндра / 10 мм при двойном ходе	[cm³]	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Общая длина	[mm]	170	270	270	370	370	470
Класс защиты IP		40	40	40	40	40	40
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60	5/60
Класс чистоты помещения ISO 14644-1:1999		6	6	6	6	6	6
Масса	[kg]	1.9	2.6	2.6	3.3	3.3	4
Концепция привода		Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня
Размеры X x Y x Z	[mm]	170 x 65 x 60	270 x 65 x 60	270 x 65 x 60	370 x 65 x 60	370 x 65 x 60	470 x 65 x 60
Зазор N (для моментной нагрузки)	[mm]	44	44	44	44	44	44
Моменты M_x max./ M_y max./ M_z max.	[Nm]	36/29.8/14.9	50/43/21.5	50/43/21.5	64/56.3/28.15	64/56.3/28.15	78/69.5/34.75
Силы F_z max	[N]	1570	1352	1352	1264	1264	1216

Варианты исполнения и их характеристики

Описание		LM 100-H025-ASP	LM 100-H050-ASP	LM 100-H075-ASP	LM 100-H100-ASP	LM 100-H125-ASP	LM 100-H150-ASP
Исполнение с блокировкой штока							
Идент. №		0314461	0314462	0314463	0314464	0314465	0314466
Потеря хода при номинальном ходе (со стороны штока)	[mm]	12	12	12	12	12	12
Масса	[kg]	1.98	2.68	2.68	3.38	3.38	4.08
Статическое удерживающее усилие	[N]	600	600	600	600	600	600
Макс. осевой люфт при зажатии	[mm]	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Мин. давление отпущения	[bar]	3	3	3	3	3	3

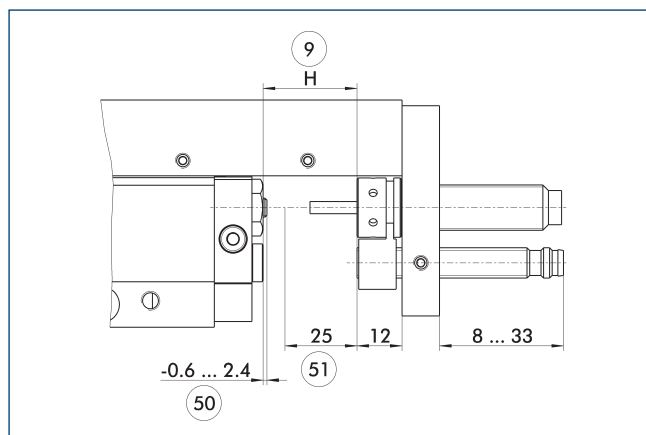
Описание		LM 100-H175	LM 100-H200	LM 100-H225
Идент. №		0314067	0314068	0314069
Ход	[mm]	175	200	225
Приводное усилие	[N]	294	294	294
Усилие втягивания	[N]	226	226	226
Повторяемость	[mm]	0.02	0.02	0.02
Диаметр поршня	[mm]	25	25	25
Диаметр шарика	[mm]	12	12	12
Мин./норм./макс. рабочее давление	[bar]	3/6/8	3/6/8	3/6/8
Объем цилиндра / 10 мм при двойном ходе	[cm³]	4.9	4.9	4.9
Общая длина	[mm]	470	570	570
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]	4	4.7	4.7
Концепция привода		Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня	Цилиндры со штоком поршня
Размеры X x Y x Z	[mm]	470 x 65 x 60	570 x 65 x 60	570 x 65 x 60
Зазор N (для моментной нагрузки)	[mm]	44	44	44
Моменты Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	78/69.5/34.75	92/82.8/41.4	92/82.8/41.4
Силы Fz max	[N]	1216	1187	1187
Варианты исполнения и их характеристики				
Исполнение с блокировкой штока		LM 100-H175-ASP	LM 100-H200-ASP	LM 100-H225-ASP
Идент. №		0314467	0314468	0314469
Потеря хода при номинальном ходе (со стороны штока)	[mm]	12	12	12
Масса	[kg]	4.08	4.78	4.78
Статическое удерживающее усилие	[N]	600	600	600
Макс. осевой люфт при зажатии	[mm]	0.25	0.25	0.25
Мин. давление отпущения	[bar]	3	3	3

[illegible]

A Главное соединение – линейный узел выдвинут B Главное соединение – линейный узел втянут	(73) Посадочные места для центрирующих штифтов (90) Сквозные отверстия в торцевой плите и резьбовое в основании (только с одной стороны) (91) Индуктивный бесконтактный выключатель (92) Фитинг для центрирующей планки LMZL
(1) Соединение линейного узла (2) Присоединение (34) с обеих сторон (35) Задняя сторона	

