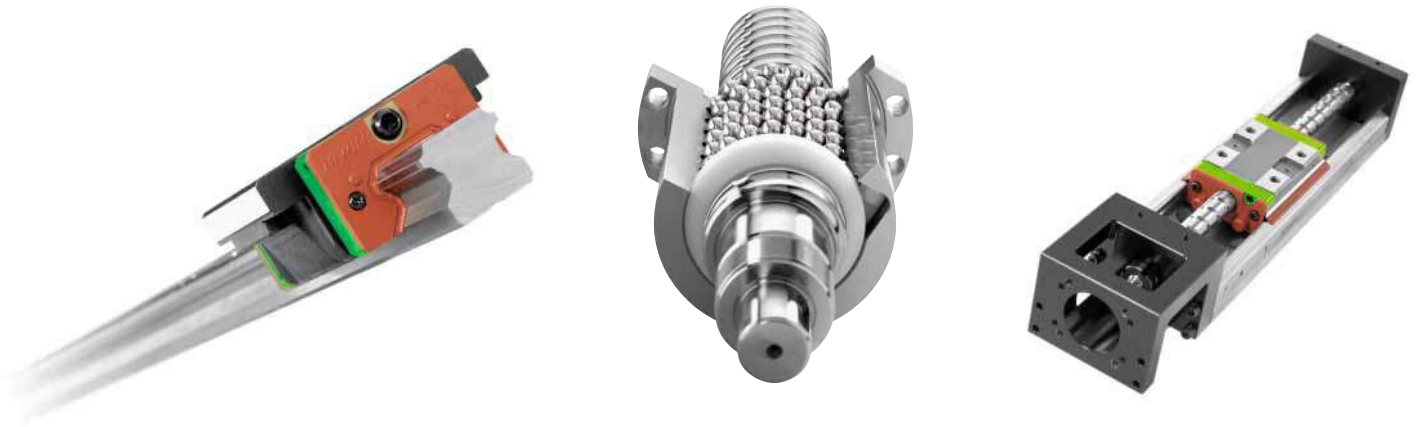


# HIWIN®

Lineartechnologie



## HIWIN Kompakt

Профильные рельсовые  
направляющие  
Шарико-винтовые передачи  
Линейные модули

[www.hiwin.de](http://www.hiwin.de)

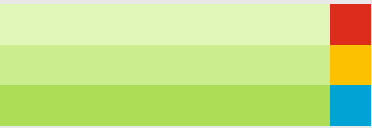


# HIWIN®

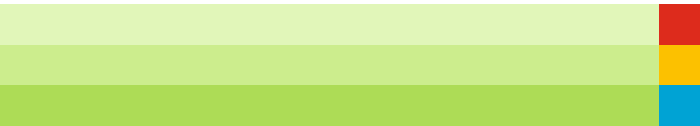
Lineartechnologie

## Добро пожаловать в HIWIN

HIWIN предлагает полный ассортимент продукции в области техники линейных перемещений. Наш компактный каталог дает общее представление о продукции стандартной комплектации, имеющейся на складе.



# HIWIN Kompakt



## Содержание

<b>1. Профильные рельсовые направляющие</b>	<b>2</b>
1.1 Профильные рельсовые направляющие серии HG / EG	4
1.2 Профильные рельсовые направляющие легкой серии Q1	25
1.3 Профильные рельсовые направляющие легкой серии MG	32
1.4 Профильные рельсовые направляющие легкой серии RG	40
<b>2. Шарико-винтовые передачи</b>	<b>48</b>
2.1 Одиночные гайки стандарта DIN FSC DIN / FSI DIN	50
2.2 Цилиндрические одиночные гайки SE	51
2.3 Одиночные гайки DIN	52
2.4 Сдвоенные гайки DIN DDB	53
2.5 Цилиндрические одиночные гайки ZE	54
2.6 Цилиндрические сдвоенные гайки ZD	55
2.7 Винты и конфигурация подшипников	56
2.8 Комплекующие	57
<b>3. Системы позиционирования</b>	<b>62</b>
3.1 Обзор продукции Линейные блоки	64
3.2 Коды заказа линейных блоков	65
3.3 Линейные блоки КК - технические характеристики	66
3.4 Комплекующие	88

# Профильные рельсовые направляющие

Профильные рельсовые направляющие осуществляют линейное перемещение с помощью шариков. Благодаря размещению шариков между рельсами и кареткой достигается предельно точное линейное перемещение. По сравнению с обычными направляющими скольжения коэффициент трения при этом составляет лишь 1:50. Благодаря принудительному перемещению каретки по рельсам профильные линейные направляющие могут выдерживать нагрузку в вертикальном и горизонтальном направлении.



# Профильные рельсовые направляющие

## Серии HG, EG

### 1.1 Профильные рельсовые направляющие серии HG / EG

#### 1.1.1 Отличительные особенности профильных направляющих серии HG и EG

Супер-грузоподъемные профильные рельсовые направляющие HIWIN серии HG-/EG-, имеющие четыре замкнутых ряда шариков, на 30 % превосходят аналогичную продукцию по грузоподъемности и жесткости благодаря оптимизированному полукруглому профилю направляющих и их конструкции. Оптимизированная конструкция механизма вращения шариков обеспечивает системе плавный ход.

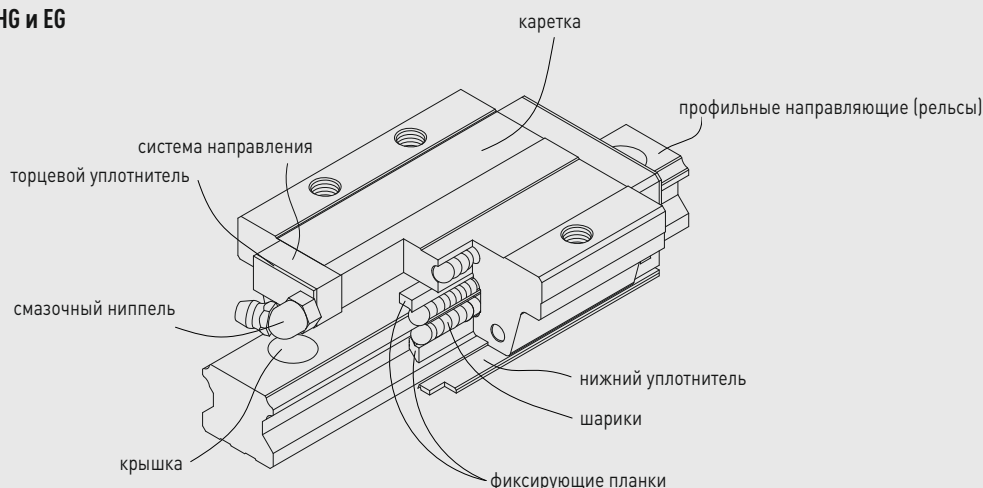
Фиксирующие планки препятствуют выпадению шариков, особенно при снятии каретки с рельсов.

#### 1.1.3 Артикульный номер серии HG

Профильные рельсовые направляющие серии HG делятся на сменные и несменные модели. Размеры обеих моделей одинаковые. Существенное различие состоит в том, что в сменных моделях можно свободно заменить каретку и рельсы; их точность достигает класса P.

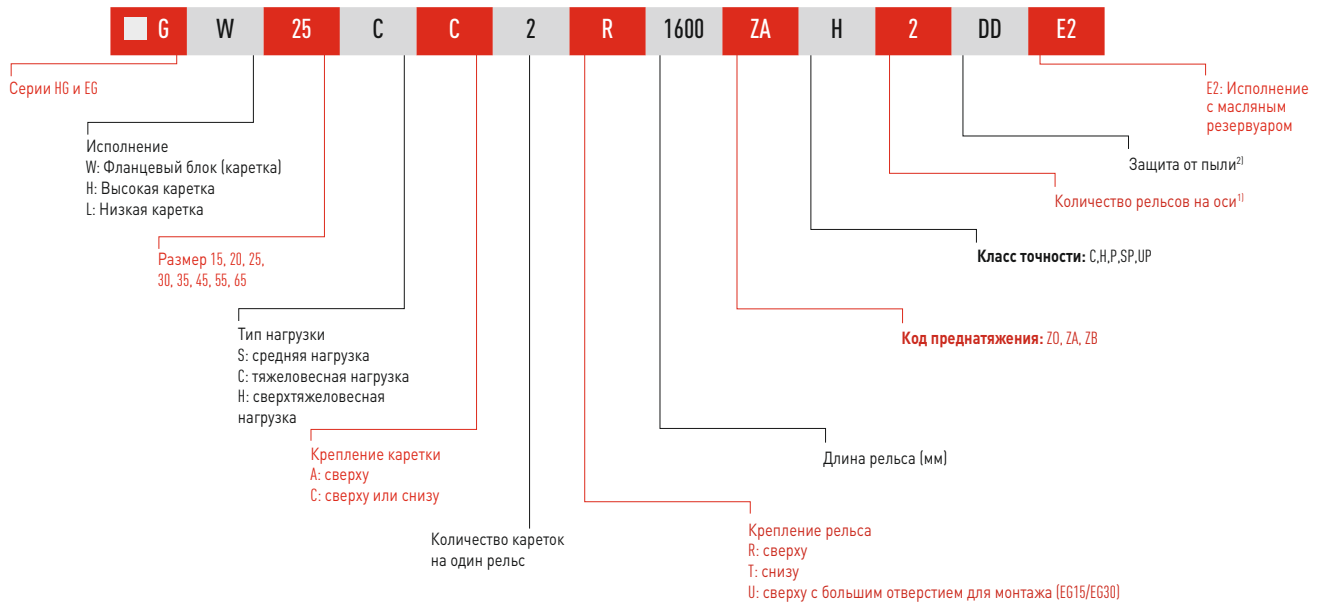
Благодаря строгому контролю соблюдения заданных размеров, сменные модели - отличный выбор для потребителей, у которых профильные рельсовые направляющие устанавливаются на одну ось непарно. В артикульных серийных номерах указываются размеры, модель, класс точности, преднатяг и т. д.

#### 1.1.2 Конструкция серий HG и EG



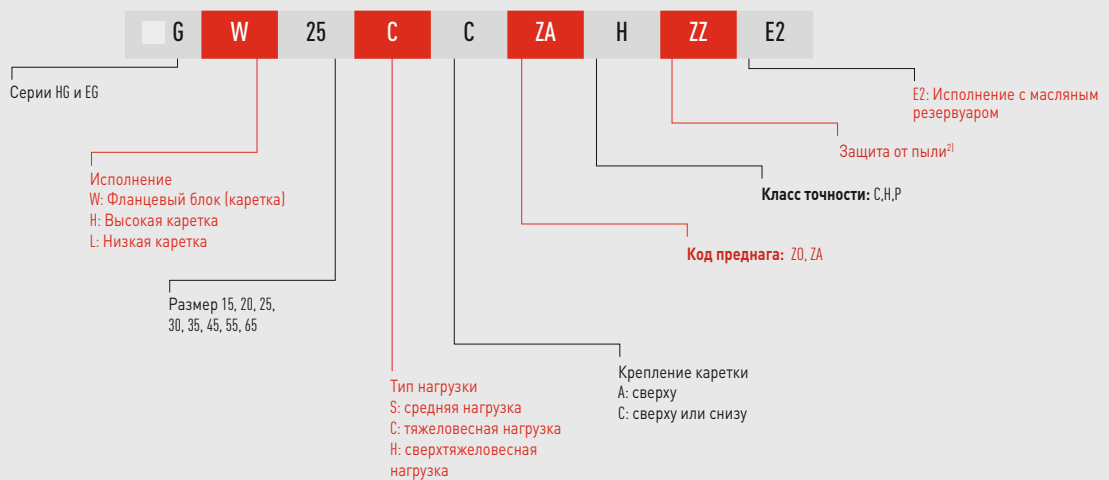
- Система вращения шариков: каретка, профильные направляющие, система направления и фиксирующие планки
- Смазочная система: смазочный ниппель; на заказ: масляный адаптер
- Защита от пыли: торцевой уплотнитель, нижний уплотнитель, крышка; на заказ: двойное уплотнение, стальной очищающий скребок (см. главу 1.1.9)

## 1. Несменные модели (изготавливаются под заказ)

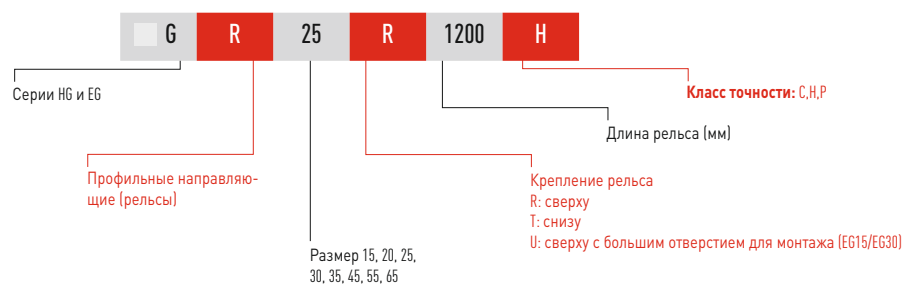


## 2. Сменные модели

- Артикульный номер каретки серии HG/EG



- Артикульный номер профильной направляющей серии HG/EG



Примечание: <sup>1)</sup> Цифра 2 указывает также количество, т.е. одна единица описанного выше товара состоит из пары рельсов. При наличии отдельных рельсов количество не указывается.

<sup>2)</sup> Здесь нет обозначения для стандартного исполнения (торцевой уплотнитель и нижний уплотнитель)

ZZ: Торцевой уплотнитель, нижний уплотнитель и очищающий скребок

KK: Двойной уплотнитель, нижний уплотнитель и очищающий скребок

DD: Двойной уплотнитель и нижний уплотнитель

# Профильные рельсовые направляющие

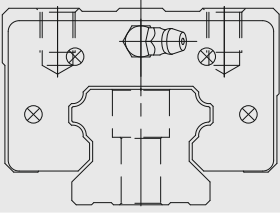
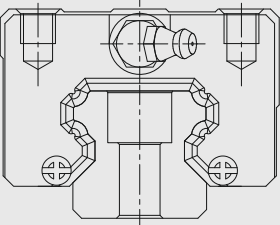

## Серии HG, EG

### 1.1.4 Модели

#### 1. Исполнения каретки

HIWIN предлагает прямоугольные и фланцевые блоки (каретки) для своих профильных рельсовых направляющих. Фланцевые блоки наиболее пригодны при работе с большими грузами, благодаря более низкой высоте профиля и большей установочной площади.

Таблица 1.1: Виды исполнения каретки

Исполнение	Модель [мм]	Форма блока	Высота [мм]	Длина рельса [мм]	Типичная область применения
<b>Высокий блок</b>	HGH-CA HGH-NA EGH-SA EGH-CA		24 ↓ 90	100 ↓ 4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Станки с программным управлением</li> <li>○ Токарные станки с ЧПУ</li> <li>○ Шлифовальные станки</li> </ul>
<b>Низкий блок</b>	HGL-CC HGL-NC		24 ↓ 70	100 ↓ 4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Прецизионное фрезеровочное оборудование</li> <li>○ Высокопроизводительные машины для резки</li> <li>○ Автоматика</li> </ul>
<b>Фланцевый блок</b>	HGW-CC HGW-NC EGW-SC EGW-CC	Стандартное исполнение 	24 ↓ 90	100 ↓ 4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Транспортная техника</li> <li>○ Измерительные приборы</li> <li>○ Машины и приборы с высокими требованиями по точности позиционирования</li> </ul>

#### 2. Виды крепления профильных рельсовых направляющих.

Наряду со стандартным креплением направляющих сверху HIWIN также предлагает модели для крепления снизу.

Таблица 1.2: Виды крепления профильных направляющих

Крепление сверху	Крепление снизу
 <p>HGR...R EGR...R EGR...U</p>	 <p>HGR...T EGR...T</p>

## 1.1.5 Классы точности

Модели серий HG и EG разделены на пять классов в зависимости от точности: стандартные (C), особо точные (H), прецизионные (P), супер-прецизионные (SP) и ультра-прецизионные (UP). Выбор зависит от требований машины, на которую устанавливаются профильные рельсовые направляющие.

