



Superior Clamping and Gripping



Спецификация изделия

Универсальный линейный модуль Beta 110

Гибкость. Модульный. Компактные.

Универсальный линейный модуль Beta

Универсальный линейный модуль в исполнении с зубчатоременным приводом или с ходовым винтом и с различными вариантами направляющих

Область применения

Универсальный линейный модуль в исполнении с зубчатоременным приводом для высоких скоростей и больших ускорений или с ходовым винтом для точного позиционирования при большом движущем усилии.



Преимущества – Ваша выгода

Адаптивный привод для реализации универсального подхода и простой интеграции в существующие концепции управления

Опции с ременным приводом и ходовым винтом для оптимального приведения в действие вашей системы

Различные варианты направляющих для оптимальной адаптации к вашей задаче

Выгодная базовая версия с базовым набором функций для простых и экономически выгодных применений

Компактные размеры для уменьшения выступающих габаритов

Встроенная защитная полоса для обеспечения универсальности и длительного срока службы инструмента

Возможно крепление при помощи пазовых сухарей для свободной интеграции



Размеры
Количество: 11



Макс. ход
860 .. 7710 mm



**Макс. приводное
усилие**
500 .. 18000 N



Повторяемость
 $\pm 0.03 \dots 0.08 \text{ mm}$

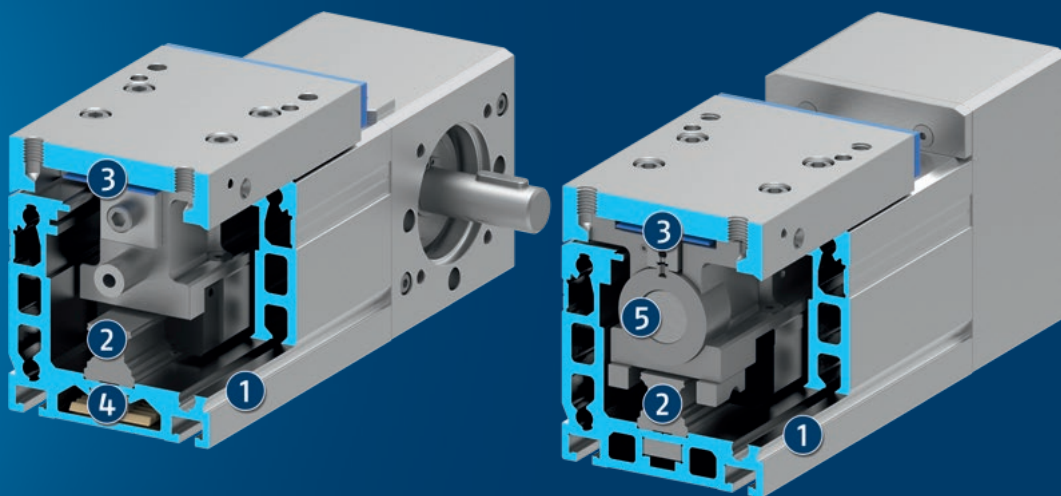


Макс. скорость
0.5 .. 8 m/s

Функциональное описание

Скользящий элемент приводится в движение зубчатым ремнем или шариковым винтом и точно направляется (сдвоенной) профильной направляющей. Защитная лента движется через скользящий элемент и закрывает привод

и направляющую. Серводвигатель обычно соединяется с профилем через приводной вал.



① **Алюминиевый профиль**
Самонесущий и прочный

② **Профильная направляющая**
Для обеспечения максимальной точности позиционирования и максимальных моментных нагрузок

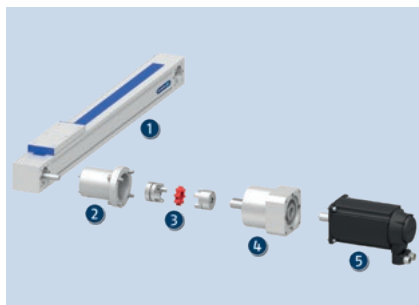
③ **Защитная полоса из пластмассы**
по всей длине направляющей от крупной грязи

④ **Зубчатый ремень**
Преобразует вращательное движение в поступательное

⑤ **Шариковый винт**
Преобразует вращательное движение в поступательное

Подробное функциональное описание

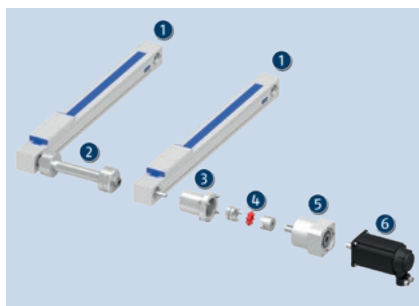
Зубчатоременная ось со смонтированным под прямым углом двигателем



На иллюстрации показан монтаж двигателя под прямым углом на оси с зубчатоременным приводом с использованием конусного переходника для двигателя, муфты и передачи.

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1 Зубчатоременный привод | 4 Зубчатое колесо |
| 2 Крышка двигателя | 5 серводвигатель |
| 3 Стыковочное устройство | |

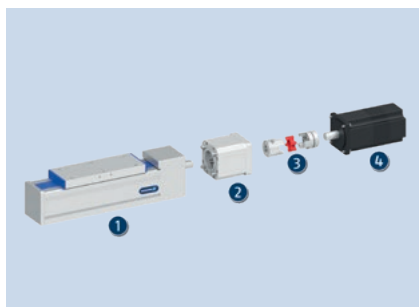
Синхронизированные оси с зубчатоременной передачей с соединительными валами



С помощью соединительного вала можно приводить в движение еще одну ось с зубчато-ременным приводом.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 Зубчатоременный привод | 4 Стыковочное устройство |
| 2 Присоединительный вал | 5 Зубчатое колесо |
| 3 Крышка двигателя | 6 серводвигатель |

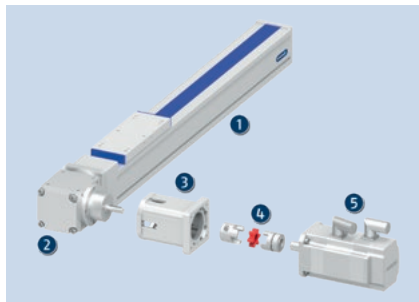
Ось с ходовым винтом с осевым расположением двигателя



На иллюстрации показан осевой монтаж двигателя на оси с ходовым винтом с использованием конусного переходника для двигателя и муфты.