8

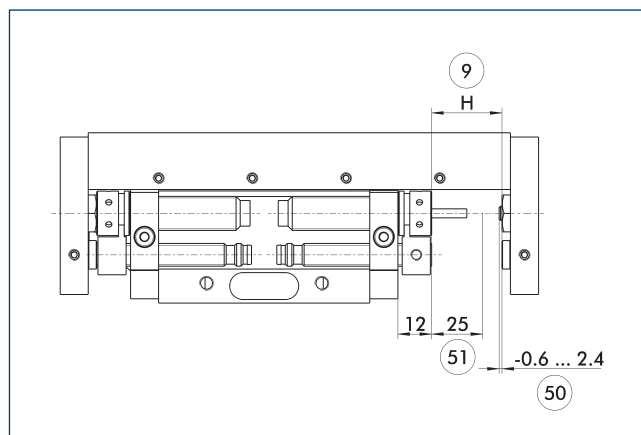
Точная регулировка



- 9 Номинальный ход
50 Диапазон регулировки хода амортизации
51 Диапазон регулировки хода

Амортизаторы могут монтироваться либо на основании, либо на скользящем элементе. На иллюстрации показан монтаж на скользящем элементе и возможность точной регулировки хода.

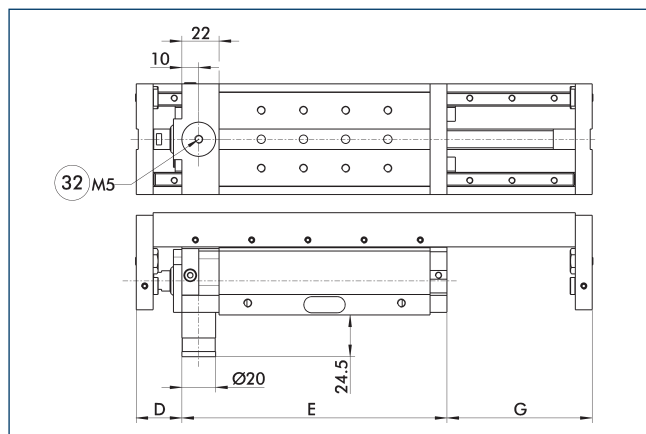
Точная регулировка



- 9 Номинальный ход
50 Диапазон регулировки хода амортизации
51 Диапазон регулировки хода

Амортизаторы могут монтироваться либо на основании, либо на скользящем элементе. На иллюстрации показан монтаж на основании и возможность точной регулировки хода.

Замок штока

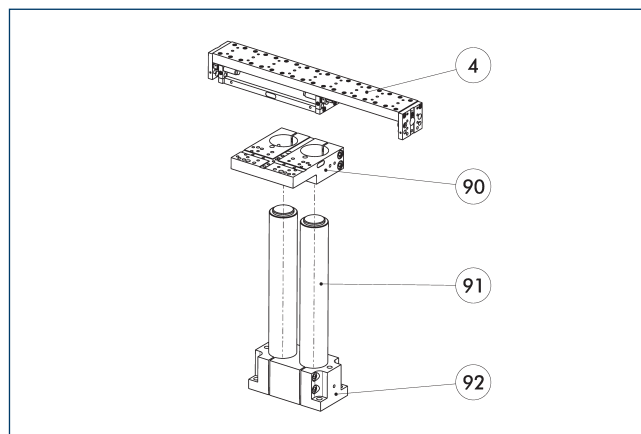


- 32 Пневматическое соединение для предохранительного тормоза

Блокировка штока предотвращает падение груза в случае отключения энергии, например, при аварийной остановке. Возможна также доустановка блокировки штока, но при этом уменьшается номинальный ход.

Описание	D	E	G
	[mm]	[mm]	[mm]
LM 100-H025-ASP	25	107	38
LM 100-H050-ASP	25	157	88
LM 100-H075-ASP	25	157	88
LM 100-H100-ASP	25	207	138
LM 100-H125-ASP	25	207	138
LM 100-H150-ASP	25	257	188
LM 100-H175-ASP	25	257	188
LM 100-H200-ASP	25	307	238
LM 100-H225-ASP	25	307	238

Присоединение к системе монтажа на колоннах

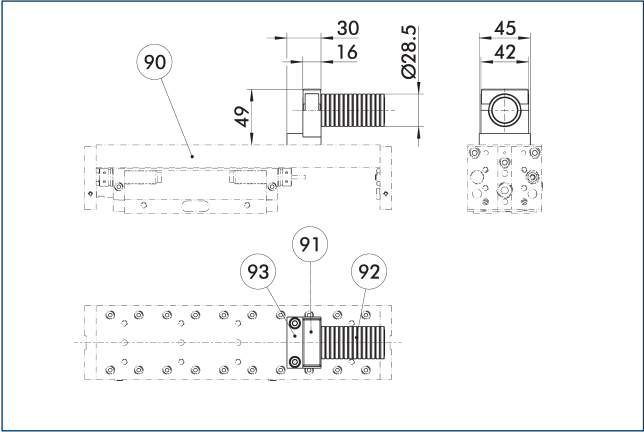


- 4 Линейный блок
90 Двойная монтажная плата, APDV
91 Колонны, с твердым хромовым покрытием, шлифованные
92 Двойное гнездо SOD