## 1. Классы точности несменных моделей

Таблица 1.3: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG / EG - 15, 20				
Класс точности	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)	супер-прецизионный (SP)	ультра-прецизионный (UP)
Допустимые отклонения по высоте $N_{11}$	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	±0,1	±0,03	0 -0,03	0 -0,015	0 -0,008
Среднее отклонение по высоте $N_{21}$	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,02	0,01	0,006	0,004	0,003
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11				
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11				

Единица измерения: [мм]

Таблица 1.4: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG / EG - 25, 30, 35				
Класс точности	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)	супер-прецизионный (SP)	ультра-прецизионный (UP)
Допустимые отклонения по высоте $N_{11}$	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	±0,1	±0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
Среднее отклонение по высоте $N_{21}$	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11				
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11				

Единица измерения: [мм]

<sup>1)</sup> Значение допустимого отклонения, действительного для любой каретки на любых направляющих

<sup>2)</sup> Допустимое абсолютное отклонение от номинального размера между несколькими каретками, установленными на одиночном рельсе или распределенными по сдвоенным рельсам

# Профильные рельсовые направляющие

## Серии HG, EG

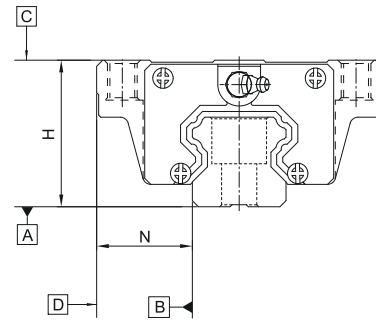


Таблица 1.5: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG - 45, 55				
Класс точности	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)	супер-прецизионный (SP)	ультра-прецизионный (UP)
Допустимые отклонения по высоте $H_{11}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	0 -0,05	0 -0,03	0 -0,02
Среднее отклонение по высоте $H_{21}$	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11				
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11				

Единица измерения: [мм]

Таблица 1.6: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG - 65				
Класс точности	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)	супер-прецизионный (SP)	ультра-прецизионный (UP)
Допустимые отклонения по высоте $H_{11}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,07$	0 -0,07	0 -0,05	0 -0,03
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,07$	0 -0,07	0 -0,05	0 -0,03
Среднее отклонение по высоте $H_{21}$	0,03	0,02	0,01	0,007	0,005
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,025	0,015	0,01	0,007
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11				
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11				

Единица измерения: [мм]

<sup>1)</sup> Значение допустимого отклонения, действительного для любой каретки на любых направляющих

<sup>2)</sup> Допустимое абсолютное отклонение от номинального размера между несколькими каретками, установленными на одиночном рельсе или распределенными по сдвоенным рельсам

○ Классы точности сменных моделей

Таблица 1.7: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG / EG - 15, 20		
	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)
Класс точности			
Допустимые отклонения по высоте $N_{11}$	± 0,1	± 0,03	± 0,015
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	± 0,1	± 0,03	± 0,015
Среднее отклонение по высоте $N_{21}$	0,02	0,01	0,006
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,02	0,01	0,006
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11		
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11		

Единица измерения: [мм]

Таблица 1.9: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG - 45, 55		
	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)
Класс точности			
Допустимые отклонения по высоте $N_{11}$	± 0,1	± 0,05	± 0,025
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	± 0,1	± 0,05	± 0,025
Среднее отклонение по высоте $N_{21}$	0,03	0,015	0,007
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,02	0,01
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11		
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11		

Единица измерения: [мм]

Таблица 1.11: Допустимое отклонение параллельности между кареткой и направляющими

Класс точности	C	H	P	SP	UP
Длина рельса [мм]					
-100	12	7	3	2	2
100 - 200	14	9	4	2	2
200 - 300	15	10	5	3	2
300 - 500	17	12	6	3	2
500 - 700	20	13	7	4	2
700 - 900	22	15	8	5	3
900 - 1100	24	16	9	6	3
1100 - 1500	26	18	11	7	4
1500 - 1900	28	20	13	8	4
1900 - 2500	31	22	15	10	5
2500 - 3100	33	25	18	11	6
3100 - 3600	36	27	20	14	7
3600 - 4000	37	28	21	15	7

Единица измерения: [µм]

Таблица 1.8: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG / EG - 25, 30, 35		
	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)
Класс точности			
Допустимые отклонения по высоте $N_{11}$	± 0,1	± 0,04	± 0,02
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	± 0,1	± 0,04	± 0,02
Среднее отклонение по высоте $N_{21}$	0,02	0,015	0,007
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,015	0,007
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11		
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11		

Единица измерения: [мм]

Таблица 1.10: Коэффициенты точности

Серия/типоразмер	HG - 65		
	стандартный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)
Класс точности			
Допустимые отклонения по высоте $N_{11}$	± 0,1	± 0,07	± 0,035
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	± 0,1	± 0,07	± 0,035
Среднее отклонение по высоте $N_{21}$	0,03	0,02	0,01
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,025	0,015
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.11		
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.11		

Единица измерения: [мм]

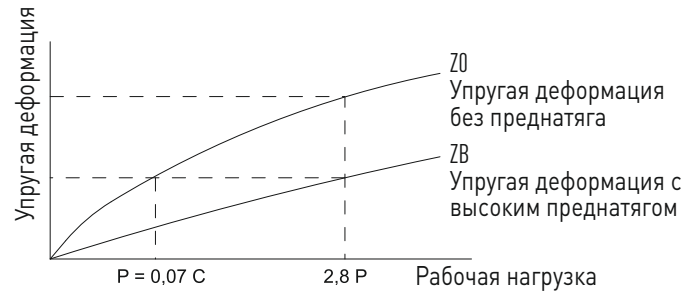
# Профильные рельсовые направляющие

## Серии HG, EG

### 1.1.6 Преднатяг

#### Определение

Для каждой профильной рельсовой направляющей можно установить преднатяг. Для этого используются негабаритные шарики. Обычно в профильных рельсовых направляющих есть отрицательная ширина в свету между поверхностью качения и шариками, чтобы повысить жесткость и точность. Кривая показывает, что при сильном преднатяге жесткость удваивается. Чтобы избежать преждевременного износа системы, для профильных направляющих, типоразмер которых менее 20, не рекомендуется преднатяг свыше ZA.



#### Обозначение интенсивности преднатяжения

Таблица 1.12: Обозначение степени преднатяга

Обозначение	Преднатяг		Применяется при	Примеры применения
Z0	легкий преднатяг	0-0,02C	неизменное направление нагрузки, незначительные толчки и необходимая точность	транспортная техника, автоматические упаковочные машины, оси X-Y в промышленных машинах сварочные автоматы
ZA	средний преднатяг	EG: 0,03-0,05 C HG: 0,05-0,07 C	необходима высокая точность	станки с программным управлением, оси Z в промышленных машинах, электроэрозионные станки, токарные станки с ЧПУ, прецизионные координатные столы, измерительные приборы
ZB	сильный преднатяг	EG: 0,06-0,08C HG: более 0,1C	необходима высокая жесткость, вибрации и толчки	станки с программным управлением, шлифовальные машины, токарные станки с ЧПУ, горизонтальные и вертикальные фрезерные станки, ось Z металлообрабатывающих станков, высокопроизводительные машины для резки

Примечание: 1. „C“ в колонке "Преднатяг" обозначает динамическую грузоподъемность

2. Классы преднатяга для сменных кареток Z0 и ZA. Для несменных кареток: Z0, ZA, ZB.

## 1.1.7 Жесткость

Жесткость зависит от преднапряжения. С помощью формулы 1.1 можно определить зависимость деформации от жесткости.

Формула 1.1

$$\delta = \frac{P}{k}$$

$\delta$ : Деформация [ $\mu\text{m}$ ]

$P$ : Рабочая нагрузка [N]

$k$ : Значение жесткости [N/ $\mu\text{m}$ ]

Таблица 1.13: Значение жесткости HG

Тип нагрузки	Модель	Преднапряжение		
		Z0	ZA	ZB
Тяжеловесный груз	HG15C	380	460	510
	HG20C	460	540	620
	HG25C	520	630	730
	HG30C	630	770	900
	HG35C	680	830	980
	HG45C	800	940	1090
	HG55C	950	1080	1230
	HG65C	1080	1210	1340
Супер-тяжеловесный груз	HG20H	560	670	770
	HG25H	670	810	950
	HG30H	800	970	1150
	HG35H	860	1060	1260
	HG45H	1020	1200	1400
	HG55H	1210	1380	1570
	HG65H	1460	1620	1800

Единица измерения: [N/ $\mu\text{m}$ ]

Таблица 1.14: Значение жесткости EG

Тип нагрузки	Модель	Преднаряг		
		Z0	ZA	ZB
Груз средней тяжести	EG15S	130	160	180
	EG20S	160	190	210
	EG25S	200	240	270
	EG30S	230	280	310
Тяжеловесный груз	EG15C	200	250	280
	EG20C	230	290	320
	EG25C	290	360	400
	EG30C	340	430	480

Единица измерения: [N/ $\mu\text{m}$ ]

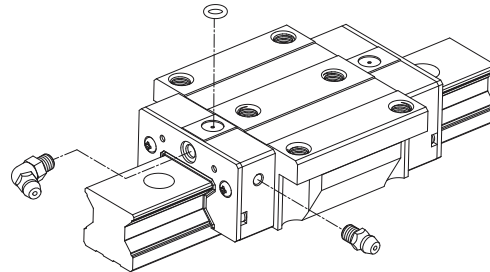
# Профильные рельсовые направляющие

## Серии HG, EG

### 1.1.8 Смазка

#### ○ Место установки

В соответствии со стандартом, смазочный ниппель располагается на одном из краев каретки. Возможна также установка сбоку. При установке сбоку нельзя ставить смазочный ниппель на опорную сторону. Смазка может также производиться через соединение маслопровода.

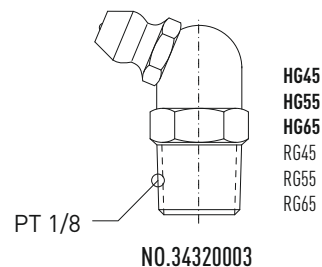
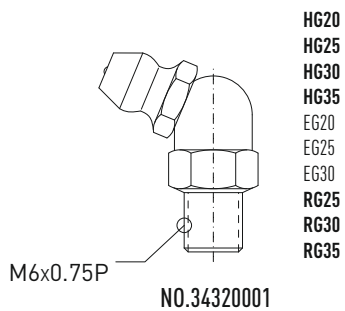
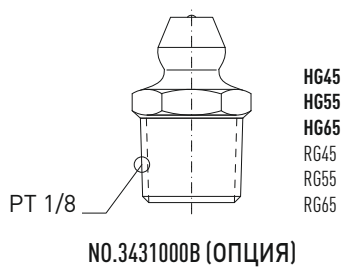
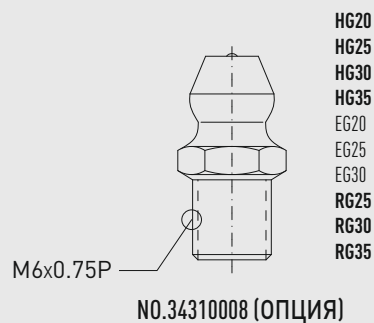
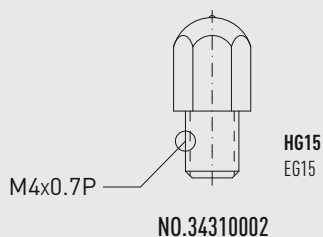


#### ○ Консистентная смазка

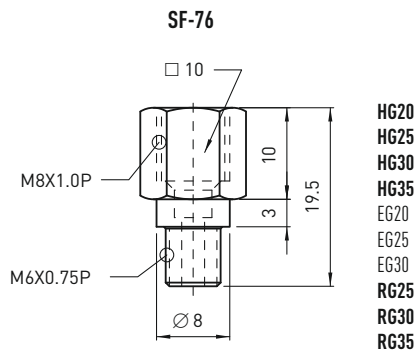
#### ○ Смазочный ниппель

#### ○ Приведенные артикульные номера действительны для стандартных систем защиты от пыли.

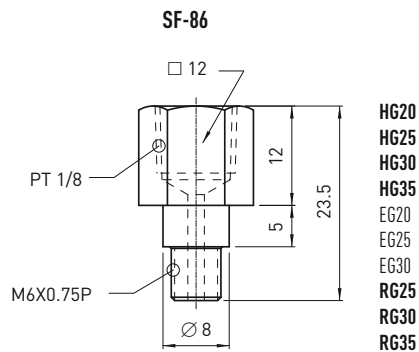
Артикульные номера для опционных систем защиты от пыли по заказу.



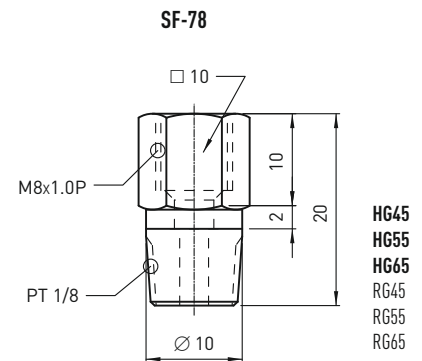
- Смазка маслом
- Масляный адаптер
- Приведенные артикульные номера действительны для стандартных систем защиты от пыли.  
Артикульные номера для опционных систем защиты от пыли по заказу.



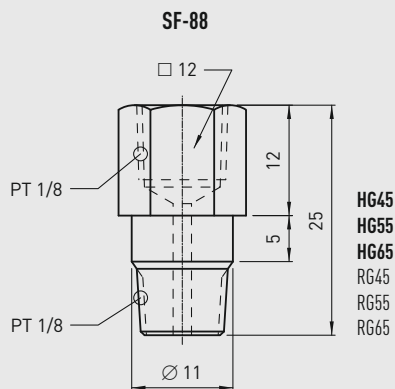
NO.970001A1



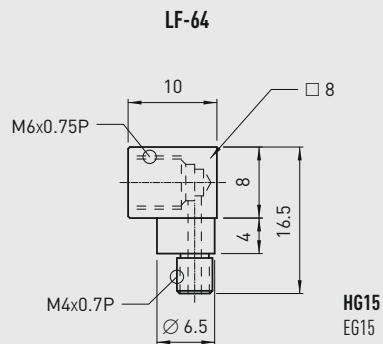
NO.970003A1



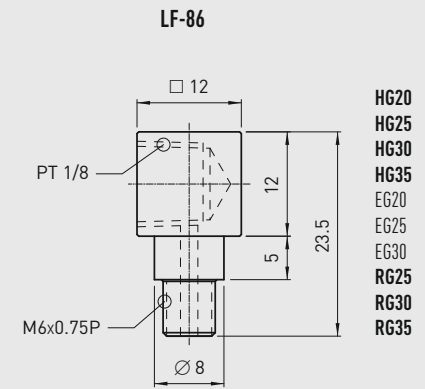
NO.970005A1



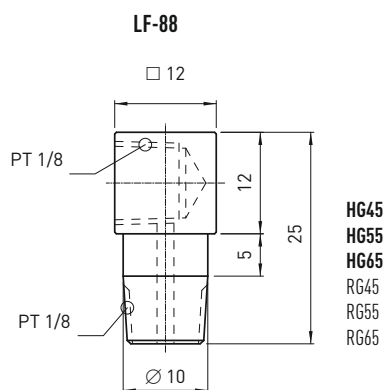
NO.970007A1



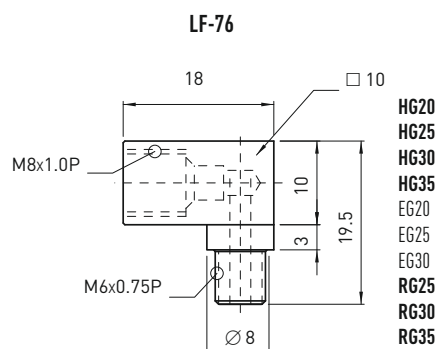
NO.97000EA1



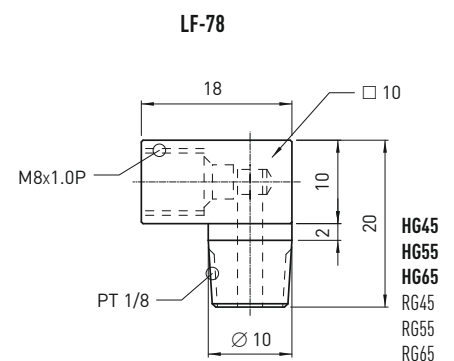
NO.970004A1



NO.970008A1



NO.970002A1



NO.970006A1

# Профильные рельсовые направляющие

## Серии HG, EG

### 1.1.9 Профильные рельсовые направляющие с нанесенным покрытием

В зависимости применения для модельного ряда HG и EG предусмотрены различные виды покрытия. Свойства и области применения покрытий приведены ниже. Существует возможность нанесения покрытия только на рельс или на рельс и каретку. В состав покрытий не входят компоненты с шестивалентным хромом. Покрытия для моделей направляющих MG, RG и Q1 по заказу.

#### НИСОАТ 1

Вид покрытия:	фосфатирование
Толщина слоя:	> 10µm
Цвет:	черный
Свойства:	простая защита от коррозии например, при транспортировке по морю

Покрытие мягкое, проникает в основной материал, поэтому непригодно для кареток с высоким преднатягом и нагрузкой.

#### НИСОАТ 2

Вид покрытия:	тонкослойное хромирование
Толщина слоя:	2 - 4µm
Цвет:	матовый серый
Испытания в солевом тумане DIN50021SS	> 20 ч
Свойства:	защищает от износа при полусухом трении

Благодаря высокой прочности покрытия оно не влияет на грузоподъемность и срок службы.

#### НИСОАТ 3

Вид покрытия:	двухслойное хромирование
Толщина слоя:	4 - 6µm
Цвет:	черный
Испытания в солевом тумане DIN50021SS	> 100 ч
Свойства:	это усовершенствованное покрытие НИСОАТ 2, с дополнительным „покровным слоем“ Защищает от износа при недостаточной смазке

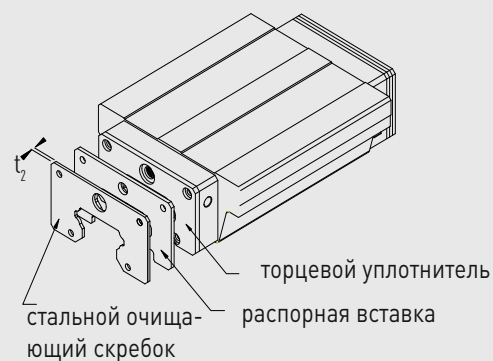
Благодаря высокой прочности покрытия оно не влияет на грузоподъемность и срок службы.

## 1.1.10 Система защиты от пыли

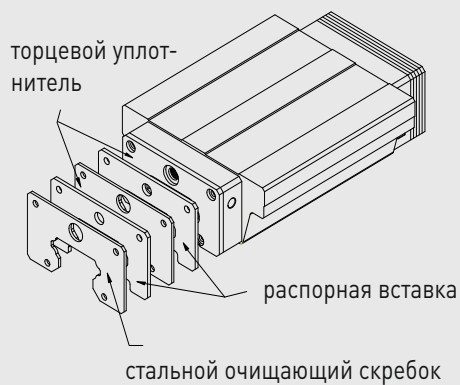
### 1. Обозначения для систем защиты от пыли



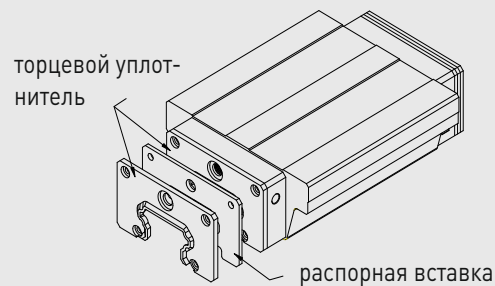
**без обозначения:** стандартное исполнение  
(торцевой уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина)



**ZZ** (торцевой уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина + стальной очищающий скребок)



**KK** (двойные уплотнители + нижняя уплотнительная пластина + стальной очищающий скребок)



**DD** (двойные уплотнители + нижняя уплотнительная пластина)

## 2. Торцевой уплотнитель и нижний уплотнитель

Эта система препятствует сокращению срока службы из-за повреждения поверхности качения металлической стружкой или пылью, которые попадают в каретку.

# Профильные рельсовые направляющие

## Серии HG, EG

### 3. Двойные уплотнители

Благодаря увеличенной очищающей способности каретка лучше защищена от попадания частиц загрязнений.