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 Ось с ходовым винтом | 3 Стыковочное устройство |
| 2 Крышка двигателя | 4 серводвигатель |

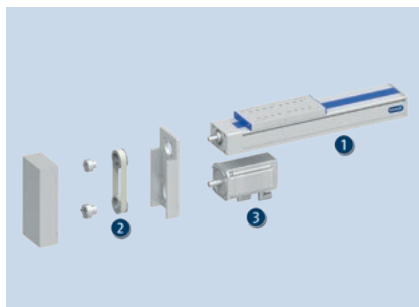
Ось с ходовым винтом с угловым расположением двигателя



Двигатель также может монтироваться под прямым углом к оси ходового винта и подключаться через коническую передачу.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1 Ось с ходовым винтом | 4 Стыковочное устройство |
| 2 Коническая зубчатая передача | 5 серводвигатель |
| 3 Крышка двигателя | |

Ось с ходовым винтом с параллельным расположением двигателя



С целью экономии пространства двигатель может монтироваться параллельно оси ходового винта с использованием углового ременного привода.

- ❶ Ось с ходовым винтом
- ❷ Угловой ременный привод
- ❸ серводвигатель

Общие замечания о серии

Принцип работы: Возможность выбора зубчатоременного или шариковинтового привода

Привод: простая адаптация серводвигателей различных производителей

Профиль: Экструдированный алюминиевый профиль с пластмассовой защитной лентой

Ползун: Алюминиевая подвижная плита с щеточным уплотнением

Комплект поставки: Руководство по сборке и эксплуатации с декларацией соответствия

Гарантия: 24 месяца

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.

Макс. ход: максимально допустимый ход. Необходимо учитывать расстояния ускорения и торможения, а также возможный вылет.

Повторяемость: определяется как разброс целевого положения после 100 последовательных циклов позиционирования при постоянных условиях.

Скорость и ускорение: Указанные значения являются максимальными для модулей без нагрузки. Действующие ускорения и скорости для вашего технологического процесса должны рассчитываться отдельно и могут отличаться от максимальных значений.

Расчет параметров или проверочный расчет: Необходимо проверять параметры выбранного модуля, поскольку в противном случае могут возникнуть перегрузки. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.



Пример применения

Электрическая двухосевая линейная порталная конструкция с длинноходовым захватом и стандартизированной технологией привода для загрузки и разгрузки станков.

- 1 Универсальный линейный модуль Beta с зубчато-ременным приводом
- 2 Система монтажа на колоннах

- 3 Универсальный линейный модуль Beta с ходовым винтом
- 4 Электрический длинноходовый захват EGA

SCHUNK предлагает больше...

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



Электрический поворотный модуль



Универсальный поворотный модуль



Универсальный захват



Универсальная поворотная головка



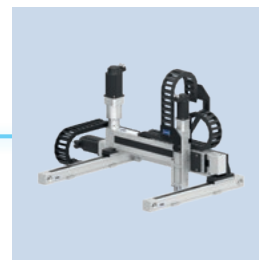
Индуктивный бесконтактный выключатель



Система монтажа на колоннах



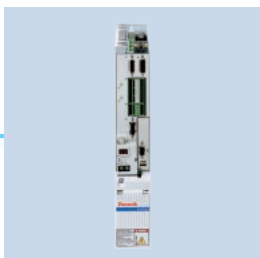
Привод



Пространственная порталная система



Угловой ременный привод



Контроллер привода

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

Опции и специальная информация

опоры ходового винта: Опоры ходового винта обеспечивают более высокие скорости перемещения и более длинный ход

Исполнение со скользящим элементом с приводом: В этом исполнении серводвигатель крепится к скользящему элементу, и профиль перемещается вертикально.

гибкость в выборе двигателя и контроллера: Электрическое управление осуществляется с помощью адаптивного сервод привода с использованием распространенного стандартного контроллера, например, Bosch или Siemens.

Простота интеграции: Простая интеграция в систему управления гарантирована благодаря возможности установки серводвигателей распространенных моделей.

Готовые решения: По запросу SCHUNK может поставлять готовые решения, включая двигатель, редуктор, контроллер и кабели.

НОВИНКА: исполнение со смазкой, используемой в пищевой промышленности (H1G): по запросу в качестве удобного стартового решения для использования с медицинской техникой, автоматизации лабораторий, а также в фармацевтической и пищевой промышленности. Требования EN 1672-2:2020 не полностью соблюдены.

Как оформить заказ - привод с зубчатым ремнем

	B	- 80-C	- ZRS	- 32AT5-E	- 220	- 1000	- 1420	- AK	- AZ1	- 1
Серии продуктов B = Beta										
Размер (исполнение)										
Привод Z = зубчатоременный привод A = скользящий элемент с приводом										
Система направляющих R = роликовая направляющая S = направляющая										
Версия конструкции S = стандартная E = базовое исполнение										
Версия привода Зубчатый ремень и шаг зубьев										
Величина хода за оборот										
Поперечное перемещение Базовое исполнение выпускается только с шагом 100 мм										
Общая длина										
Крышка AK= защитная полоса										
Аксессуары BL = монтажная планка EMS EMB = механический концевой выключатель (S = Siemens, B = Balluff) подключен EO2/EO10 = индуктивный концевой выключатель-размыкатель с подключенным кабелем длиной 2 м/10 м ES2/ES10 = индуктивный концевой выключатель-замыкатель с прилагаемым кабелем длиной 2 м/10 м NS = пазовый сухарь RM = ромбовидная гайка AZ = приводной вал										
Специальная конструкция 0 = стандартная 1 = специальная (спецификация в виде текстового описания)										
Дополнительные принадлежности (отдельная позиция) MGK = фланец и муфта двигателя (согласно таблице размеров) URT = угловой ременный привод (из размерной таблицы)										