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

Описание	Идент. №		
		[mm]	
Сквозные соединения для передачи сред системы монтажа на колоннах			
SPL 50	0313692		
Монтажная плата системы монтажа на колоннах			
APDH 85	0313414	55	Алюминий
APDV 35	0313896	35	Алюминий
APDV 85	0313416	55	Алюминий
APEN 35	0313893	35	Алюминий
APEN 85	0313413	55	Алюминий
APEV 35	0313895	35	Алюминий
APEV 85	0313415	55	Алюминий

Модуль шланга для подачи сред Ø 21

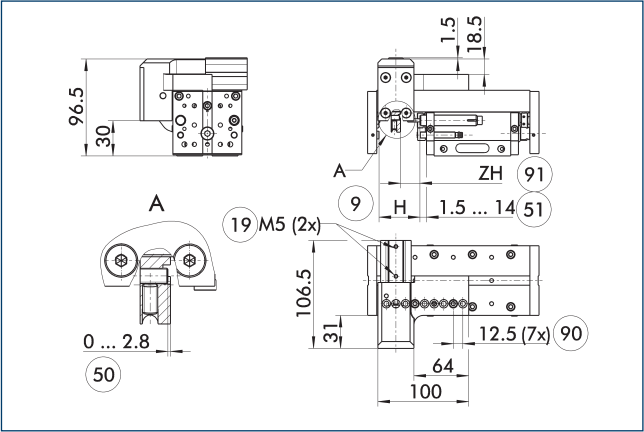


- 90 Линейный модуль
- 91 Крепление для трубы MFB
- 92 Труба MFS
- 93 Плита для трубы SPL

Подача сред и непосредственный монтаж на стандартных модулях SCHUNK.

Описание	Идент. №
Сквозные соединения для передачи сред системы монтажа на колоннах	
SPL 50	0313692

Промежуточный стопор LMZAW

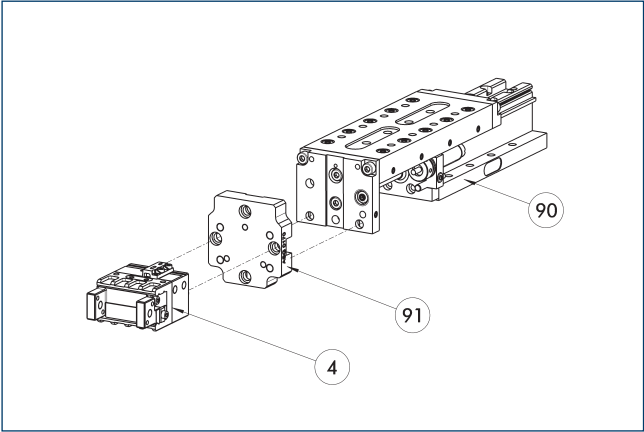


- 9 Номинальный ход
- 19 Воздушное соединение
- 50 Диапазон регулировки хода амортизации
- 51 Диапазон регулировки хода
- 90 Размер сетки, регулировка хода
- 91 Промежуточный ход (мин. 12,5 мм/ макс. номинальный ход H-4 мм)

В зависимости от применения, приближение к конечному положению может осуществляться сериями движений. Возможные рабочие циклы описаны в руководстве по эксплуатации