Таблица 1.15: Артикульные номера для торцевых уплотнителей

Серия/ типоразмер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]	Серия/ типоразмер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]	Серия/ типоразмер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]
HG 15	HG-15-ES	3	HG 35	HG-35-ES	3,2	EG 15	EG-15-ES	2,0
HG 20	HG-20-ES	3	HG 45	HG-45-ES	4,5	EG 20	EG-20-ES	2,0
HG 25	HG-25-ES	3	HG 55	HG-55-ES	5	EG 25	EG-25-ES	2,0
HG 30	HG-30-ES	3,2	HG 65	HG-65-ES	5	EG 30	EG-30-ES	2,0

### 4. Стальной очищающий скребок

Стальной очищающий защищает уплотнители от горячей металлической стружки и удаляет крупные загрязняющие частицы.

Таблица 1.16: Артикульные номера для стальных очищающих скребков

Серия/ типоразмер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>2</sub> ) [мм]	Серия/ типоразмер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>2</sub> ) [мм]	Серия/ типоразмер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>2</sub> ) [мм]
HG 15	HG-15-SC	1,5	HG 35	HG-35-SC	1,5	EG 15	EG-15-SC	0,8
HG 20	HG-20-SC	1,5	HG 45	HG-45-SC	1,5	EG 20	EG-20-SC	0,8
HG 25	HG-25-SC	1,5	HG 55	HG-55-SC	1,7	EG 25	EG-25-SC	1,0
HG 30	HG-30-SC	1,5	HG 65	HG-65-SC	1,7	EG 30	EG-30-SC	1,0

### 5. Крышка для крепежных отверстий профильных направляющих

Крышки служат для защиты крепежных отверстий от стружки и пыли. Крышки входят в комплект для каждой направляющей.

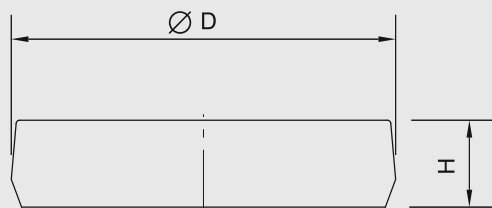


Таблица 1.17: Крышка для крепежных отверстий профильных направляющих

Направляющая	Болт	Артикульный номер		Ø (D) [мм]	Высота (H) [мм]
		Полимер	Латунь (опция)		
EGR 15 R	M3	C3	C3-M	6,3	1,2
HGR 15 / EGR 15 U	M4	C4	C4-M	7,7	1,1
HGR 20 / EGR 20 R	M5	C5	C5-M	9,7	2,2
HGR 25 / EGR 25 R / EG R30 R	M6	C6	C6-M	11,3	2,5
HGR 30 / EGR 30 U	M8	C8	C8-M	14,3	3,3
HGR 35	M8	C8	C8-M	14,3	3,3
HGR 45	M12	C12	C12-M	20,3	4,6
HGR 55	M14	C14	C14-M	23,5	5,5
HGR 65	M16	C16	C16-M	26,6	5,5

## 6. Момент затяжки крепежных болтов

Недостаточная затяжка крепежных болтов существенно нарушает точность профильных направляющих; для болтов соответствующих размеров рекомендуются следующие моменты затяжки.

Таблица 1.18: Момент затяжки для крепежных болтов по стандарту DIN 912-12.9

Серия/типоразмер	Размер болта	Крутящий момент [Нм]	Серия/типоразмер	Размер болта	Крутящий момент [Нм]
EG15	M3 x 16	2	HG35	M8 x 25	30
HG15 / EG15U	M4 x 16	4	HG45	M12 x 35	120
HG20 / EG20R	M5 x 16	9	HG55	M14 x 45	160
HG25 / EG25 / EG30R	M6 x 20	13	HG65	M16 x 50	200
HG30 / EG30U	M8 x 25	30			

### 1.1.11 Длина рельса профильных направляющих

HIWIN предлагает профильные рельсовые направляющие такой длины, какая необходима заказчику. Чтобы исключить возможную нестабильность края направляющей, значение  $E$  не должно превышать половину расстояния между крепежными отверстиями ( $P$ ). В то же время, значение  $E_{1/2}$  должно находиться между  $E_{1/2}$  минимальным и  $E_{1/2}$  максимальным, чтобы крепежное отверстие не сломалось.

Формула 1.2



$$L = (n - 1) \cdot P + E_1 + E_2$$

$L$  : общая длина профильной рельсовой направляющей [мм]  
 $n$  : количество крепежных отверстий  
 $P$  : расстояние между двумя крепежными отверстиями [мм]  
 $E_{1/2}$  : расстояние от середины последнего крепежного отверстия до конца направляющей [мм]

Таблица 1.19: Максимальная длина профильных рельсовых направляющих

Направляющая/ типоразмер	HGR15 EGR15	HGR 20 EGR 20	HGR 25 EGR 25	HGR 30 EGR 30	HGR35	HGR45	HGR55	HGR65
Расстояние между отверстиями (P)	60	60	60	80	80	105	120	150
E1/2 min	6	7	8	9	9	12	14	15
E1/2 max	54	53	52	71	71	93	106	135
макс. длина (без стыков)	2000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
макс. длина для $E1=E2=P/2^*$	1920	3900	3900	3920	3920	3885	3840	3750

Единица измерения: [мм]

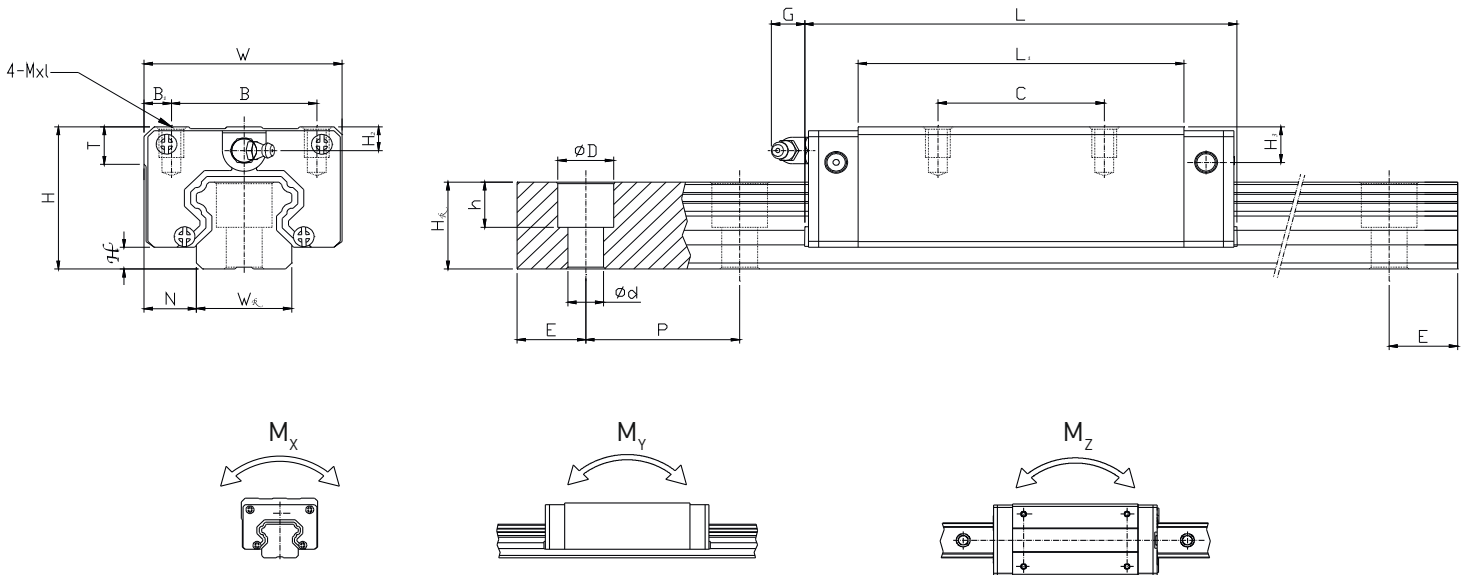
Примечание: 1. Допустимое отклонение для  $E$  у стандартных направляющих составляет 0 – 1 мм, при стыковом соединении 0 – 0,3 мм  
 2. При отсутствии значения  $E_{1/2}$  определяется максимально возможное количество крепежных отверстий с учетом значения  $E_{1/2}$  min  
 3. Профильные направляющие рельсовые укорачивают на желаемую длину. При отсутствии указания значений  $E_{1/2}$  это делается симметрично.

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия HG

### 1.1.12 Размеры серии HG

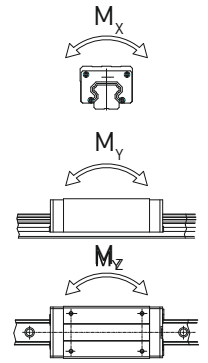
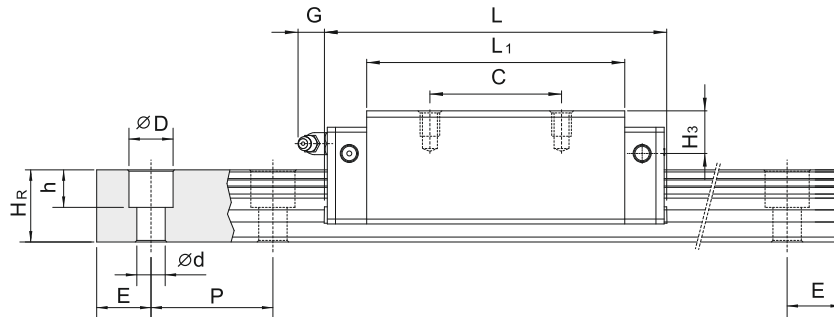
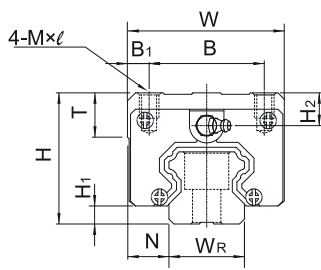
#### 1. HGL-CA / HGL-HA



Модель	Установочные размеры [мм]			Размеры блока (каретки) [мм]										Размеры рельса [мм]										Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $C_{dyn}$ [Н]	Статическая грузоподъемность $C_0$ [Н]	Статический момент			Вес	
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	M×L	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	M <sub>x</sub> [кНм]	M <sub>y</sub> [кНм]	M <sub>z</sub> [кНм]				КАРЕТКА [кг]	Рельс [кг/м]			
HGL15CA	24	4,3	9,5	34	26	4	26	39,4	61,4	5,3	M4×4	4,5	5,5	15	15	7,5	5,3	4,5	60	20	M4×16	11,38	25,31	0,17	0,15	0,15	0,14	1,45			
HGL25CA	36	5,5	12,5	48	35	6,5	35	58	84	12	M6×6	6	9	23	22	11	9	7	60	20	M6×20	26,48	56,19	0,64	0,51	0,51	0,42	3,21			
HGL25HA							50	78,6	104,6													32,75	76	0,87	0,88	0,88	0,57				
HGL30CA	42	6	16	60	40	10	40	70	97,4	12	M8×10	6,5	10,8	28	26	14	12	9	80	20	M8×25	38,74	83,06	1,06	0,85	0,85	0,78	4,47			
HGL30HA							60	93	120,4													47,27	110,13	1,4	1,47	1,47	1,03				
HGL35CA	48	7,5	18	70	50	10	50	80	112,4	12	M8×12	9	12,6	34	29	14	12	9	80	20	M8×25	49,52	102,87	1,73	1,2	1,2	1,14	6,3			
HGL35HA							72	105,8	138,2													60,21	136,31	2,29	2,08	2,08	1,52				
HGL45CA	60	9,5	20,5	86	60	13	60	97	139,4	12,9	M10×17	8,5	20,5	45	38	20	17	14	105	22,5	M12×35	77,57	155,93	3,01	2,35	2,35	2,08	10,41			
HGL45HA							80	128,8	171,2													94,54	207,12	4	4,07	4,07	2,75				
HGL55CA	70	13	23,5	100	75	12,5	75	117,7	166,7	12,9	M12×18	12	19	53	44	23	20	16	120	30	M14×45	114,44	227,81	5,66	4,06	4,06	3,25	15,08			
HGL55HA							80	155,8	204,8													139,35	301,26	7,49	7,01	7,01	4,27				

\*см. стр. 17, таб.1.19

### 2. HGH-CA / HGH-HA



Рельс: HGR-R

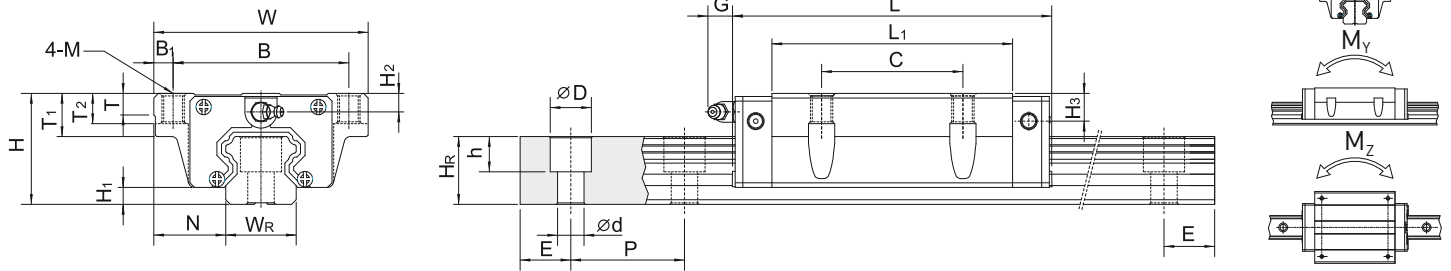
Модель	Установочные размеры [мм]	Размеры блока (каретки) [мм]													Размеры рельса [мм]										Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $C_{dyn}$ [Н]	Статическая грузоподъемность $C_0$ [Н]	Статический момент			Вес	
		H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	Mxℓ	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	M <sub>x</sub> [Нм]	M <sub>y</sub> [Нм]				M <sub>z</sub> [Нм]	Каретка [кг]	Рельс [кг/м]		
HGH15CA	28	4.3	9.5	34	26	4	26	39.4	61.4	5.3	M4x5	6	8.5	9.5	15	15	7.5	5.3	4.5	60	*	M4x16	11380	25310	170	150	150	0.18	1.45			
HGH20CA HGH20HA	30	4.6	12	44	32	6	36	50.5	77.5	12	M5x6	8	6	7	20	17.5	9.5	8.5	6	60	*	M5x16	17750	37840	380	270	270	0.38	2.21			
							50	65.2	92.2														21180	48840	480	470	470	0.39				
HGH25CA HGH25HA	40	5.5	12.5	48	35	6.5	35	58	84	12	M6x8	8	10	13	23	22	11	9	7	60	*	M6x20	26480	56190	640	510	510	0.67	3.21			
							50	78.6	104.6														32750	76000	870	880	880	0.69				
HGH30CA HGH30HA	45	6	16	60	40	10	40	70	97.4	12	M8x10	8.5	9.5	13.8	28	26	14	12	9	80	*	M8x25	38740	83060	1060	850	850	1.14	4.47			
							60	93	120.4														47270	110130	1400	1470	1470	1.16				
HGH35CA HGH35HA	55	7.5	18	70	50	10	50	80	112.4	12	M8x12	10.2	16	19.6	34	29	14	12	9	80	*	M8x25	49520	102870	1730	1200	1200	1.88	6.3			
							72	105.8	138.2														60210	136310	2290	2080	2080	1.92				
HGH45CA HGH45HA	70	9.5	20.5	86	60	13	60	97	139.4	12.9	M10x17	16	18.5	30.5	45	38	20	17	14	105	*	M12x35	77570	155930	3010	2350	2350	3.54	10.41			
							80	128.8	171.2														94540	207120	4000	4070	4070	3.61				
HGH55CA HGH55HA	80	13	23.5	100	75	12.5	75	117.7	166.7	12.9	M12x18	17.5	22	29	53	44	23	20	16	120	*	M14x45	114440	227810	5660	4060	4060	5.38	15.08			
							95	155.8	204.8														139350	301260	7490	7010	7010	5.49				
HGH65CA HGH65HA	90	15	31.5	126	76	25	70	144.2	200.2	12.9	M16x20	25	15	15	63	53	26	22	18	150	*	M16x50	163630	324710	10020	6440	6440	7.00	21.18			
							120	203.6	259.6														208360	457150	14150	11120	11120	9.82				

\*см. стр. 17, таб.1.19

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия HG

### 3. HGW-CC / HGW-HC

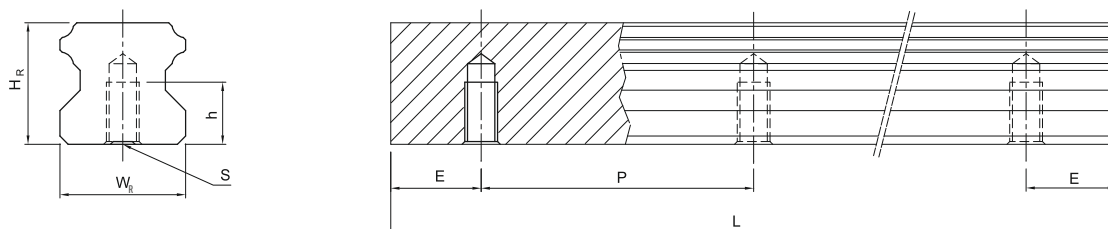


Рельс: HGR-R

Модель	Установочные размеры [мм]			Размеры блока (каретки) [мм]													Размеры рельса [мм]											Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $S_{dyn}$ [Н]	Статическая грузоподъемность $S_0$ [Н]	Статический момент			Вес	
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	M	T	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d	P	E	M <sub>x</sub> [Нм]	M <sub>y</sub> [Нм]	M <sub>z</sub> [Нм]	Каретка [кг]				Рельс [кг/м]				
HGW15CC	24	4.3	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	5.3	M5	6	8.9	6.95	4.5	5.5	15	15	7.5	5.3	4.5	60	*	M4x16	11380	25310	170	150	150	0.17	1.45				
HGW20CC HGW20HC	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	12	M6	8	10	9.5	6	7	20	17.5	9.5	8.5	6	60	*	M5x16	17750	37840	380	270	270	0.51	2.21				
								65.2	92.2																21180	48840	480	470	470	0.52					
HGW25CC HGW25HC	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	84	12	M8	8	14	10	6	9	23	22	11	9	7	60	*	M6x20	26480	56190	640	510	510	0.78	3.21				
								78.6	104.6																32750	76000	870	880	880	0.80					
HGW30CC HGW30HC	42	6	31	90	72	9	52	70	97.4	12	M10	8.5	16	10	6.5	10.8	28	26	14	12	9	80	*	M8x25	38740	83060	1060	850	850	1.42	4.47				
								93	120.4																47270	110130	1400	1470	1470	1.44					
HGW35CC HGW35HC	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	12	M10	10.1	18	13	9	12.6	34	29	14	12	9	80	*	M8x25	49520	102870	1730	1200	1200	2.03	6.3				
								105.8	138.2																60210	136310	2290	2080	2080	2.06					
HGW45CC HGW45HC	60	9.5	37.5	120	100	10	80	97	139.4	12.9	M12	15.1	22	15	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	*	M12x35	77570	155930	3010	2350	2350	3.54	10.41				
								128.8	171.2																94540	207120	4000	4070	4070	3.69					
HGW55CC HGW55HC	70	13	43.5	140	116	12	95	117.7	166.7	12.9	M14	17.5	26.5	17	12	19	53	44	23	20	16	120	*	M14x45	114440	227810	5660	4060	4060	5.38	15.08				
								155.8	204.8																139350	301260	7490	7010	7010	5.96					
HGW65CC HGW65HC	90	15	53.5	170	142	14	110	144.2	200.2	12.9	M16	25	37.5	23	15	15	63	53	26	22	18	150	*	M16x50	163630	324710	10020	6440	6440	9.17	21.18				
								203.6	259.6																208360	457150	14150	11120	11120	12.89					