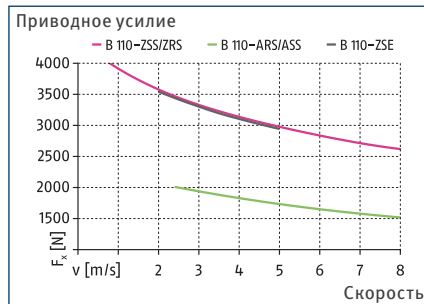
Как оформить заказ - Шариковинтовой привод

	B	-	80	-	SRS	-	M	-	2020	-	1000	-	1430	-	2SA	-	2ES2	-	0
Серии продуктов B = Beta																			
Размер (исполнение)																			
Привод S = шпиндель																			
Система направляющих R = роликовая направляющая S = направляющая																			
Версия конструкции S = стандартная																			
Тип привода M = одиночная гайка (шариковый винт) MM = двойная гайка (шариковый винт)																			
Версия привода Диаметр и шаг (шариковый винт)																			
Поперечное перемещение																			
Общая длина																			
Опоры ходового винта (SA) (количество)																			
Аксессуары BL = монтажная планка EMS EMB = механический концевой выключатель (S = Siemens, B = Balluff) подключен EO2/EO10 = индуктивный концевой выключатель-размыкатель с подключенным кабелем длиной 2 м/10 м ES2/ES10 = индуктивный концевой выключатель-замыкатель с прилагаемым кабелем длиной 2 м/10 м NS = пазовый сухарь RM = ромбовидная гайка																			
Специальная конструкция 0 = стандартная 1 = специальная (спецификация в виде текстового описания)																			
Дополнительные принадлежности (отдельная позиция) MGK = фланец и муфта двигателя (согласно таблице размеров) URT = угловой ременный привод (из размерной таблицы) KRG = непосредственно подключенная коническая передача																			

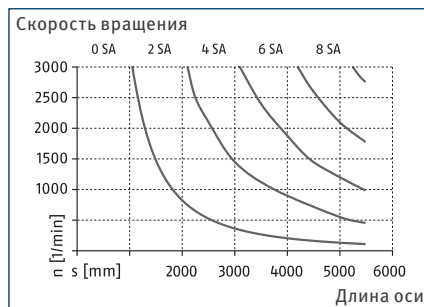
Защитная полоса стандартно применяется для шариковинтового привода.



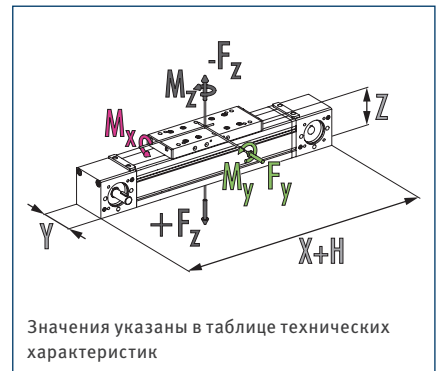
Макс. приводное усилие (зубчатый ремень)*



Опоры ходового винта**



Габариты и максимальные нагрузки



① Показанные силы и моменты являются максимальными значениями для одиночной нагрузки. Если одновременно действует несколько сил и/или моментов, максимальные допустимые значения отдельных сил и моментов будут меньшими.

Технические характеристики

Описание		B 110-ZSS	B 110-ZSE	B 110-ZRS	B 110-ASS	B 110-ARS	B 110-SSS
Макс. ход H	[mm]	7520	7520	7520	7440	7440	5120
Макс. приводное усилие	[N]	4000	3600	4000	2000	2000	6000
Повторяемость	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.03
Макс. общая длина	[mm]	8100	8100	8100	8100	8100	5600
Макс. скорость	[m/s]	5	5	8	5	8	2.5
Макс. ускорение	[m/s²]	60	60	60	60	60	20
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80
Собственный вес основания, включая скользящий элемент	[kg]	18	15.75	15.7	29	27	13.5
Дополнительная масса на 100 мм хода	[kg]	2.1	1.56	1.5	1.4	1.2	1.7
Масса скользящего элемента	[kg]	5.2	2.57	4.8			5.3
Собственный вес скользящего элемента, длинного	[kg]	8.2		7.5			8.3
Вес привода суппорта	[kg]				16	15	
Система направляющих		Направляющая	Направляющая	Роликовая направляющая	Направляющая	Роликовая направляющая	Направляющая
Количество реек		1	1		1		1
Размер реек		25	25		25		25
Диаметр ролика	[mm]			28		28	
Концепция привода		Ременный привод	Ременный привод	Ременный привод	Ременный привод	Ременный привод	Привод с ходовым винтом
Момент холостого хода	[Nm]	3.5	3.35	3.5	3.5	3.5	1.5
Момент инерции	[kgm²]	0.016	0.012	0.018	0.037	0.035	0.000225
Тип зубчатого ремня		50 ATL 10	50 ATL 10	50 ATL 10	50 AT 10-E	50 AT 10-E	
поперечное перемещение на один оборот	[mm]	300	300	300	300	300	
Диаметр шпинделя	[mm]						25
Шаг ходового винта	[mm]						5/10/25/50
Макс. скорость вращения ходового винта	[1/min]						3000
Моменты Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	400/800/600	320/640/480	300/600/450	400/800/600	300/600/450	400/800/600
Силы Fy max./Fz max./-Fz max.	[N]	3000/8000/4000	2400/6400/3200	2000/5000/2500	3000/8000/4000	2000/5000/2500	3000/8000/4000

① Обратите внимание, что длинные скользящие плиты и использование суппортов шпинделя (SA) уменьшают максимальный ход H.

Стандартные опоры шпинделей от SCHUNK с гашением шума (SAG) уменьшают максимальный ход на 10 мм на каждые 2 SAG.

Обратите внимание, что момент инерции для осей шпинделей указан для одного метра.