Описание	Идент. №	Масса
		[kg]
Промежуточный стопор		
LMZAW 100	0314115	0.98

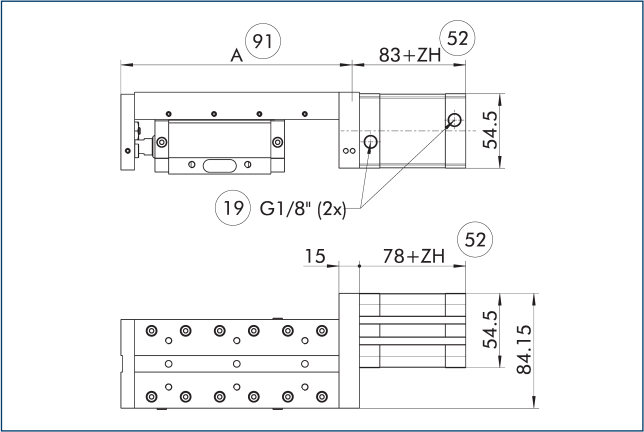
Модульная сборочная автоматика



- 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



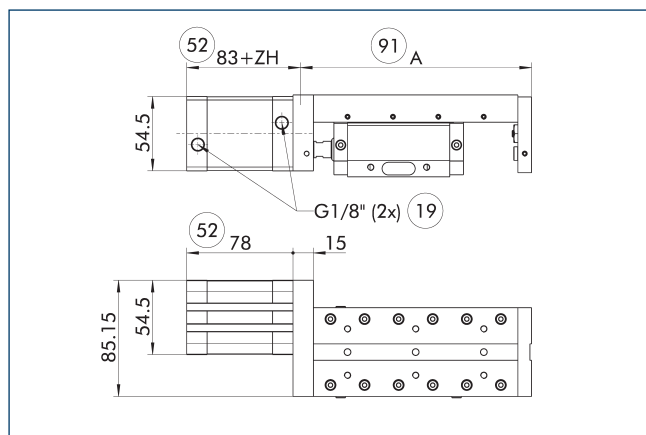
- 19 Воздушное соединение
- 52 Промежуточный ход
- 91 Общая длина A, исполнение без промежуточного хода (см. таблицу размеров для вариантов хода)

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 101	460	0.75	0.006

① Пример заказа LM 100-H100-ZZA101-H30

Промежуточный стопор, ZZA на стороне штока поршня



19 Воздушное соединение

52 Промежуточный ход

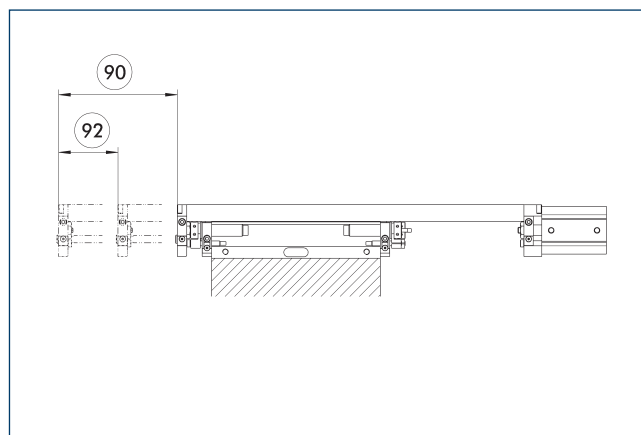
91 Общая длина A, исполнение без промежуточного хода (см. таблицу размеров для вариантов хода)

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 102	460	0.75	0.006

i Пример заказа LM 100-H100-ZZA102-H30

Конструкция – исполнение 1

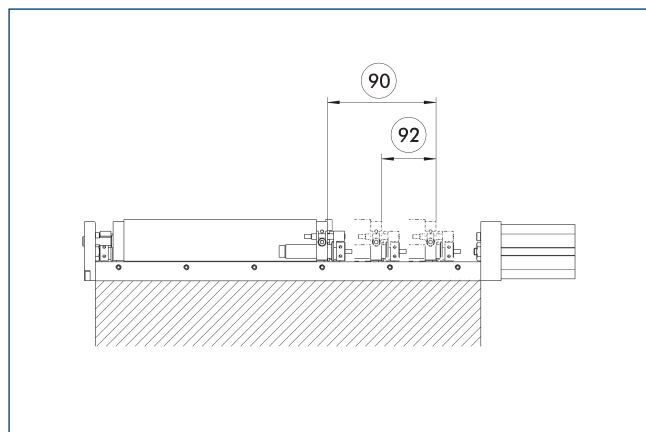


90 Номинальный ход

92 Промежуточный ход

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

Конструкция – исполнение 2

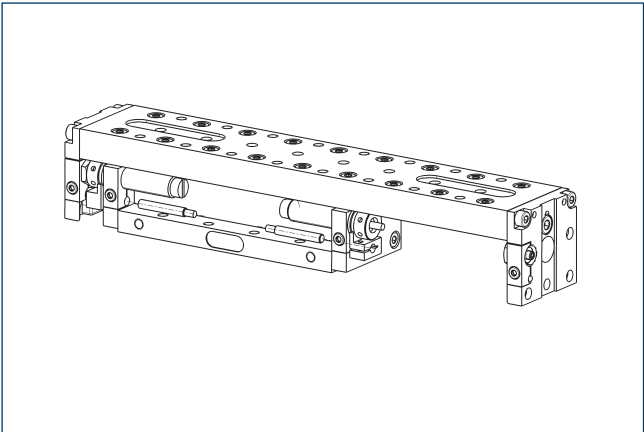


90 Номинальный ход

92 Промежуточный ход

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

Индуктивные бесконтактные выключатели



Непосредственно смонтированная система контроля конечного положения

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивный бесконтактный выключатель		
NI 30-KT	0313429	
Соединительные кабели		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Удлинительный кабель		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●

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

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