\*см. стр. 17, таб.1.19

## 4. Размеры HGR-T (крепление профильных направляющих снизу)



Модель	Размеры рельса [мм]						Вес [кг/м]
	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	S	H	P	E	
HGR15T	15	15	M5	8	60	*	1,48
HGR20T	20	17,5	M6	10	60	*	2,29
HGR25T	23	22	M6	12	60	*	3,35
HGR30T	28	26	M8	15	80	*	4,67
HGR35T	34	29	M8	17	80	*	6,51
HGR45T	45	38	M12	24	105	*	10,87
HGR55T	53	44	M14	24	120	*	15,67
HGR65T	63	53	M20	30	150	*	21,73

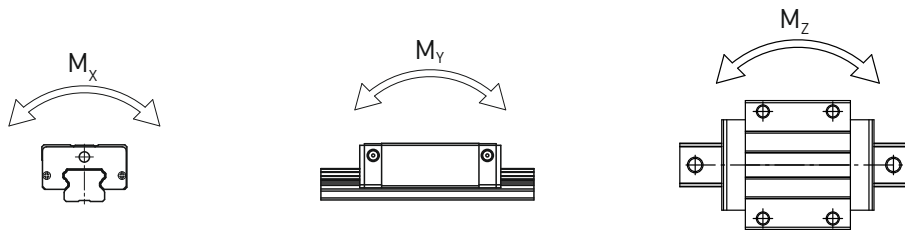
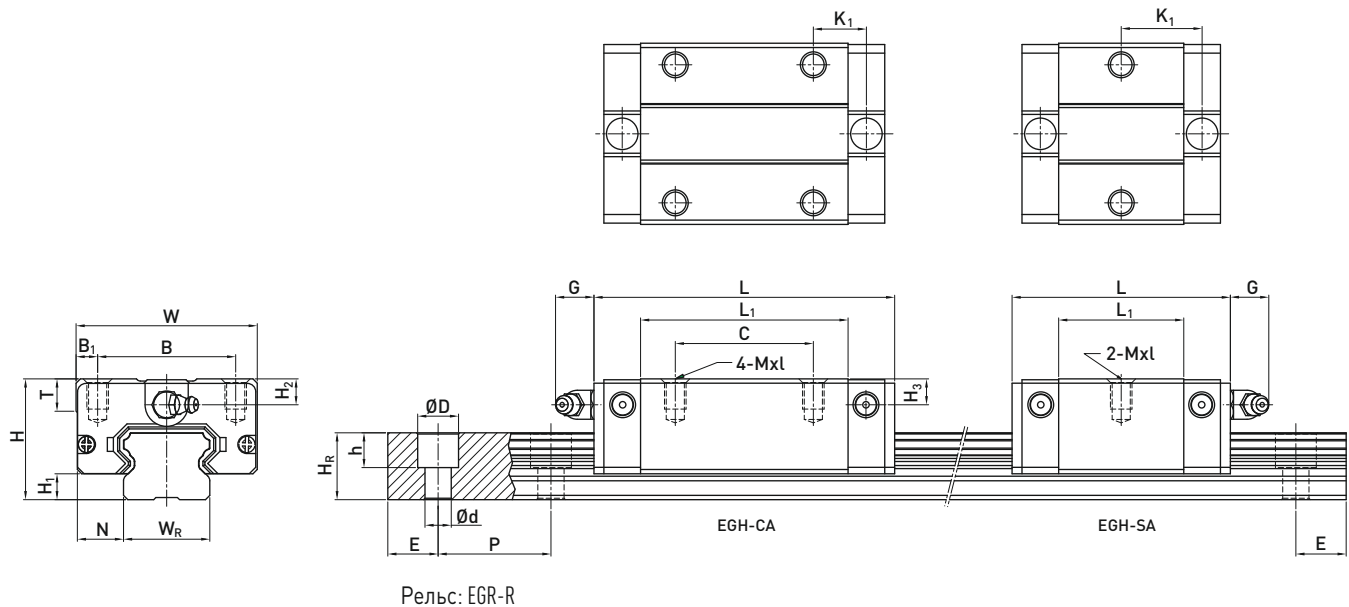
\*см. стр. 17, таб.1.19

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия EG

### 1.1.13 Размеры серии EG

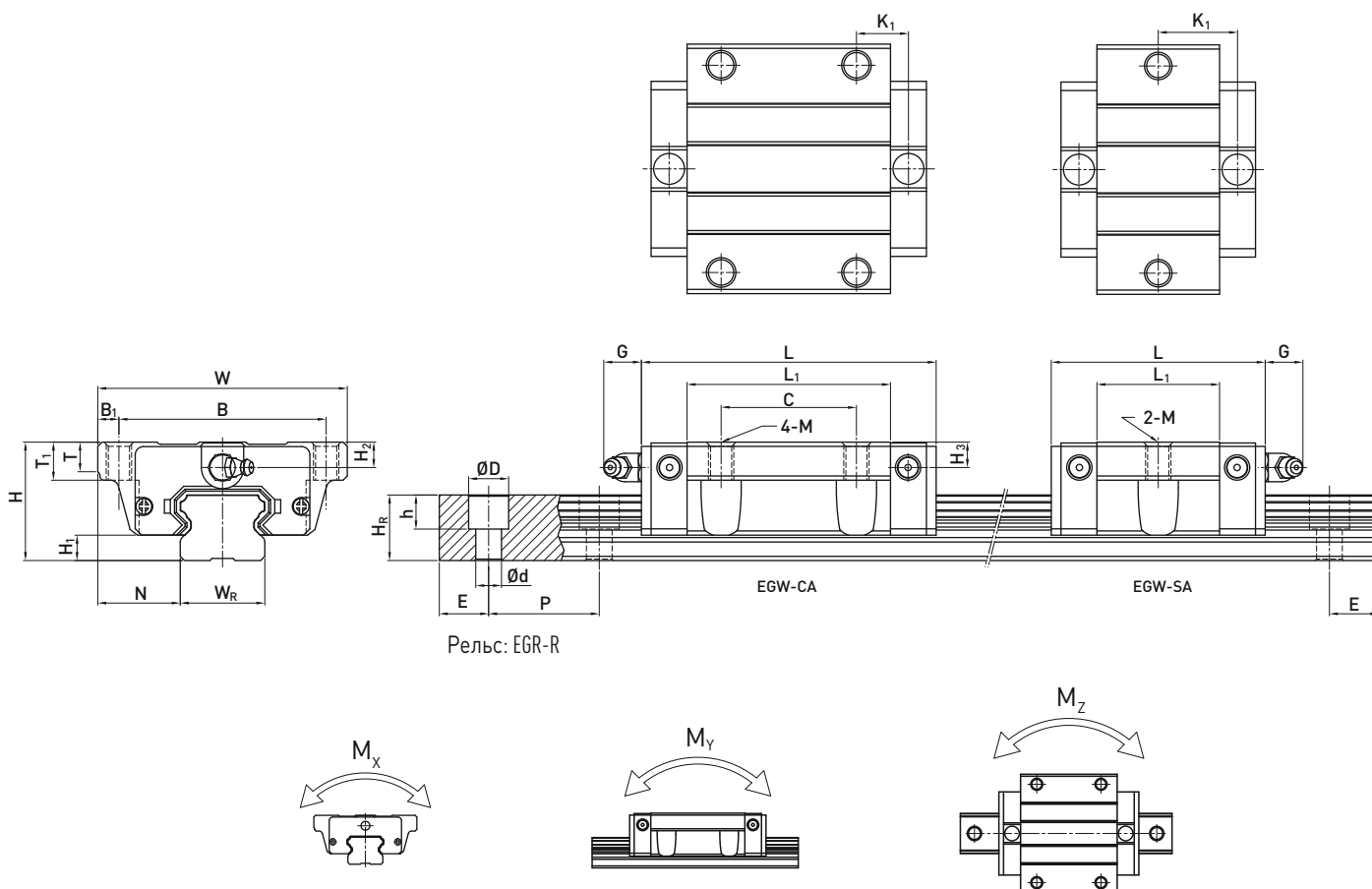
#### 1. EGH-SA / EGH-CA



Модель	Установочные размеры [мм]		Размеры блока (каретки) [мм]											Размеры рельса [мм]											Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $C_{dyn}$ [кН]	Статическая грузоподъемность $C_0$ [кН]	Статический момент			Каретка [кг]	Рельс [кг/м]
			H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	MXL	K <sub>1</sub>	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	H	D	P	E				M <sub>x</sub> [Нм]	M <sub>y</sub> [Нм]	M <sub>z</sub> [Нм]		
EGH15SA	24	4.5	9.5	34	26	4	-	23.1	40.1	5.7	M4x6	14.8	6	5.5	6	15	12.5	6	4.5	3.5	60	*	M3x16	5.35	9.40	80	40	40	0.09	1.25		
EGH15CA	24	4.5	9.5	34	26	4	26	39.8	56.8	5.7	M4x6	10.15	6	5.5	6	15	12.5	6	4.5	3.5	60	*	M3x16	7.83	16.19	130	100	100	0.15	1.25		
EGH20SA	28	6	11	42	32	5	-	29	50.0	12	M5x7	18.75	7.5	6	6	20	15.5	9.5	8.5	6	60	*	M5x16	7.23	12.74	130	60	60	0.15	2.08		
EGH20CA	28	6	11	42	32	5	32	48.1	69.1	12	M5x7	12.3	7.5	6	6	20	15.5	9.5	8.5	6	60	*	M5x16	10.31	21.13	220	160	160	0.24	2.08		
EGH25SA	33	7	12.5	48	35	6.5	-	35.5	59.1	12	M6x9	21.9	8	8	8	23	18	11	9	7	60	*	M6x20	11.40	19.50	230	120	120	0.25	2.67		
EGH25CA	33	7	12.5	48	35	6.5	35	59	82.6	12	M6x9	16.15	8	8	8	23	18	11	9	7	60	*	M6x20	16.27	32.40	380	320	320	0.41	2.67		
EGH30SA	42	10	16	60	40	10	-	41.5	69.5	12	M8x12	26.75	9	8	9	28	23	11	9	7	80	*	M6x25	16.42	28.10	400	210	210	0.45	4.35		
EGH30CA	42	10	16	60	40	10	40	70.1	98.1	12	M8x12	21.05	9	8	9	28	23	11	9	7	80	*	M6x25	23.70	47.46	680	550	550	0.76	4.35		

\*см. стр.17, табл.1.19

## 2. EGW-SA / EGW-CA



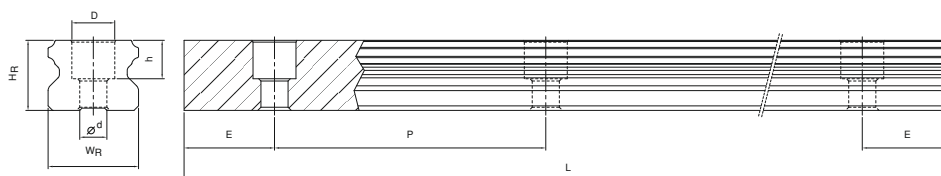
Модель	Установочные размеры [мм]	Размеры блока (каретки) [мм]														Размеры рельса [мм]										Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $S_{dyn}$ [кН]	Статическая грузоподъемность $S_p$ [кН]	Статический момент			Каретка [кг]	Рельс [кг/м]	Вес
		H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	M	K <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	H	D	P	E	$M_x$ [Нм]				$M_y$ [Нм]	$M_z$ [Нм]				
EGW15SC	24	4,5	18,5	52	41	5,5	-	23,1	40,1	5,7	M5	14,8	5	7	5,5	6	15	12,5	6	4,5	3,5	60	20	M3x16	5,35	9,40	80	40	40	0,12	1,25			
EGW15CC	24	4,5	18,5	52	41	5,5	26	39,8	56,8	5,7	M5	10,15	5	7	5,5	6	15	12,5	6	4,5	3,5	60	20	M3x16	7,83	16,19	130	100	100	0,21	1,25			
EGW20SC	28	6	19,5	59	49	5	-	29	50,0	12	M6	18,75	7	9	6	6	20	15,5	9,5	8,5	6	60	20	M5x16	7,23	12,74	130	60	60	0,19	2,08			
EGW20CC	28	6	19,5	59	49	5	32	48,1	69,1	12	M6	12,3	7	9	6	6	20	15,5	9,5	8,5	6	60	20	M5x16	10,31	21,13	220	160	160	0,32	2,08			
EGW25SC	33	7	25	73	60	6,5	-	35,5	59,1	12	M8	21,9	7,5	10	8	8	23	18	11	9	7	60	20	M6x20	11,40	19,50	230	120	120	0,35	2,67			
EGW25CC	33	7	25	73	60	6,5	35	59	82,6	12	M8	16,15	7,5	10	8	8	23	18	11	9	7	60	20	M6x20	16,27	32,40	380	320	320	0,59	2,67			
EGW30SC	42	10	31	90	72	9	-	41,5	69,5	12	M10	26,75	7	10	8	9	28	23	11	9	7	80	20	M6x25	16,42	28,10	400	210	210	0,62	4,35			
EGW30CC	42	10	31	90	72	9	40	70,1	98,1	12	M10	21,05	7	10	8	9	28	23	11	9	7	80	20	M6x25	23,70	47,46	680	550	550	1,04	4,35			

\*см. стр.17, табл.1.19

# Профильные рельсовые направляющие

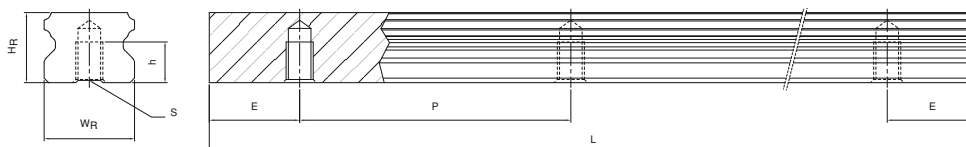
## Серия EG

### 3. Размеры для направляющих EGR-U (большие крепежные отверстия)



Модель	Болты для рельса [мм]	Размеры рельса [мм]								Вес [кг/м]
		WR	HR	D	H	D	P	E		
EGR15U	M4 x 16	15	12,5	7,5	5,3	4,5	60	20	1,23	
EGR30U	M8 x 25	28	23	14	12	9	80	20	4,23	

### 4. Размеры для направляющих EGR-T (крепление направляющих снизу)



Модель	Размеры рельса [мм]						Вес [кг/м]
	WR	HR	S	H	P	E	
EGR15T	15	12,5	M5	7	60	20	1,26
EGR20T	20	15,5	M6	9	60	20	2,15
EGR25T	23	18	M6	10	60	20	2,79
EGR30T	28	23	M8	14	80	20	4,42

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия Q1

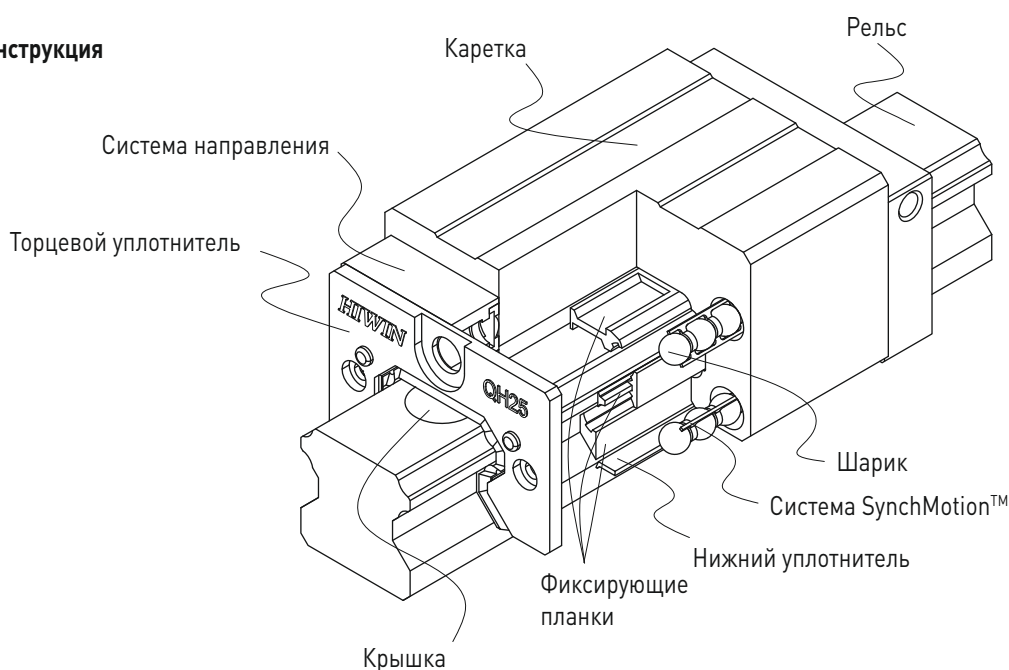
**HIWIN**®

Lineartechnologie

### 1.2 Q1 - Профильные рельсовые направляющие с технологией SynchMotion™

Разработка профильных рельсовых направляющих серии Q1 базируется на испытанной четырехрядной серии H6 с дугообразным профилем. Серия QH с технологией SynchMotion™ обладает всеми преимуществами серии H6 и более того предлагает очень плавное движение, оптимизированную смазку и высокую синхронность хода. Все это делает возможным разностороннее использование этой серии в производстве, требующем особой синхронности и плавности хода. Каретки серии QH могут быть установлены на стандартные рельсы серии H6.