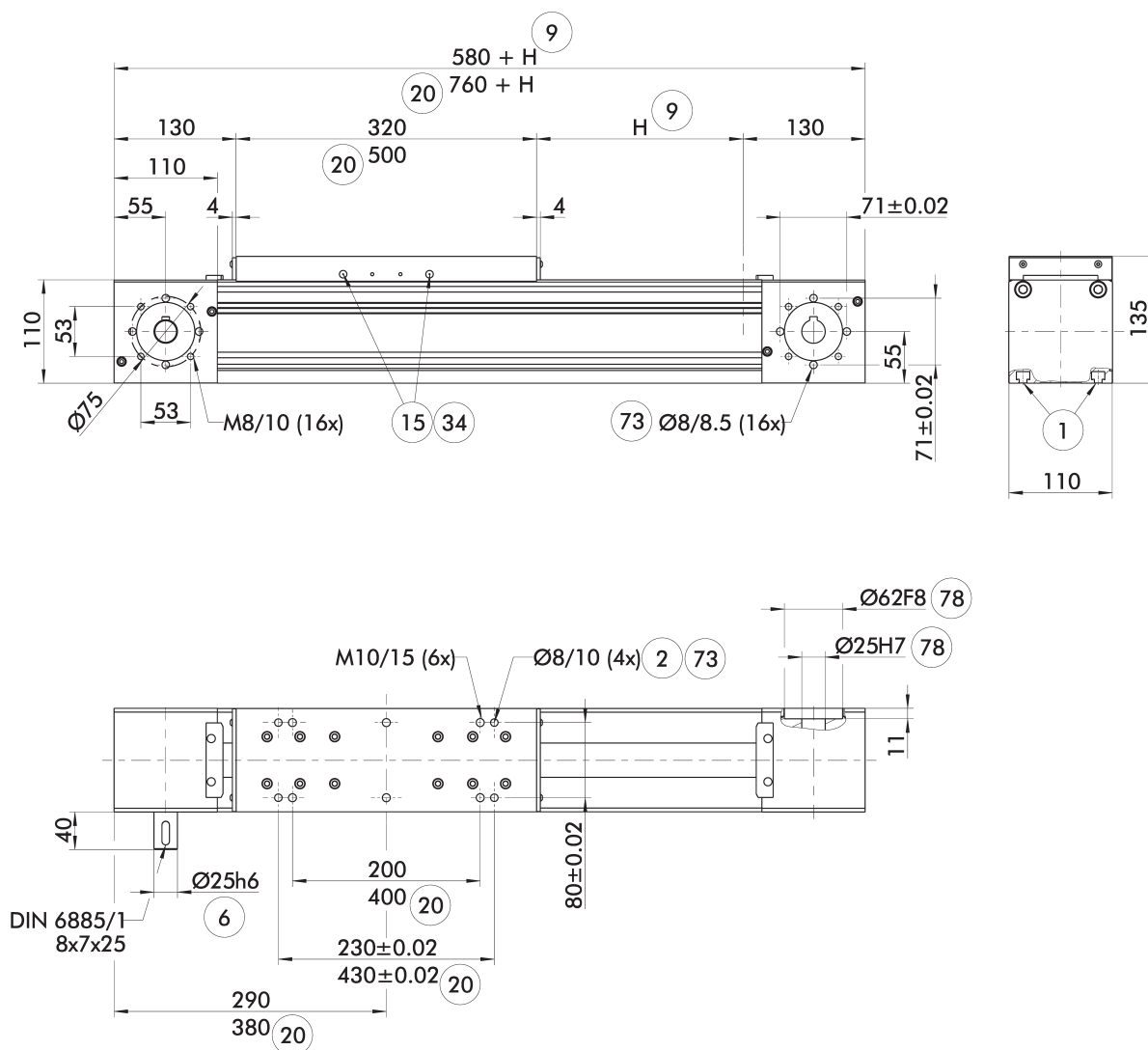
* Указанные приводные усилия являются максимальными значениями для модулей с зубчато-ременным приводом при указанной скорости.

** На графике показана зависимость максимальной скорости ходового винта от скорости шариковинтовых опор (SA) и общей длины устройства.

Описание		B 110-SRS
Макс. ход Н	[mm]	5120
Макс. приводное усилие	[N]	6000
Повторяемость	[mm]	±0.03
Макс. общая длина	[mm]	5600
Макс. скорость	[m/s]	2.5
Макс. ускорение	[m/s ²]	20
Мин./макс. температура окружающей среды	[°C]	0/80
Собственный вес основания, включая скользящий элемент	[kg]	12.5
Дополнительная масса на 100 мм хода	[kg]	1.4
Масса скользящего элемента	[kg]	5.8
Собственный вес скользящего элемента, длинного	[kg]	9.1
Система направляющих		Роликовая направляющая
Диаметр ролика	[mm]	28
Концепция привода		Привод с ходовым винтом
Момент холостого хода	[Nm]	1
Момент инерции	[kgm ²]	0.000225
Диаметр шпинделя	[mm]	25
Шаг ходового винта	[mm]	5/10/25/50
Макс. скорость вращения ходового винта	[1/min]	3000
Моменты Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	300/600/450
Силы Fy max./Fz max./-Fz max.	[N]	2000/5000/2500

- ① Обратите внимание, что длинные скользящие плиты и использование суппортов шпинделя (SA) уменьшают максимальный ход Н. Стандартные опоры шпинделей от SCHUNK с гашением шума (SAG) уменьшают максимальный ход на 10 мм на каждые 2 SAG. Обратите внимание, что момент инерции для осей шпинделей указан для одного метра.
- * Указанные приводные усилия являются максимальными значениями для модулей с зубчато-ременным приводом при указанной скорости.
- ** На графике показана зависимость максимальной скорости ходового винта от скорости шариковинтовых опор (SA) и общей длины устройства.