#### 1.2.1 Конструкция



#### 1.2.2 Техническая спецификация

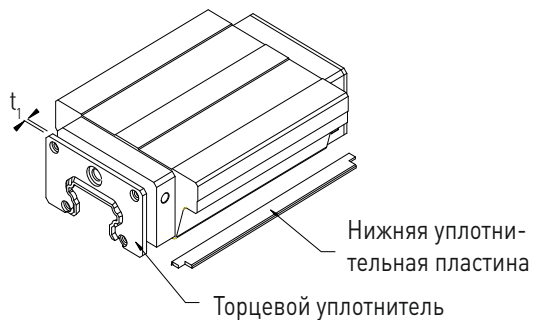
Каретки серии QH с технологией SynchMotion™ дополняют существующую серию H6 и устанавливаются на рельс серии H6. Благодаря этому, основополагающие характеристики каретки серии QH (такие как классы точности, преднатяжение и т.д.) идентичны с характеристиками кареток серии H6. Отличающиеся характеристики приведены ниже.

# Профильные рельсовые направляющие

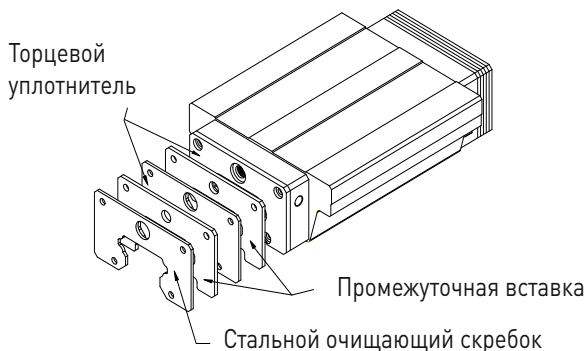
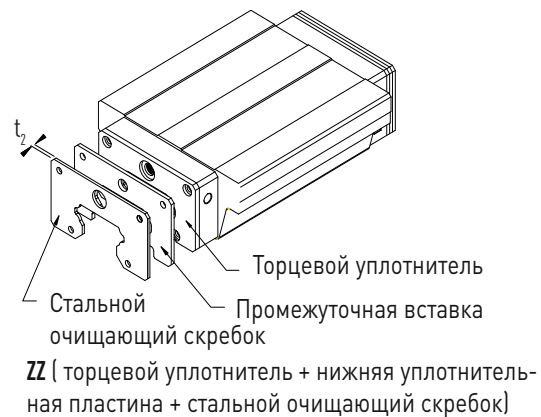
## Серия Q1

### 1.2.3 Система защиты от пыли

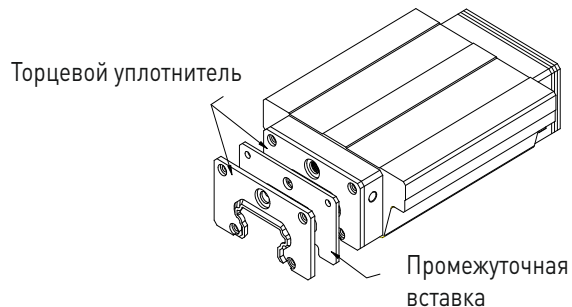
#### 1. Обозначения для систем защиты от пыли



**без обозначения:** стандартное исполнение  
(торцевой уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина)



**ZZ** (Двойной уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина + стальной очищающий скребок)



**DD** (Двойной уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина)

#### 2. Торцевой уплотнитель и нижний уплотнитель

Эта система препятствует сокращению срока службы из-за повреждения поверхности качения металлической стружкой или пылью, которые попадают в каретку.

### 3. Двойной уплотнитель

Благодаря увеличенной очищающей способности каретка лучше защищена от попадания частиц загрязнений.

Таблица 1.20: Артикульные номера для торцевых уплотнителей

Серия/ размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]	Серия/ размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]
QH 15	QH-15-ES	3	QH 35	QH-35-ES	3,2
QH 20	QH-20-ES	3	QH 45	QH-45-ES	4,5
QH 25	QH-25-ES	3			
QH 30	QH-30-ES	3,2			

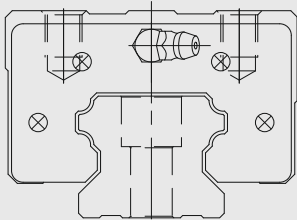
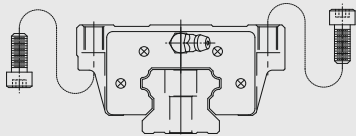
### 4. Стальной очищающий скребок

Стальной очищающий скребок защищает уплотнители от горячей металлической стружки и удаляет большие загрязняющие частицы.

Таблица 1.21: Артикульные номера для стальных очищающих скребков

Серия/ размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]	Серия/ размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) [мм]
QH 15	QH-15-SC	1,5	QH 35	QH-35-SC	1,5
QH 20	QH-20-SC	1,5	QH 45	QH-45-SC	1,5
QH 25	QH-25-SC	1,5			
QH 30	QH-30-SC	1,5			

Таблица 1.22: Loopwagenuitvoeringen

Исполнение	Модель [мм]	Форма блока	Высота [мм]	Длина рельса [мм]	Использование
Прямоугольный блок	QHN-CA QHN-NA		28 ↓ 70	100 ↓ 4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ станки с программным управлением</li> <li>○ токарные станки с ЧПУ</li> <li>○ шлифовальные станки</li> <li>○ прецизионное фрезеровочное оборудование</li> </ul>
Фланцевый блок	QHW-CC QHW-NC	Стандартное исполнение 	24 ↓ 60	100 ↓ 4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ высокопроизводительные машины для резки</li> <li>○ автоматика</li> <li>○ транспортная техника</li> <li>○ измерительные приборы</li> <li>○ машины и приборы с высоким уровнем точности позиционирования</li> </ul>

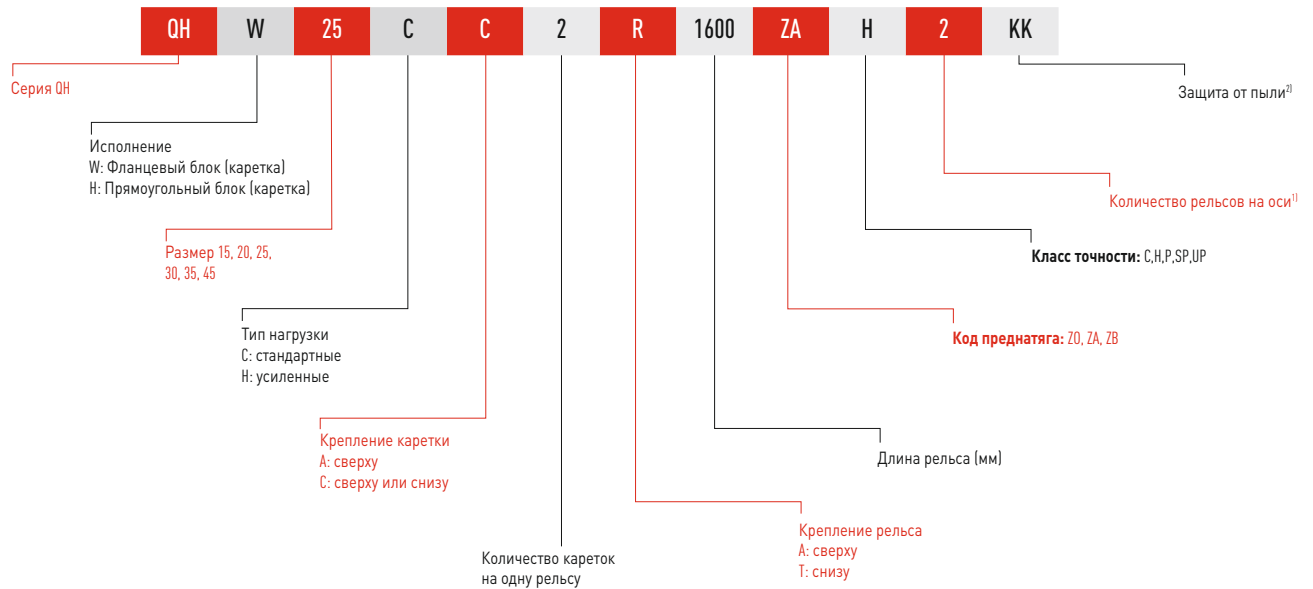
# Профильные рельсовые направляющие

## Серия Q1

### 1.2.4 Артикульные номера серии Q1

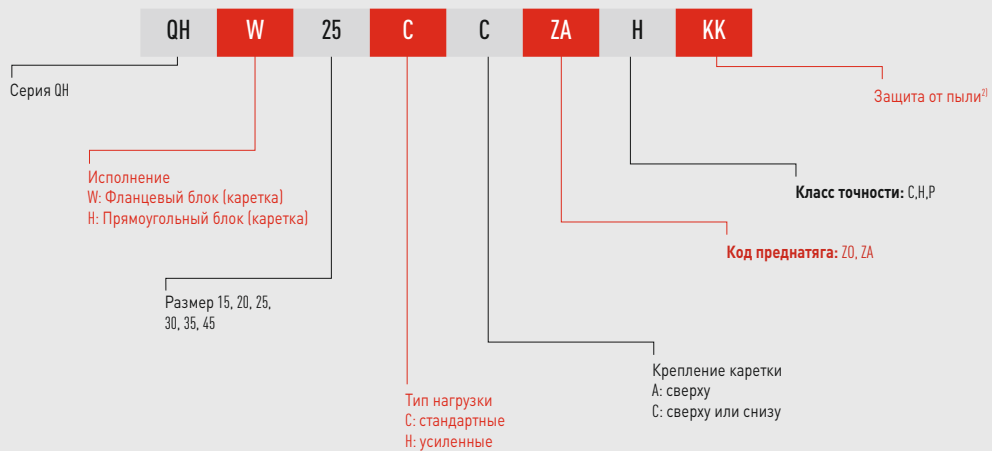
Профильные рельсовые направляющие серии Q1 делятся на сменные и несменные модели. Размеры обеих моделей одинаковые. Существенное различие состоит в том, что в сменных моделях можно свободно заменить каретку и рельсы; их точность достигает класса Р. Благодаря строгому контролю соблюдения заданных размеров, сменные модели - отличный выбор для потребителей, у которых профильные направляющие устанавливаются на одну ось не попарно. В артикульных серийных номерах указывается размер, модель, класс точности, преднатяжение и т. д.

## 1. Несменные модели (под заказ)

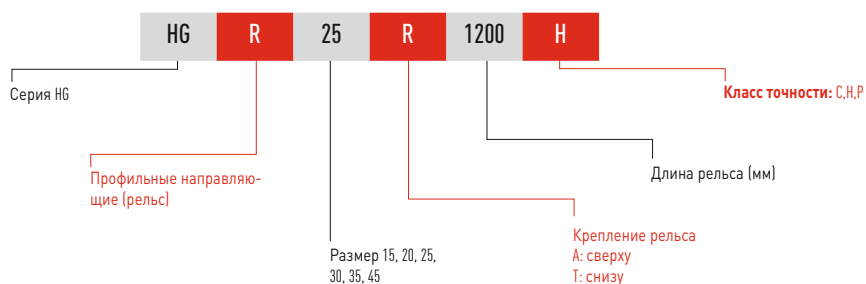


## 2. Сменные модели

- Артикульный номер каретки серии QH



- Артикульный номер профильной рельсовой направляющей серии HG



Примечание: <sup>1)</sup> Цифра 2 указывает также количество, т.е. одна единица описанного выше товара состоит из пары рельсов. При наличии отдельных рельсов количество не указывается.

<sup>2)</sup> Здесь нет обозначения для стандартного исполнения (торцевой уплотнитель и нижний уплотнитель)

ZZ: Торцевой уплотнитель, нижний уплотнитель и стальной очищающий скребок

KK: Двойной уплотнитель, нижний уплотнитель и стальной очищающий скребок

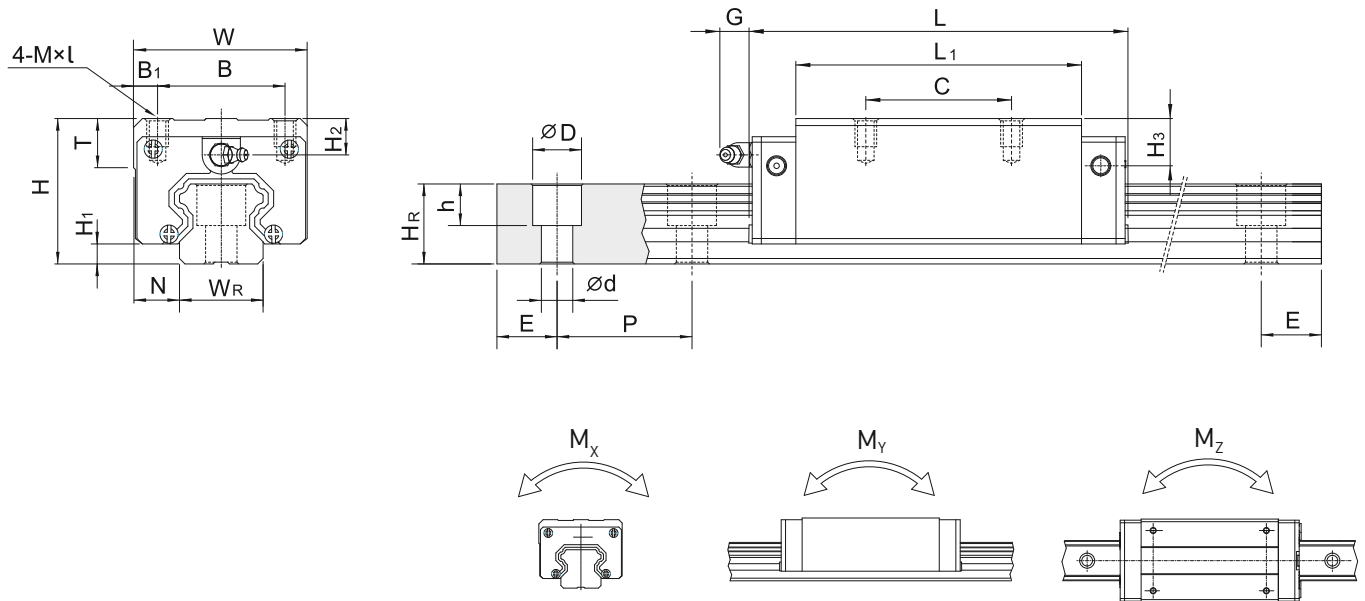
DD: Двойной уплотнитель и нижний уплотнитель

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия Q1

### 1.2.5 Размеры серии QH

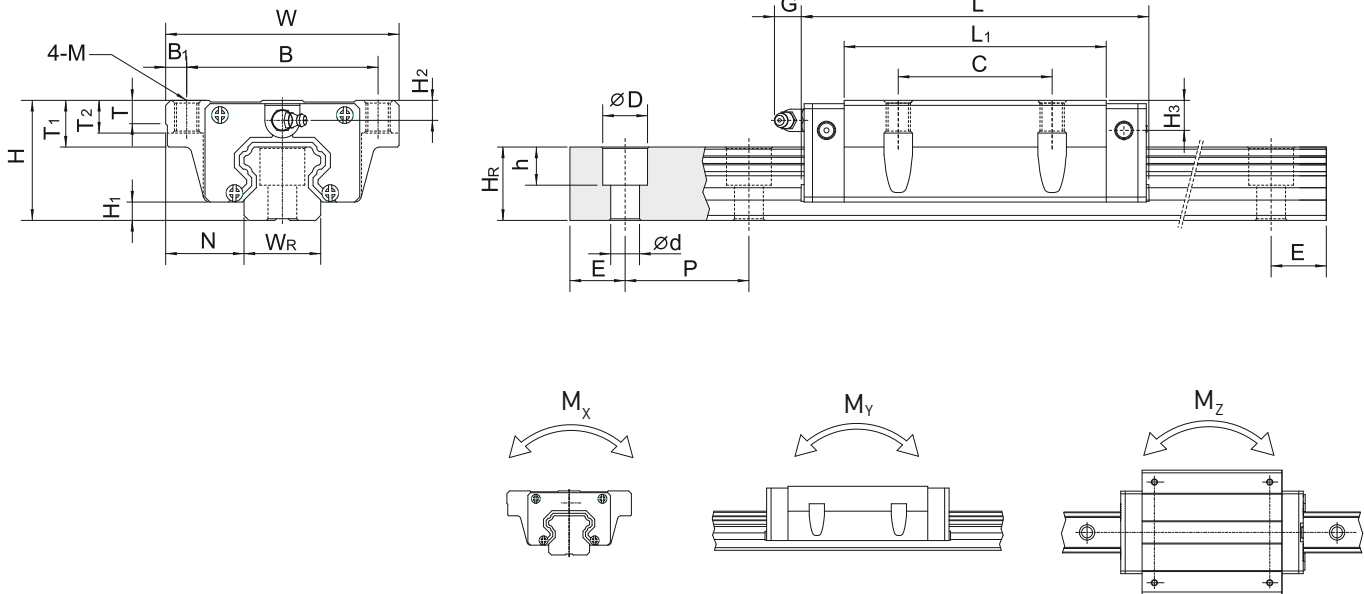
#### 1. QH-CA / QH-HA



Модель	Установочный размер (мм)			Размер каретки (мм)										Размер рельса (мм)							Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $S_{[H]}$	Статическая грузоподъемность $S_{0[H]}$	Статический момент			Вес		
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	MXL	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	H	D	P				E	M <sub>x</sub> [Нм]	M <sub>y</sub> [Нм]	M <sub>z</sub> [Нм]	Каретка [кг]	Профильные направляющие (рельс) [кг/м]
QH15CA QH15HA	28	4	9.5	34	26	4	26	39.4	61.4	5.3	M4x5	6	8.5	9.75	15	15	7.5	5.3	4.5	60	*	M4x16	10180	21420	140	120	120	0.18	1.45
QH20CA QH20HA	30	4.6	12	44	32	6	36 50	50.5 65.2	77.5 92.2	12	M5x6	8	6	7	20	17.5	9.5	8.5	6	60	*	M5x16	16830 19490	34930 43090	350 420	260 300	260 300	0.29 0.38	2.21
QH25CA QH25HA	40	5.5	12.5	48	35	6.5	35 50	58 78.6	85 105.6	12	M6x8	8	10	12.5	23	22	11	9	7	60	*	M6x20	25100 30130	51870 67060	590 770	480 580	480 580	0.50 0.68	3.21
QH30CA QH30HA	45	6	16	60	40	10	40 60	70 93	97.4 120.4	12	M8x10	8.5	9.5	9	28	26	14	12	9	80	*	M8x25	36720 45400	76670 103650	970 1320	810 1120	810 1120	0.87 1.15	4.47
QH35CA QH35HA	55	7.5	18	70	50	10	50 72	80 105.8	112.4 138.2	12	M8x12	10.2	16	13.5	34	29	14	12	9	80	*	M8x25	46950 57830	94960 128290	1600 2150	1130 1560	1130 1560	1.44 1.90	6.30
QH45CA	70	9.2	20.5	86	60	13	60	97	139.4	12.9	M10x17	16	18.5	20	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	89210	143930	2780	2090	2090	2.72	10.41

\*E-значение зависит от длины профильной направляющей (рельс).

## 2. QHW-CC / QHW-HC



Модель	Установочный размер (мм)			Размер каретки (мм)													Размер рельса (мм)								Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность C [Н]	Статическая грузоподъемность S <sub>0</sub> [Н]	Статический момент			Каретка [кг]	Профильные направляющие (рельс) [кг/м]
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	M	T	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	D	H	D	P	E	M <sub>x</sub> [Нм]				M <sub>y</sub> [Нм]	M <sub>z</sub> [Нм]			
QHW15CC	24	4	16	47	38	4.5	30	39.4	61.4	5.3	M5	6	8.9	6.95	4.5	5.75	15	15	7.5	5.3	4.5	60	*	M4x16	10180	21420	140	120	12	0.17	1.45	
QHW20CC	30	4.6	21.5	63	53	5	40	50.5	77.5	12	M6	8	10	9.5	6	7	20	17.5	9.5	8.5	6	60	*	M5x16	16830	34930	350	260	260	0.40	2.21	
QHW20HC								65.2	92.2																19490	43090	420	300	300	0.52		
QHW25CC	36	5.5	23.5	70	57	6.5	45	58	85	12	M8	8	14	10	6	8.5	23	22	11	9	7	60	*	M6x20	25100	51870	590	480	480	0.59	3.21	
QHW25HC								78.6	105.6																30130	67060	770	580	580	0.80		
QHW30CC	42	6	31	90	72	9	52	70	97.4	12	M10	8.5	16	10	6.5	6	28	26	14	12	9	80	*	M8x25	36720	76670	970	810	810	1.09	4.47	
QHW30HC								93	120.4																45400	103650	1320	1120	1120	1.44		
QHW35CC	48	7.5	33	100	82	9	62	80	112.4	12	M10	10.1	18	13	9	6.5	34	29	14	12	9	80	*	M8x25	46950	94960	1600	1130	1130	1.56	6.30	
QHW35HC								105.8	138.2																57830	128290	2150	1560	1560	2.06		
QHW45CC	60	9.2	37.5	120	100	10	80	97	139.4	12.9	M12	15.1	22	15	8.5	20.5	45	38	20	17	14	105	22.5	M12x35	89210	143930	2780	2090	2090	2.79	10.41	

\*E-значение зависит от длины профильной направляющей (рельс).

# Профильные рельсовые направляющие

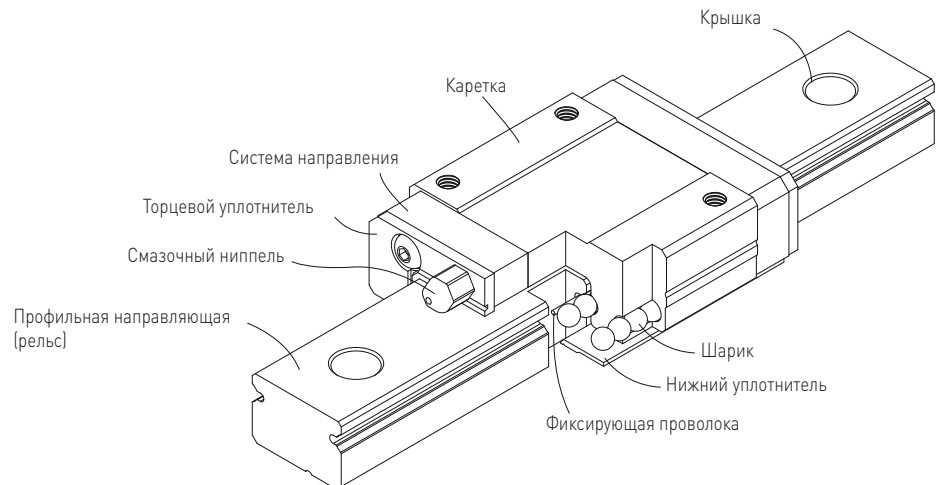
## Серия MG

### 1.3 Профильные рельсовые направляющие легкой серии MG

#### 1.3.1 Особые свойства серии MGN

1. Компактные, легкие, подходят для миниатюрного оборудования
2. Изготовлены из нержавеющей стали
3. Готический профиль поверхности качения держит нагрузки во всех направлениях, отличается особой жесткостью и точностью.
4. Стальные шарики защищены от выпадения фиксирующей проволокой.
5. Имеются в наличии сменные модели определенных классов точности.

#### 1.3.2 Конструкция серии MGN

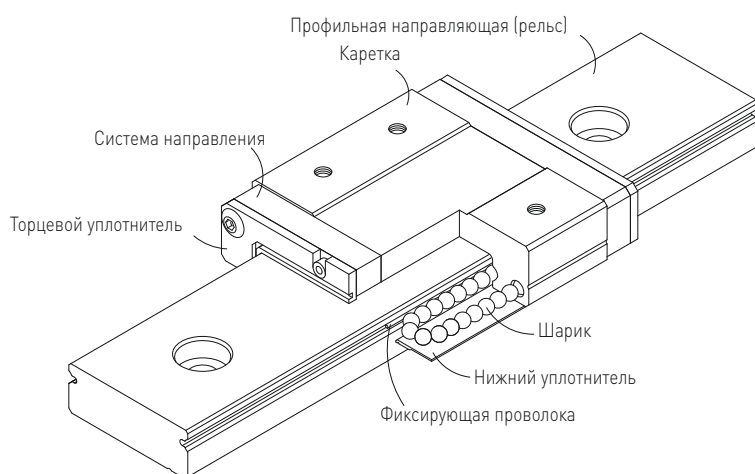


- Система рециркуляции шариковых тел качения: каретка, профильные направляющие, система направления и фиксирующая проволока
- Смазочная система: смазочный ниппель есть в наличии для MGN15, может использоваться смазочный шприц.
- Защита от пыли: торцевой уплотнитель, нижний уплотнитель (в качестве опции для типоразмеров 12,15), крышка (для типоразмеров 12,15)

### 1.3.3 Особые свойства серии MGW

К особым свойствам особо широких миниатюрных профильных направляющих MGW относятся:

1. Благодаря более широкой форме улучшенное восприятие моментов нагрузки
2. Готический профиль поверхности качения особо жесткий во всех направлениях
3. Стальные шарики перемещаются в минисепараторе подшипника и не выпадают при снятии каретки с рельса
4. Все металлические детали изготовлены из коррозионнстойкой нержавеющей стали



### 1.3.4 Конструкция серии MGW

- Система рециркуляции шариковых тел качения: каретка, профильные направляющие, система направления и фиксирующая проволока
- Смазочная система: смазочный ниппель есть в наличии для MGN15, может использоваться смазочный шприц.
- Защита от пыли: торцевой уплотнитель, нижний уплотнитель (в качестве опции для типоразмеров 12,15), крышка ( для типоразмеров 12,15)

### 1.3.5 Применение

Серии MGN/MGW могут применяться во многих областях, таких как полупроводниковое оборудование, монтаж печатных плат, медицинское оборудование, робототехника, измерительные приборы, автоматизация офисной деятельности и других областях, где необходимы миниатюрные направляющие.

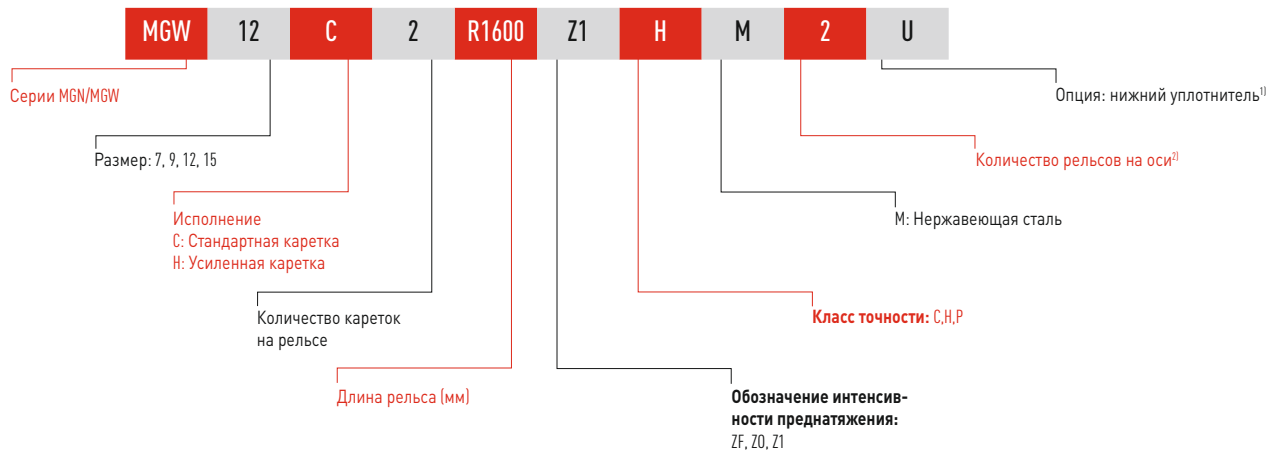
### 1.3.6 Артикульные номера серии MGN/MGW

Профильные рельсовые направляющие делятся на сменные и несменные модели. Размеры обеих моделей одинаковые. Сменные модели удобнее, так как можно свободно заменить каретку и рельсы. Их точность, тем не менее, ниже, чем у несменных моделей. Благодаря строгому контролю соблюдения заданных размеров, сменные модели - отличный выбор для потребителей, у которых профильные рельсовые направляющие устанавливаются на одну ось не парно. В артикульных серийных номерах указывается размер, модель, класс точности, преднатяг и т. д.

# Профильные рельсовые направляющие

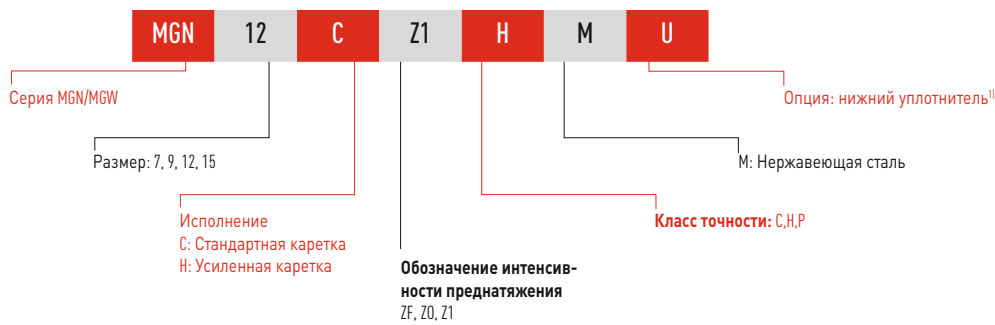
## Серия MG

### 1. Несменные модели

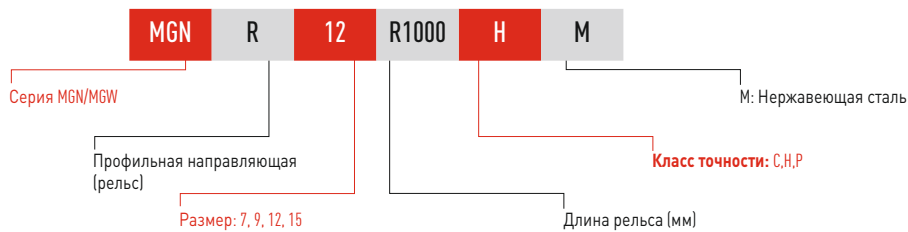


### 2. Сменные модели

- Артикульный номер каретки серии MG



- Артикульный номер профильной направляющей серии MG



Примечание: <sup>1)</sup> Нижний уплотнитель есть в наличии для типоразмеров 12, 15 серии MGN и MGW

<sup>2)</sup> Цифра 2 указывает также количество, т.е. одна единица описанного выше товара состоит из пары рельсов. При наличии отдельных рельсов количество не указывается.

### 1.3.7 Классы точности

Модели серии M6 разделены на три класса в зависимости от точности: нормальные (C), особо точные (H) и прецизионные (P). Подходящую модель можно выбрать в соответствии с требованиями машины, на которую будет устанавливаться профильная направляющая.

### 1. Несменные модели

Коэффициенты соотносятся со средней массой, указанной на средней части каждого блока.

### 2. Сменные модели

Допустимое отклонение по высоте у многих комплектов несколько отличается в сменных и несменных моделях.

### 3. Допустимое отклонение параллельности

Параллельность между C и A и D и B зависит от длины профильной направляющей.

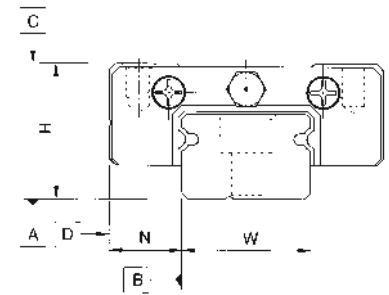


Таблица 1.23: Коэффициенты точности для сменных моделей

Классы точности	нормальный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)
Допустимые отклонения по высоте $H_{11}$	$\pm 0,04$	$\pm 0,02$	$\pm 0,01$
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	$\pm 0,04$	$\pm 0,025$	$\pm 0,015$
Среднее отклонение по высоте $H_{21}$	0,03	0,015	0,007
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,02	0,01
Параллельность поверхности каретки C и A	в соответствии с табл. 1.22		
Параллельность поверхности каретки D и B	в соответствии с табл. 1.22		

Единица измерения: [мм]

Таблица 1.24: Коэффициенты точности для сменных моделей

Классы точности	нормальный (C)	особо точный (H)	прецизионный (P)
Допустимые отклонения по высоте $H_{11}$	$\pm 0,04$	$\pm 0,02$	$\pm 0,01$
Допустимые отклонения по ширине $N_{11}$	$\pm 0,04$	$\pm 0,025$	$\pm 0,015$
Среднее отклонение по высоте $H_{21}$	0,03	0,015	0,007
Среднее отклонение по ширине $N_{21}$	0,03	0,02	0,01
Среднее отклонение по высоте $H_{31}$ (несколько комплектов)	0,07	0,04	0,02
Параллельность поверхности каретки C и A	0,07	0,04	0,02
Параллельность поверхности каретки D и B	в соответствии с табл. 1.22		
Параллельность поверхности каретки D и B	в соответствии с табл. 1.22		

Единица измерения: [мм]

<sup>1)</sup> Значение допустимого отклонения, действительного для любой каретки на любых направляющих

<sup>2)</sup> Допустимое абсолютное отклонение от номинального размера между несколькими каретками, установленными на одиночном рельсе или распределенными по двоянному рельсам

<sup>3)</sup> Допустимое абсолютное отклонение от номинального размера между несколькими парами рельсов

Таблица 1.25: Допустимое отклонение параллельности между кареткой и профильной направляющей

Длина рельса [мм]	Классы точности			Длина рельса [мм]	Классы точности		
	C	H	P		C	H	P
-50	12	6	2	315-400	18	11	6
50-80	13	7	3	400-500	19	12	6
80-125	14	8	3,5	500-630	20	13	7
125-200	15	9	4	630-800	22	14	8
200-250	16	10	5	800-1000	23	16	9
250-300	17	11	5	1000-1200	25	18	11

Единица измерения: [μм]

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия MG

### 1.3.8 Преднатяг

Серии MGN/MGW предлагают три класса преднатяга для разных областей применения.

Таблица 1.26: Классы преднатяг

Обозначение	Преднатяг	Классы точности
ZF	4-10 мкм небольшой зазор	C,H
Z0	0 очень легкий преднатяг	C-P
Z1	0,02 $C_{дин}$ легкое преднатяжение	C-P

### 1.3.9 Система защиты от пыли

Торцевые уплотнители по стандарту расположены на обоих концах каретки и защищают от пыли, что обеспечивает точность и долгий срок службы. Нижние уплотнители расположены по бокам каретки снизу, чтобы предотвратить загрязнение. При заказе нижних уплотнителей следует добавить значок „+U“ после артикульного номера модели. Нижние уплотнители есть в наличии для типоразмеров 12 и 15 (опция), для типоразмеров 7 и 9 их нельзя установить из-за ограниченного монтажного пространства  $H_1$ . При установке нижнего уплотнителя боковая монтажная поверхность профильной направляющей не должна превышать значение  $H_1$ .