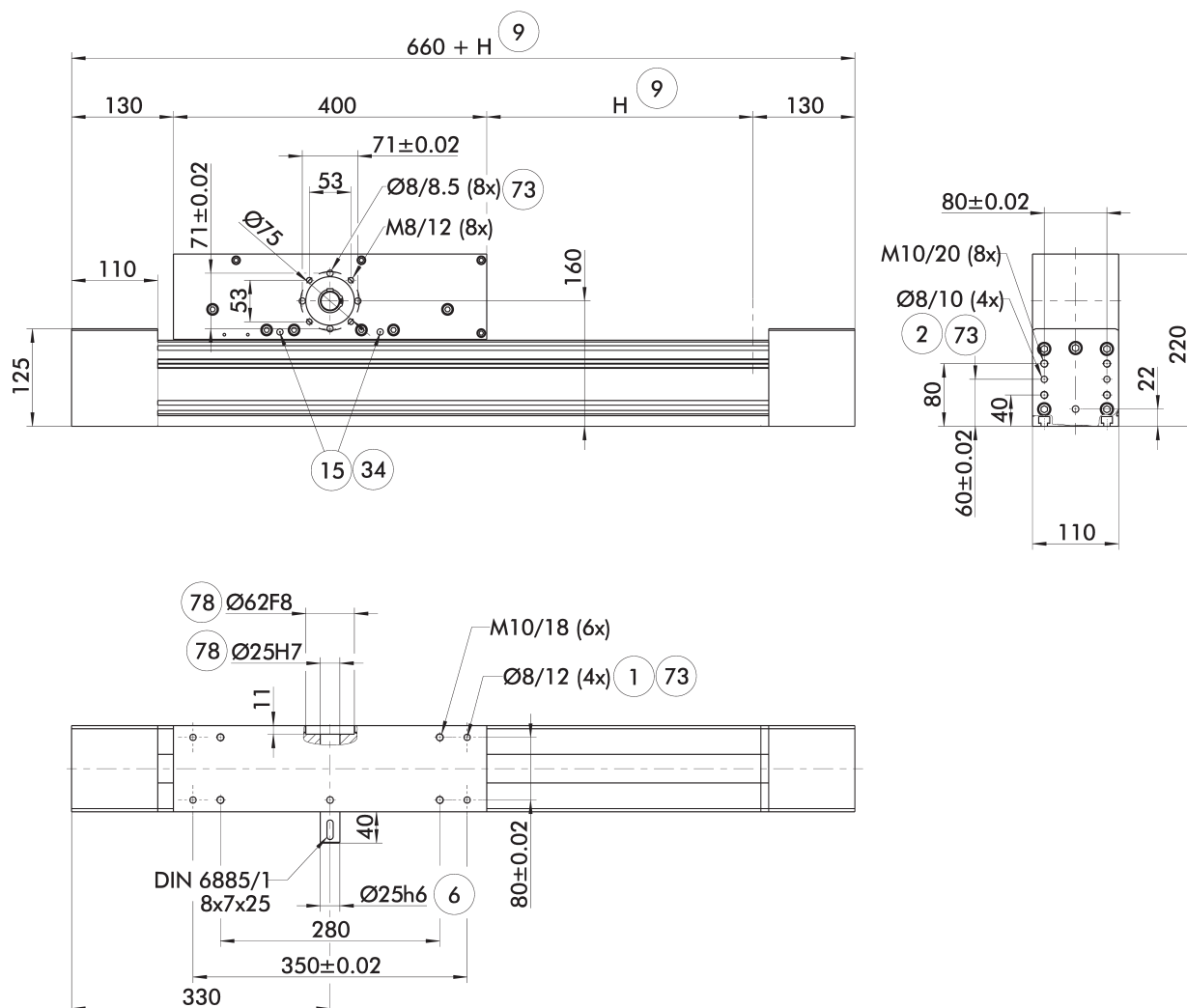
ZSS/ZRS, главный вид



На чертеже показан блок в стандартном исполнении без учета размеров описанных ниже опций.

- | | |
|-----------------------------|--|
| ① Соединение линейного узла | ②0 с длинной скользящей плитой |
| ② Присоединение | ③4 с обеих сторон |
| ⑥ Подсоединение привода | ⑦3 Посадочные места для центрирующих штифтов |
| ⑨ Номинальный ход | ⑦8 Подготовка для центрирования |
| ⑮ Соединение подачи смазки | |