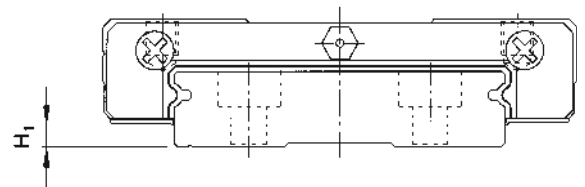


Таблица 1.27: Монтажное пространство  $H_1$

Серия/размер	Нижний уплотнитель	$H_1$	Серия/размер	Нижний уплотнитель	$H_1$
MGN 7	-	-	MGW 7	-	-
MGN 9	-	-	MGW 9	-	-
MGN12	•	2	MGW12	•	2,6
MGN15	•	3	MGW15	•	2,6

Единица измерения: [мм]

### 1.3.10 Высота уступа и изгиб канта

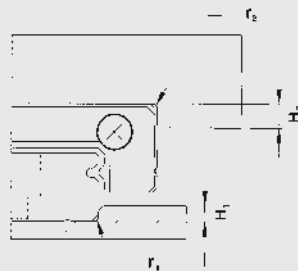


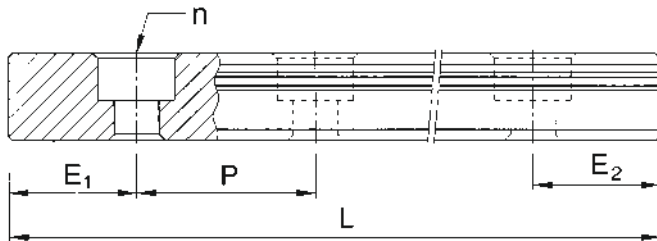
Таблица 1.28: Высота уступа и изгиб канта

Серия/размер	Макс. радиус кантов		Высота уступа	Высота уступа	Серия/размер	Макс. радиус кантов		Высота уступа	Высота уступа
	$r_1$	$r_2$	$H_1$	$H_2$		$r_1$	$r_2$	$H_1$	$H_2$
MGN 7	0,2	0,2	1,2	3	MGW 7	0,2	0,2	1,7	3
MGN 9	0,2	0,3	1,7	3	MGW 9	0,3	0,3	2,5	3
MGN12	0,3	0,4	1,7	4	MGW12	0,4	0,4	3	4
MGN15	0,5	0,5	2,5	5	MGW15	0,4	0,8	3	5

Единица измерения: [мм]

### 1.3.11 Максимальная длина профильных рельсовых направляющих

Чтобы исключить возможную нестабильность края направляющей при нестандартной длине, значение  $E$  не должно превышать половину расстояния между крепежными отверстиями ( $P$ ). В то же время значение  $E_{1/2}$  не должно быть меньше, чем значение  $E_{1/2 \min}$ , и больше, чем значение  $E_{1/2 \max}$ , чтобы не сломалось крепежное отверстие.



Формула 1.3 
$$L = (n-1) \cdot P + E_1 + E_2$$

- L : общая длина профильной рельсовой направляющей [мм]
- n : количество крепежных отверстий
- P : расстояние между двумя крепежными отверстиями [мм]
- $E_{1/2}$  : расстояние от середины последнего крепежного отверстия до конца направляющей [мм]

Таблица 1.29:

Направляющая/размер	MGNR 7	MGNR 9	MGNR 12	MGNR 15	MGWR 7	MGWR 9	MGWR 12	MGWR 15
Расстояние между внутренними диаметрами (P)	15	20	25	40	30	30	40	40
$E_{1/2 \min}$	5	5	5	6	6	6	8	8
$E_{1/2 \max}$	10	15	20	34	24	24	32	32
макс. длина (без стыков)	600	1000	1000	1000	600	1200	1200	1000
макс. длина для $E_1=E_2=P/2^*$	585	980	975	960	570	960	960	960

Единица измерения: [мм]

- Примечание:
1. Допустимое отклонение для  $E$  у стандартных направляющих составляет 0,5 -0,5 мм, при стыковом соединении 0 -0,3 мм
  2. Тип „M“ изготовлен из нержавеющей стали
  3. При отсутствии значения  $E_{1/2}$  определяется максимально возможное количество крепежных отверстий с учетом значения  $E_{1/2 \min}$ .

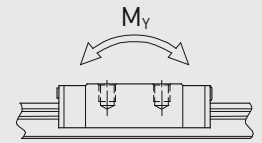
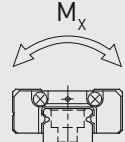
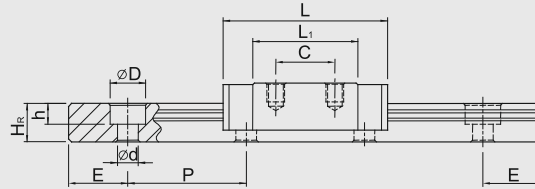
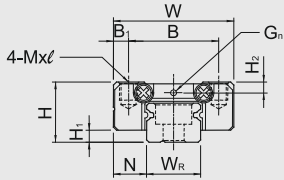
# Профильные рельсовые направляющие

## Серия MG

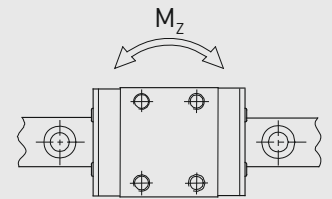
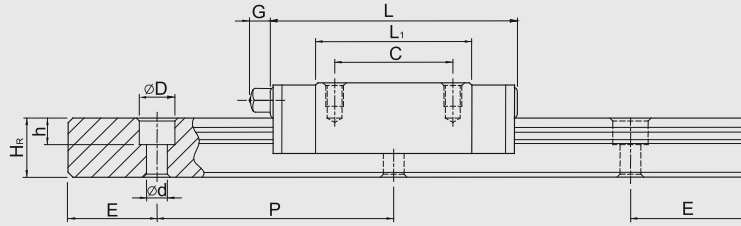
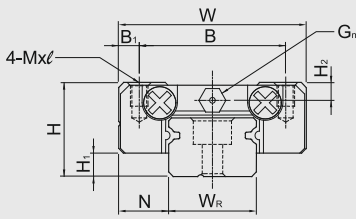
### 1.3.12 Размеры серии HIWIN MGN/MGW

#### 1. MGN-C / MGN-H

○ MGN7, MGN9, MGN12



○ MGN15

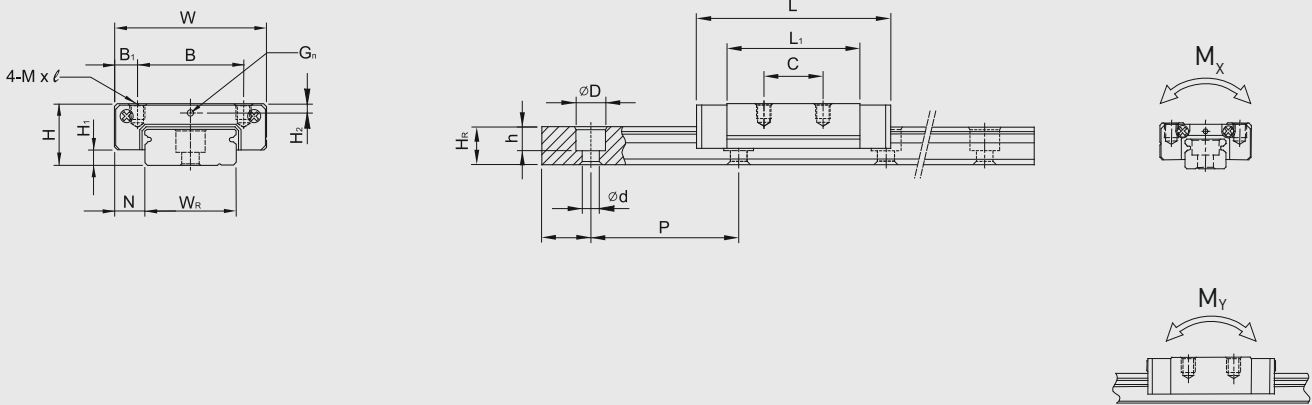


Модель	Установочный размер [мм]	Размеры блока (каретки) [мм]											Размеры рельса [мм]							Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $C_{dyn}$ [Н]	Статическая грузоподъемность $C_0$ [Н]	Статический момент			Вес		
		H	H1	N	W	B	B1	C	L1	L	G	Gn	M x L	H2	WR	HR	D	H	D				P	E	$M_x$ [Нм]	$M_y$ [Нм]	$M_z$ [Нм]	Каретка [кг]
MGN7C MGN7H	8	1,5	5	17	12	2,5	8	13,5	22,5	-	∅ 0,8	M2 x 2,5	1,5	7	4,8	4,2	2,3	2,4	15	*	M2x6	1000	1270	4,8	2,9	2,9	10	0,22
								13	21,8	30,8												1400	2000	7,8	4,9	4,9	15	
MGN9C MGN9H	10	2	5,5	20	15	2,5	10	18,9	28,9	-	∅ 0,8	M3 x 3	1,8	9	6,5	6	3,5	3,5	20	*	M3x8	1900	2600	12	7,5	7,5	16	0,38
								16	29,9	39,9												2600	4100	20	19	19	26	
MGN12C MGN12H	13	3	7,5	27	20	3,5	15	21,7	34,7	-	∅ 0,8	M3 x 3,5	2,5	12	8	6	4,5	3,5	25	*	M3x8	2900	4000	26	14	14	34	0,65
								20	32,4	45,4												3800	6000	39	37	37	54	
MGN15C MGN15H	16	4	8,5	32	25	3,5	20	26,7	42,1	4,5	GN3S	M3 x 4	3	15	10	6	4,5	3,5	40	*	M3x10	4700	5700	46	22	22	59	1,06
								25	43,4	58,8												6500	9300	75	59	59	92	

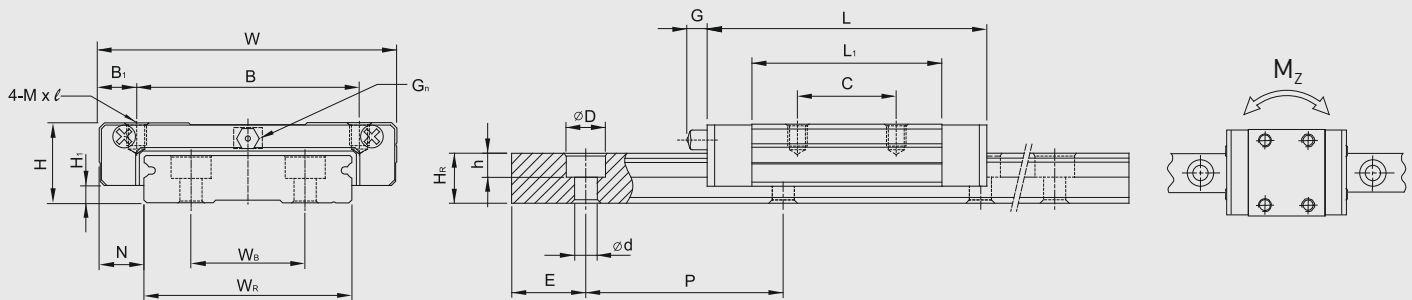
\*см. стр. 37, табл. 1.29

### 2. MGW-C / MGW-H

○ MGW7, MGW9, MGW12



○ MGW15



Модель	Установочный размер [мм]			Размеры блока (каретки) [мм]										Размеры рельса [мм]										Болты для рельса [мм]	Динамическая грузоподъемность $C_{dyn}$ [Н]	Статическая грузоподъемность $C_0$ [Н]	Статический момент			Вес	
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	G	G <sub>n</sub>	M x l	H <sub>2</sub>	W <sub>r</sub>	W <sub>b</sub>	H <sub>r</sub>	D	h	d	P	E	M <sub>x</sub> [Нм]	M <sub>y</sub> [Нм]				M <sub>z</sub> [Нм]	Каретка [кг]	Рельс [кг/м]		
MGW7C MGW7H	9	1.9	5.5	25	19	3	10	21	31.2	-	∅0,9	M3 x 3	1.85	14	-	5.2	6	3.2	3.5	30	*	M3x6	1400 1800	2100 3200	16 23.9	7.3 15.8	7.3 15.8	20 29	0.51		
MGW9C MGW9H	12	2.9	6	30	21	4.5	12	27.5	39.9	-	∅1,0	M3 x 3	2.4	18	-	7	6	4.5	3.5	30	*	M3x8	2800 3500	4200 6000	40.9 55.6	19.3 34.7	19.3 34.7	40 57	0.91		
MGW12C MGW12H	14	3.4	8	40	28	6	15	31.3	46.1	-	∅1,8	M3 x 3,6	2.8	24	-	8.5	8	4.5	4.5	40	*	M4x8	4000 5200	5700 8400	71.7 104.7	28.3 58.5	28.3 58.5	71 103	1.49		
MGW15C MGW15H	16	3.4	9	60	45	7.5	20	38	54.8	5.2	GN3S	M4 x 4,2	3.2	42	23	9.5	8	4.5	4.5	40	*	M4x10	6900 9100	9400 14100	203.2 304.8	57.8 125	57.8 125	143 215	2.86		

\* см. стр. 37, табл. 1.29

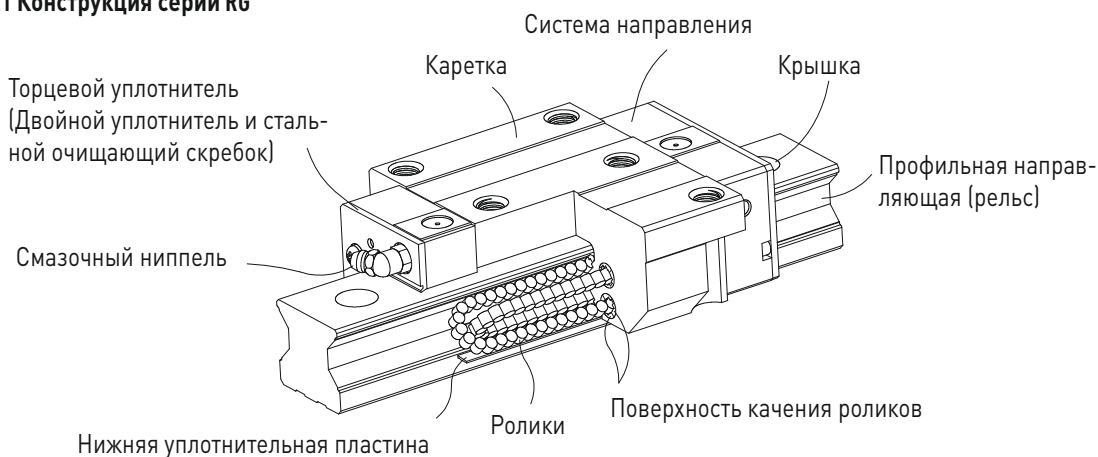
# Профильные рельсовые направляющие

## Серия RG

### 1.4 Особенности профильных рельсовых направляющих серии RG

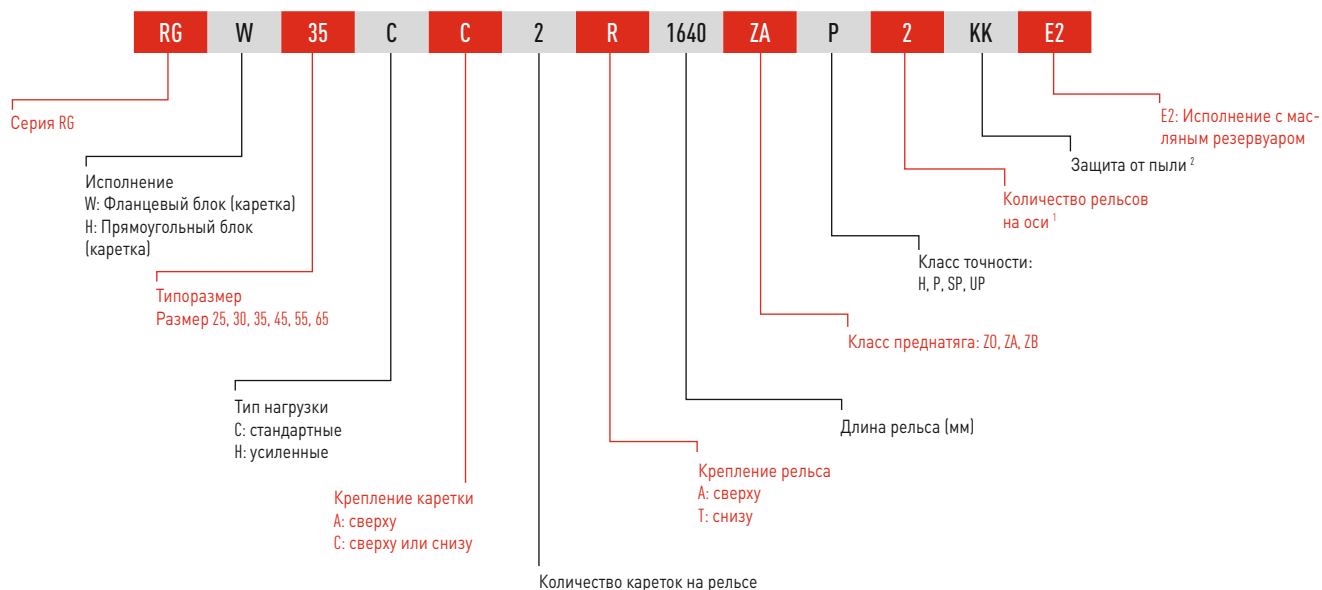
В новых профильных рельсовых направляющих серии RG от HIWIN шариковые тела качения заменены на ролики. Модели серии RG обладают сверхвысокой жесткостью и грузоподъемностью. Краевой угол составляет 45 градусов. Благодаря линейной рабочей поверхности соприкосновения минимизируется деформация из-за воспринимаемых нагрузок и достигается очень высокая жесткость и грузоподъемность во всех 4 направлениях действия нагрузки. Линейные перемещения серии RG обеспечивают высокую производительность в особо точном производстве и имеют большой ресурс.

#### 1.4.1 Конструкция серии RG



#### 1.4.2 Артикульные номера серии RG

Чтобы сохранить точность класса Н, в серии RG представлены только несменные модели профильных рельсовых направляющих. В артикульных серийных номерах указывается размер, модель, класс точности, преднатяг и т. д.



Примечание:

<sup>1</sup> Цифра 2 указывает также количество, т.е. одна единица описанного выше товара состоит из пары рельсов. При наличии отдельных рельсов количество не указывается.

<sup>2</sup> Здесь нет обозначения для стандартного исполнения (торцевой уплотнитель и нижний уплотнитель)

ZZ: Торцевой уплотнитель, нижняя уплотнительная пластина и стальной очищающий скребок

KK: Двойной уплотнитель, нижняя уплотнительная пластина и стальной очищающий скребок

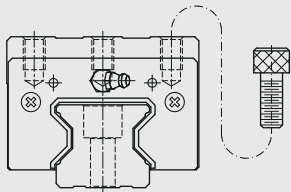
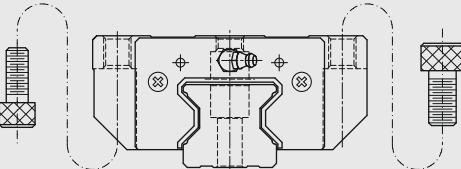
DD: Двойной уплотнитель и нижняя уплотнительная пластина

## 1.4.3 Модели

### 1.4.3.1 Исполнение каретки

HIWIN предлагает прямоугольные и фланцевые блоки (каретки) для своих профильных рельсовых направляющих. Благодаря более низкому профилю и большей установочной поверхности фланцевые блоки идеальны при работе с большими нагрузками и высокими моментами.