ASS/ARS, главный вид

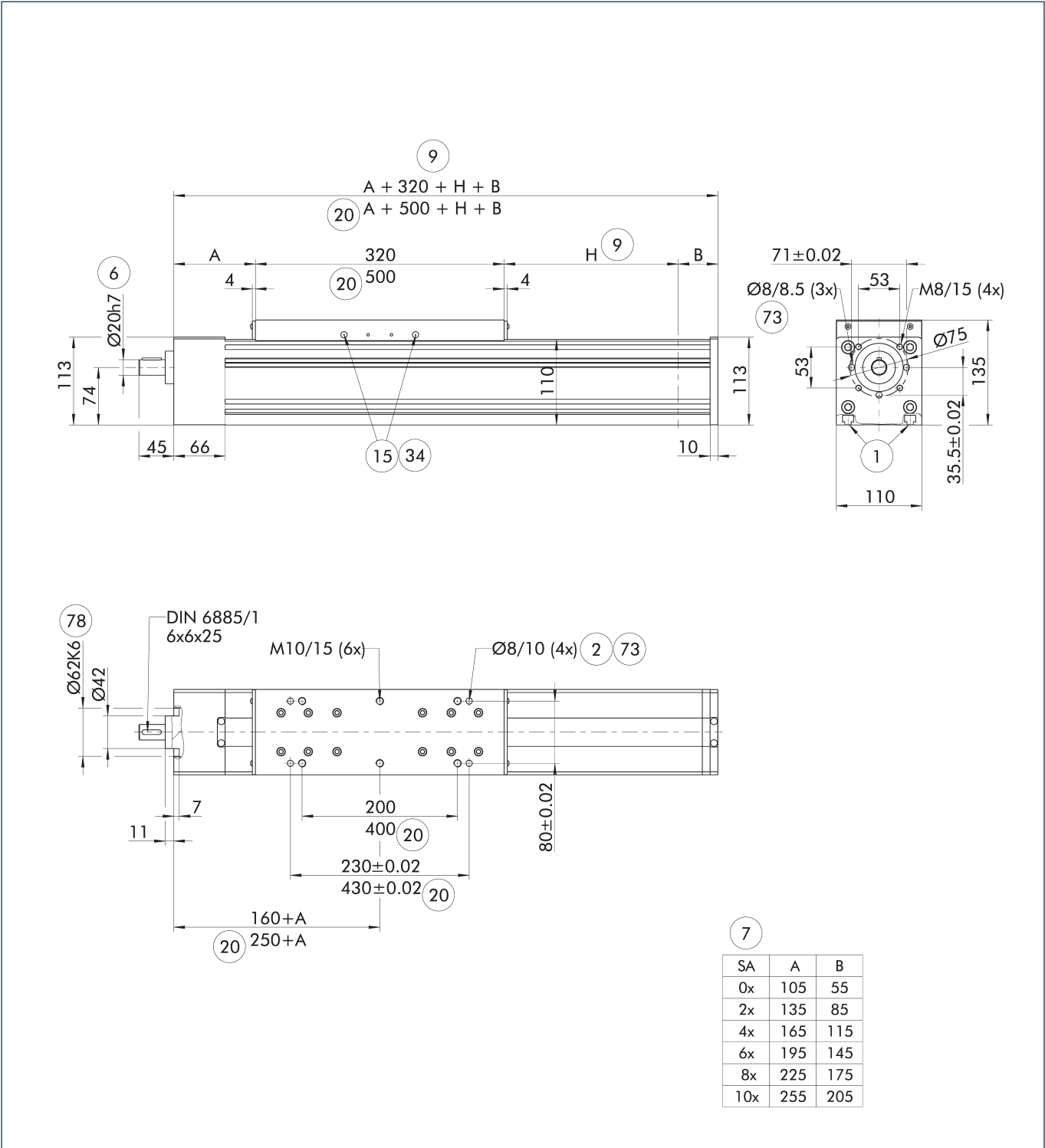


На чертеже показан блок в стандартном исполнении без учета размеров описанных ниже опций.

- ① Соединение линейного узла
- ② Присоединение
- ⑥ Подсоединение привода
- ⑨ Номинальный ход
- ⑮ Соединение подачи смазки

- ③ с обеих сторон
- ⑦ Пosaдочные места для центрирующих штифтов
- ⑦ Подготовка для центрирования

SSS/SRS, главный вид

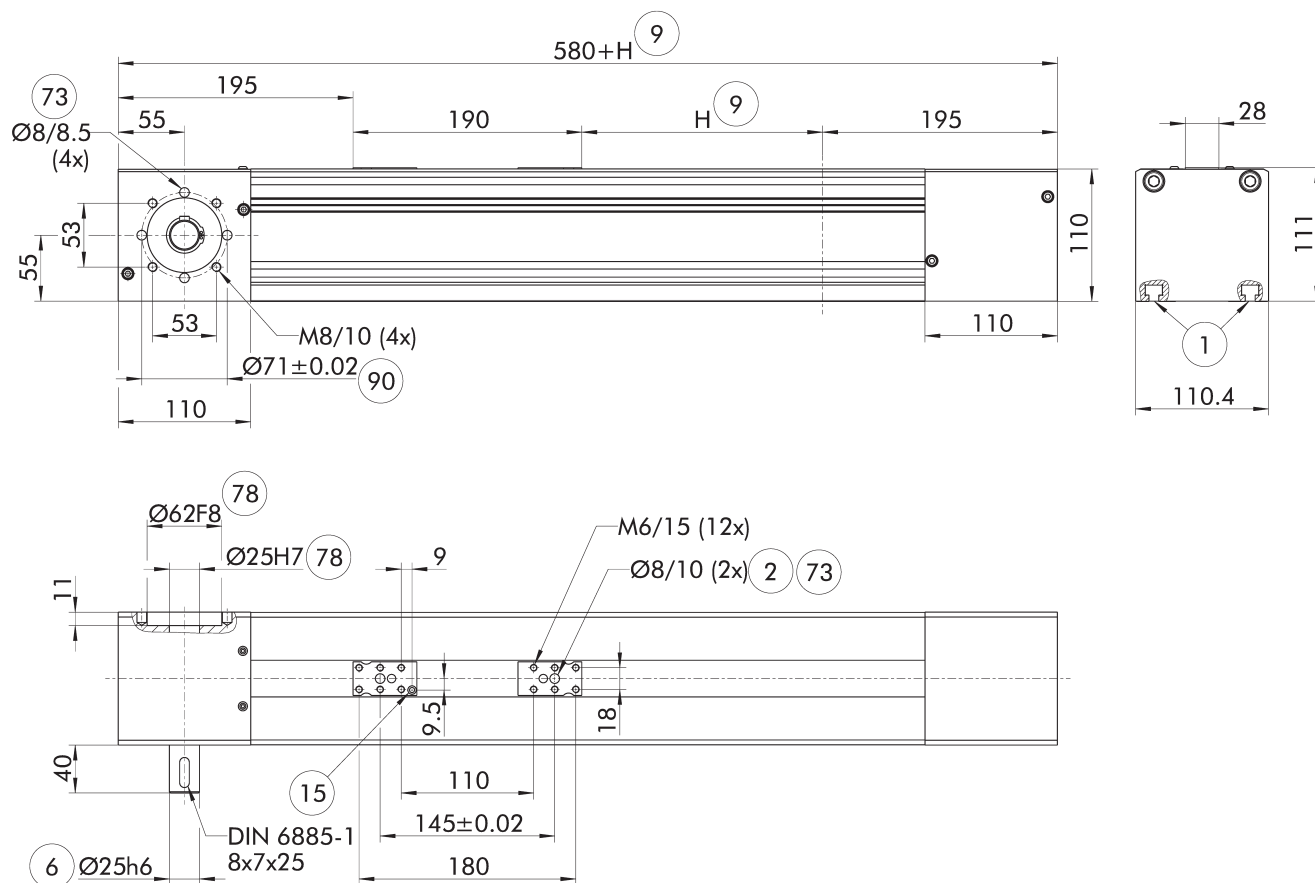


На чертеже показан блок в стандартном исполнении без учета размеров описанных ниже опций.

① Стандартные опоры шпинделей от SCHUNK с гашением шума (SAG) уменьшают максимальный ход на 10 мм на каждые 2 SAG.

- ① Соединение линейного узла
- ② Присоединение
- ③ Подсоединение привода
- ④ Количество опор ходового винта
- ⑤ Номинальный ход
- ⑥ Соединение подачи смазки с длинной скользящей плитой с обеих сторон
- ⑦ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑧ Подготовка для центрирования

Главный вид ZSE



На чертеже показан блок в стандартном исполнении без учета размеров описанных ниже опций.

- ① Соединение линейного узла
- ② Присоединение
- ⑥ Подсоединение привода
- ⑨ Номинальный ход
- ⑮ Соединение подачи смазки

- ⑦③ Посадочные места для центрирующих штифтов
- ⑦⑧ Подготовка для центрирования
- ⑨⑩ Окружность расположения болтов

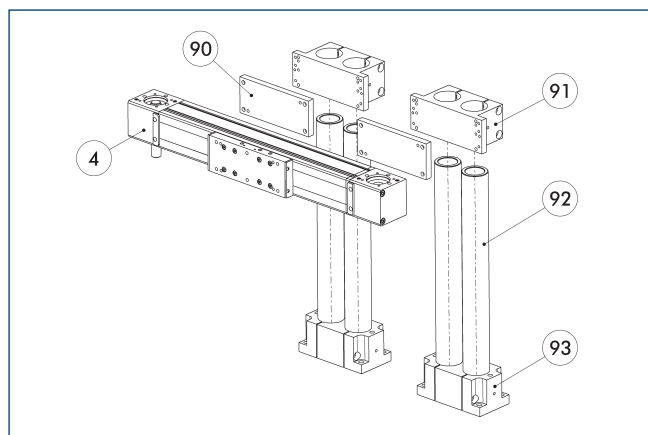
- По запросу, исполнение ZSE можно заказать с установленной скользящей плитой. На чертеже показаны возможные расположения крепления и смазочного соединения.

The diagrams illustrate the internal wiring and component layout for four different models: AZ1, AZ2, AZ5, and AZ6. Each diagram shows a vertical cross-section of the device with various components labeled with letters (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z) and numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). The diagrams show the internal wiring and component layout for each model, with the AZ1 model having a single input and output, the AZ2 model having two inputs and two outputs, the AZ5 model having five inputs and five outputs, and the AZ6 model having six inputs and six outputs. The diagrams also show the internal wiring and component layout for each model, with the AZ1 model having a single input and output, the AZ2 model having two inputs and two outputs, the AZ5 model having five inputs and five outputs, and the AZ6 model having six inputs and six outputs.

- На чертеже указано обозначение сторон. Это обозначение используется в качестве основы при присоединении любых устройств.

16

Присоединение к системе монтажа на колоннах

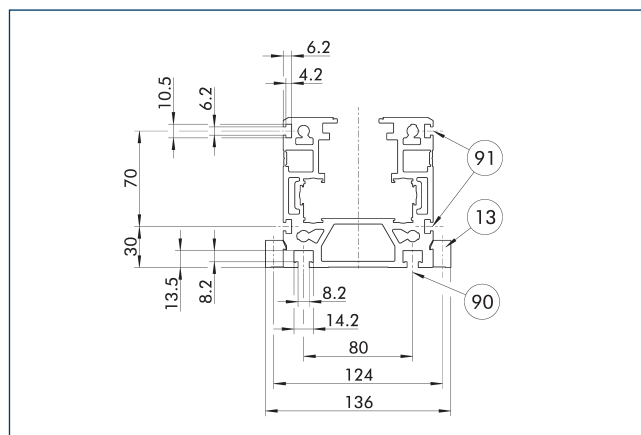


- ④ Линейный блок
 ⑨⑩ Адаптерная плата AGH
 ⑨① Монтажная плата ADV
 ⑨② Колонны, с твердым хромовым покрытием, шлифованные
 ⑨③ Двойное гнездо SOD

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			
ADV 55	0313517	55	Алюминий
APDH 85	0313414	55	Алюминий
APDV 85	0313416	55	Алюминий
APEN 85	0313413	55	Алюминий
APEV 85	0313415	55	Алюминий

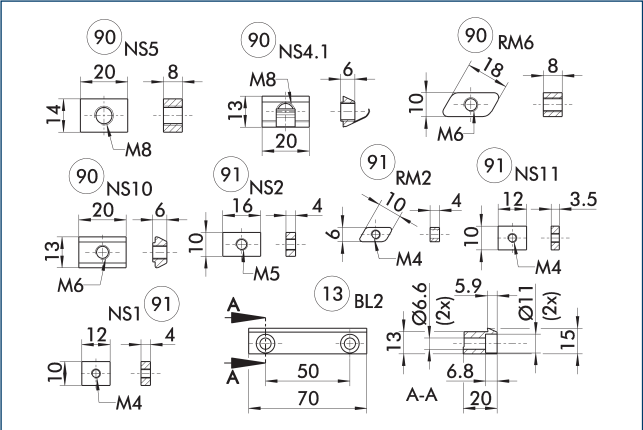
Крепление



- ⑬ Монтажная планка
 ⑨① Боковой пазовый сухарь
 ⑨① Пазовый сухарь с нижней стороны

На чертеже показано расположение вариантов крепления.

Крепежные элементы

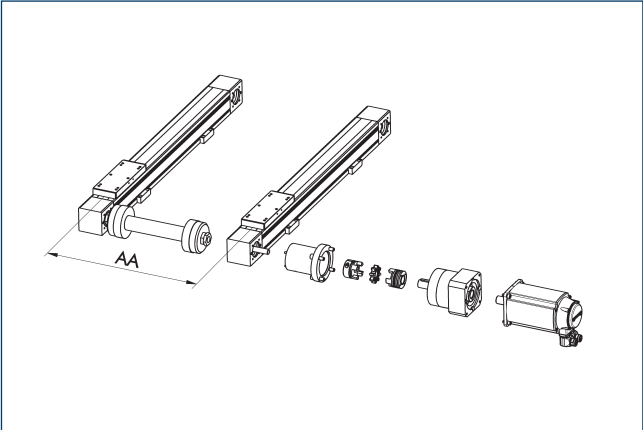


- 13 Монтажная планка
91 Боковой пазовый сухарь
90 Пазовый сухарь с нижней стороны

Блок может быть закреплен с помощью пазовых сухарей или на монтажных планках. Точное положение крепления указано на прилагаемом чертеже.

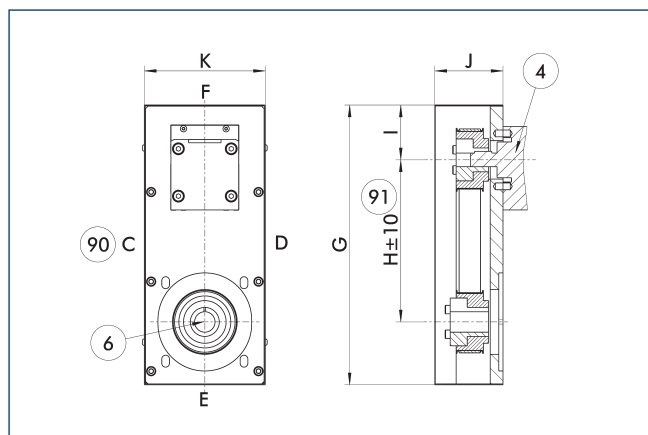
Описание	Идент. №	
Монтажная планка		
BL2-70x15x20-01	0331401	
Пазовый сухарь		
NS 10-M6-6	0331422	
NS 11-M4	0331429	
NS 1-M4	0331404	
NS 2-M5	0331405	
NS 4.1-M8-6	0331430	
NS 5-M8-8	0331408	
RM2-M4	0331425	

Присоединительный вал



Описание	Присоединительный вал	Мин. AA
		[mm]
B 110-ZSS	GX4/GX8	320
B 110-ZSE	GX4/GX8	320
B 110-ZRS	GX4/GX8	320
B 110-SSS	GX4	350
B 110-SRS	GX4	350

Угловой ременный привод



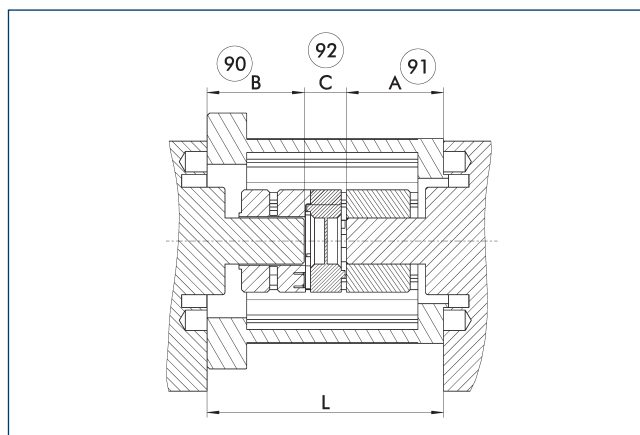
- ④ Линейный блок
 ⑥ Подсоединение привода
 ⑨0 Направление присоединения углового ременного привода
 ⑨1 Зависит от коэффициента передачи и конструкции зубчатого ремня.

Угловой ременный привод позволяет реализовывать различные виды приводов в ограниченном пространстве. SCHUNK подберет подходящий угловой редуктор для вашего привода.

Описание	G	H	I	J	K
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
B 110-SSS	328	190	64	80	142
B 110-SRS	328	190	64	80	142

① Возможные передаточные числа: $i = 1 : 1$, $i = 2 : 1$ и $i = 3 : 1$

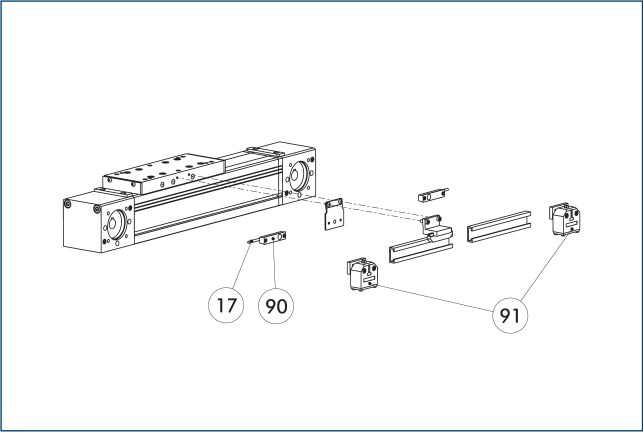
Схематический чертеж фланца двигателя



- ⑨0 Длина хвостовика приводного вала двигателя или редуктора
 ⑨1 Длина хвостовика приводного вала линейного модуля
 ⑨2 Длина лапы

Возможно присоединение различных приводов к осям. SCHUNK подберет правильный фланец двигателя и муфту для вашего привода.

Концевой и контрольный выключатель



- 17 Кабельный выход
- 90 Индуктивные концевые и контрольные выключатели
- 91 Механические концевые выключатели

Обычно два переключателя EO-02 используются в качестве концевых выключателей, а один ES-02 – в качестве контрольного выключателя.

Описание	Идент. №	Часто комбинируются
Индуктивный концевой выключатель		
EO-02	0331410	●
EO-10	0331412	
ES-02	0331411	●
ES-10	0331413	
Механический концевой выключатель		
EMB	0331415	●
EMS	0331414	

- 1 Положения и размеры концевых выключателей, переключающих лапок и крепежных элементов может изменяться в зависимости от применения и выбранных концевых выключателей. Свяжитесь, пожалуйста, с нами, чтобы получить консультацию.



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

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*