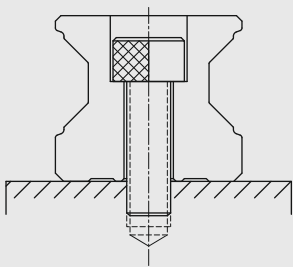
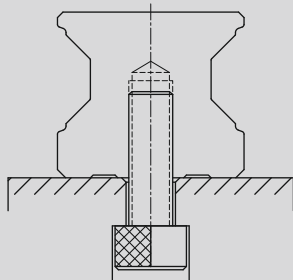
Таблица 1.30: Исполнение каретки

Форма блока	Модель	Конструкция	Высота (мм)	Длина рельса (мм)	Использование
Прямоугольный блок	RGH-CA RGH-HA		40	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ автоматика</li> <li>○ транспортная техника</li> <li>○ станки с КЧПУ</li> <li>○ высокопроизводительные машины для резки</li> <li>○ шлифовальные станки с КЧПУ</li> <li>○ литьевые машины</li> <li>○ двухстоечные продольно-фрезерные станки</li> </ul>
			↓ 80	↓ 4000	
Фланцевый блок	RGW-CC RGW-NC		36	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ машины и системы, где необходима высокая жесткость</li> <li>○ машины и системы с высоким коэффициентом работоспособности</li> <li>○ электроэрозионные станки</li> </ul>
			↓ 70	↓ 4000	

### 1.4.3.2 Виды крепления профильных рельсовых направляющих

Наряду с направляющими со стандартным креплением сверху HIWIN предлагает модели для крепления снизу.

Таблица 1.31: Виды крепления профильных направляющих

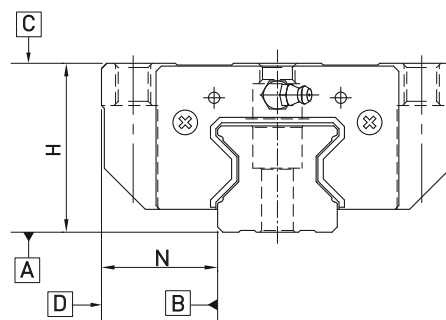
Крепление сверху	Крепление снизу
	

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия RG

### 1.4.4 Классы точности

Модели серий RG можно разделить на четыре класса в зависимости от точности: особо точные (H), прецизионные (P), супер-прецизионные (SP) и ультра-прецизионные (UP). Выбор зависит от требований к машине, на которую устанавливаются профильные рельсовые направляющие.



Единица измерения: мм

Таблица 1.32: Коэффициенты точности

Серия/размер	RG - 25, 30, 35			
Класс точности	особо точные (H)	прецизионные (P)	супер-прецизионные (SP)	ультрапрецизионные (UP)
Допустимые отклонения по высоте $H_1$	$\pm 0.04$	0 - 0.04	0 - 0.02	0 - 0.01
Допустимые отклонения по ширине $N_1$	$\pm 0.04$	0 - 0.04	0 - 0.02	0 - 0.01
Среднее отклонение по высоте $H_2$	0.015	0.007	0.005	0.003
Среднее отклонение по ширине $N_2$	0.015	0.007	0.005	0.003
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.35			
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.35			

Таблица 1.33: Коэффициенты точности

Единица измерения: мм

Серия/размер	RG - 45, 55			
Класс точности	особо точные (H)	прецизионные (P)	супер-прецизионные (SP)	ультрапрецизионные (UP)
Допустимые отклонения по высоте $H_1$	$\pm 0.05$	0 - 0.05	0 - 0.03	0 - 0.02
Допустимые отклонения по ширине $N_1$	$\pm 0.05$	0 - 0.05	0 - 0.03	0 - 0.02
Среднее отклонение по высоте $H_2$	0.015	0.007	0.005	0.003
Среднее отклонение по ширине $N_2$	0.02	0.01	0.007	0.005
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.35			
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.35			

Таблица 1.34: Коэффициенты точности

Единица измерения: мм

Серия/размер	RG - 65			
Класс точности	особо точные (H)	прецизионные (P)	супер-прецизионные (SP)	ультрапрецизионные (UP)
Допустимые отклонения по высоте $H_1$	$\pm 0.07$	0 - 0.07	0 - 0.05	0 - 0.03
Допустимые отклонения по ширине $N_1$	$\pm 0.07$	0 - 0.07	0 - 0.05	0 - 0.03
Среднее отклонение по высоте $H_2$	0.02	0.01	0.007	0.005
Среднее отклонение по ширине $N_2$	0.025	0.015	0.01	0.007
Параллельность поверхности каретки C по отношению к поверхности A	см. таблицу 1.35			
Параллельность поверхности каретки D по отношению к поверхности B	см. таблицу 1.35			

<sup>1)</sup> Значение допустимого отклонения, действительного для любой каретки на любых направляющих

<sup>2)</sup> Допустимое абсолютное отклонение от номинального размера между несколькими каретками, установленными на одиночном рельсе или распределенными по сдвоенным рельсам

Таблица 1.35: Допустимое отклонение параллельности между кареткой и профильной направляющей

Длина рельса (мм)	Точность (µм)			
	H	P	SP	UP
~ 100	7	3	2	2
10 ~ 200	9	4	2	2
200 ~ 300	10	5	3	2
300 ~ 500	12	6	3	2
500 ~ 700	13	7	4	2
700 ~ 900	15	8	5	3
900 ~ 1100	16	9	6	3
1100 ~ 1500	18	11	7	4
1500 ~ 1900	20	13	8	4
1900 ~ 2500	22	15	10	5
2500 ~ 3100	25	18	11	6
3100 ~ 3600	27	20	14	7
3600 ~ 4000	28	21	15	7

#### 1.4.5 Преднатяг

Для каждой профильной рельсовой направляющей можно установить преднатяг. Для этого используются негабаритные ролики. Обычно в профильных рельсовых направляющих есть отрицательная ширина в свету между поверхностью качения и роликами, чтобы повысить жесткость и точность. Серия профильных рельсовых направляющих RG предлагает три стандартных вида преднатяга для различного применения при разных условиях.

Таблица 1.36:

Обозначение	Преднатяг	Применяется если
Z0	легкий преднатяг 0.02 C - 0.04 C	неизменное направление нагрузки, незначительные толчки и необходимая точность
ZA	средний преднатяг 0.07 C - 0.09 C	требуется высокая точность
ZB	сильный преднатяг 0.12 C - 0.14 C	требуется очень высокая точность и жесткость, вибрации и толчки

Примечание: 1. „C“ в колонке “Преднатяг” обозначает динамическую грузоподъемность  
2. Классы преднатяга для сменных кареток Z0 и ZA, для несменных кареток: Z0, ZA, ZB.

#### 1.4.6 Жесткость

Жесткость зависит от преднатяжения. Значения жесткости, приведенные в таблице 1.34, определены при нагрузке в 10% динамической грузоподъемности.

Таблица 1.37: Значение жесткости RG

Тип нагрузки	Модель	Преднатяг		
		Z0	ZA	ZB
Груз средней тяжести	RG25C	682	717	740
	RG30C	809	849	876
	RG35C	954	1002	1035
	RG45C	1433	1505	1554
	RG55C	1515	1591	1643
	RG65C	2120	2227	2300
Тяжеловесный груз	RG25H	873	917	947
	RG30H	1083	1136	1173
	RG35H	1280	1344	1388
	RG45H	1845	1938	2002
	RG55H	2079	2182	2254
	RG65H	2931	3077	3178

Единица измерения: [Н/µм]

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия RG

### 1.4.7 Система защиты от пыли

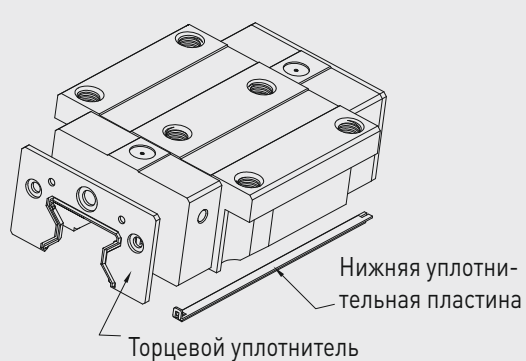


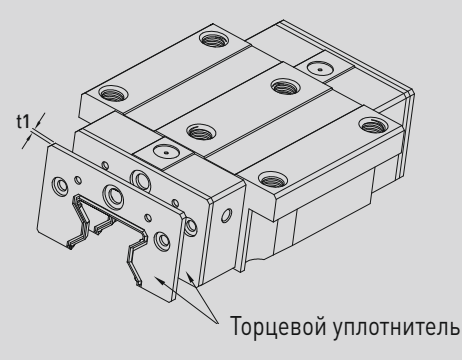
#### 1.4.7.1. Обозначения для систем защиты от пыли

Если Вы хотите заказать один из следующих вариантов защиты от пыли, укажите соответствующее обозначение, добавив его после артикульного номера модели.

#### 1.4.7.2 Торцевой уплотнитель и нижняя уплотнительная пластина

Эта система препятствует износу механизма из-за попадания металлической стружки или пыли в каретку.

Таблица 1.38: Система защиты от пыли

 <p>Нижняя уплотнительная пластина Торцевой уплотнитель</p> <p>без обозначения: стандартная защита (торцевой уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина)</p>	 <p>Торцевой уплотнитель Стальной очищающий скребок</p> <p>ZZ (торцевой уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина + стальной очищающий скребок)</p>
 <p>Торцевой уплотнитель Стальной очищающий скребок</p> <p>КК (Двойной уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина + стальной очищающий скребок)</p>	 <p>Торцевой уплотнитель</p> <p>DD (Двойной уплотнитель + нижняя уплотнительная пластина)</p>

### 1.4.7.3. Двойной уплотнитель

Благодаря увеличенной очищающей способности каретка лучше защищена от попадания частиц загрязнений.

Таблица 1.39: Размеры торцевого уплотнителя

Серия/размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) (мм)	Серия/размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>1</sub> ) (мм)
RG - 25	RG-25-ES	2.2	RG 45	RG-45-ES	3.6
RG 30	RG-30-ES	2.4	RG 55	RG-55-ES	3.6
RG 35	RG-35-ES	2.5	RG 65	RG-65-ES	4.4

### 1.4.7.4 Стальной очищающий скребок

Стальной очищающий скребок защищает уплотнители от горячей металлической стружки и удаляет большие загрязняющие частицы.

Таблица 1.40: Размеры стального очищающего скребка

Серия/размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>2</sub> ) (мм)	Серия/размер	Артикульный номер	Толщина (t <sub>2</sub> ) (мм)
RG - 25	RG-25-SC	1.0	RG 45	RG-45-SC	1.5
RG 30	RG-30-SC	1.5	RG 55	RG-55-SC	1.5
RG 35	RG-35-SC	1.5	RG 65	RG-65-SC	1.5

### 1.4.7.5 Крышки для монтажных отверстий профильных рельсовых направляющих

Крышки служат для защиты крепежных отверстий от стружки и пыли. Крышки входят в комплект для каждой направляющей.

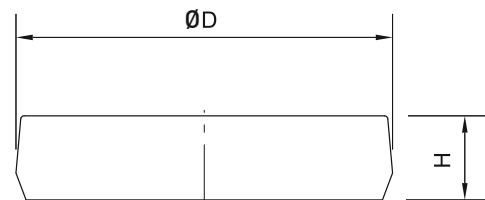


Таблица 1.41: Размеры крышек для монтажных отверстий профильных рельсовых направляющих

Направляющая	Болт	Артикульный номер		Толщина (D) [мм]	Высота (H) [мм]
		Полимер	Латунь (опция)		
RGR 25	M6	C6	C6-M	11.3	2.5
RGR 30	M8	C8	C8-M	14.3	3.3
RGR 35	M8	C8	C8-M	14.3	3.3
RGR 45	M12	C12	C12-M	20.3	4.6
RGR 55	M14	C14	C14-M	23.5	5.5
RGR 65	M16	C16-M		26.6	5.5

# Профильные рельсовые направляющие

## Серия RG

### 1.4.7.6 Момент затяжки для крепежных болтов

Недостаточная затяжка крепежных болтов сильно нарушает точность профильных направляющих. Для болтов разных размеров рекомендуются следующие моменты затяжки.

Таблица 1.42:

Серия/размер	Размер болта	Момент затяжки [Нм]
RG25	M6×20	14
RG30	M8×25	31
RG35	M8×25	31
RG45	M12×35	120
RG55	M14×45	160
RG65	M16×50	200

## 1.4.7.7 Максимальная длина профильных рельсовых направляющих

HIWIN предлагает профильные рельсовые направляющие разной длины на заказ. Чтобы исключить возможную нестабильность края направляющей, значение  $E$  не должно превышать половину расстояния между крепежными отверстиями ( $P$ ).

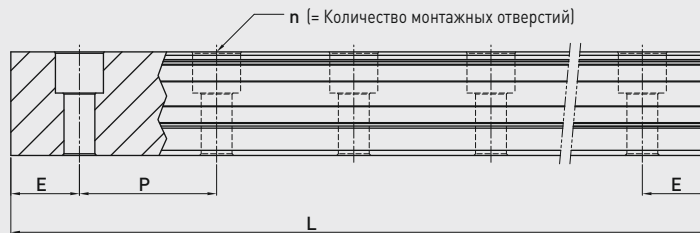


Таблица 1.43:

Серия/размер	Единица измерения: мм					
	RGR25	RGR30	RGR35	RGR45	RGR55	RGR65
Расстояние между внутренними диаметрами отверстий ( $P$ )	30	40	40	52.5	60	75
Расстояние до края направляющей ( $E_s$ )	20	20	20	22.5	30	35
Макс. длина при неизвестном значении $E1$	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
макс. длина для $E1=E2=P/2^*$	3960	3920	3920	3937,5	3900	3900

\*макс. для одиночного рельса

- Примечание:
1. Допустимое отклонение для  $E$  у стандартных направляющих составляет  $0 - 1$  мм, при стыковом соединении  $0 - 0,3$  мм
  2. При отсутствии значения  $E_{1/2}$  определяется максимально возможное количество крепежных отверстий с учетом значения  $E_{1/2 \text{ min}}$ .
  3. Профильные рельсовые направляющие укорачивают на желаемую длину. При отсутствии значения  $E_{1/2}$  это делается симметрично.

# Шарико-винтовые передачи

Шарико-винтовые передачи, иначе шариковые винты, состоят из ходового шарового винта, гайки с интегрированными шариками и механизмом возврата шариков. Шарико-винтовые передачи наиболее часто используются в промышленном и прецизионном оборудовании. Они служат для преобразования вращательного движения в поступательное или наоборот. При этом они отличаются высокой точностью при высоком КПД. HIWIN предлагает широкий выбор шарико-винтовых передач для различного применения.

Шарико-винтовые передачи HIWIN отличаются точным ходом с малыми потерями на трение, нуждаются в небольшом движущем моменте и обладают высокой жесткостью при плавности хода. HIWIN обладает самым современным производственным оборудованием, высококвалифицированными инженерами, гарантирует качество при изготовлении и установке и применяет только высококачественные материалы, чтобы соответствовать всем Вашим требованиям.

Этот каталог предлагает Вам техническую информацию и поможет Вам при выборе подходящей шарико-винтовой передачи для Ваших нужд.

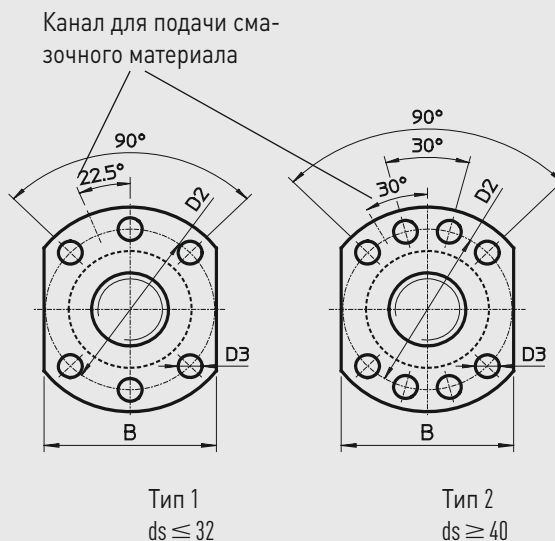
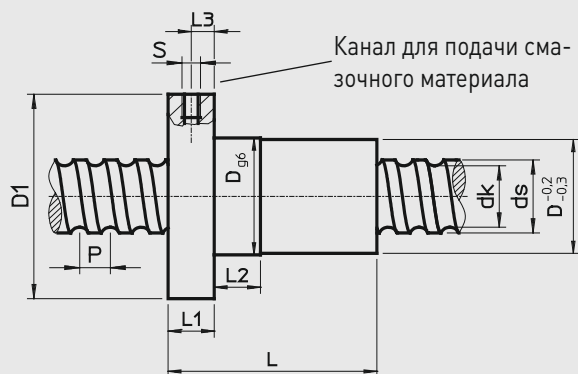


# Шарико-винтовые передачи

## Катаные

### 2.1 Одинарная гайка FSC DIN (DIN 69051 часть 5)

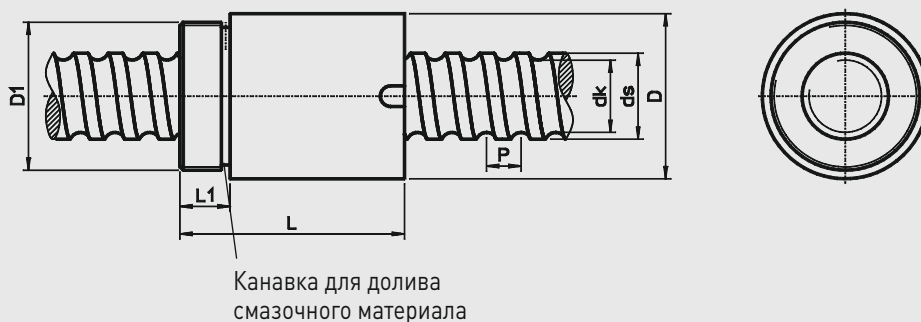
#### Одинарная гайка FSI DIN (DIN 69051 часть 5)



Артикульный номер	ds	P	Dg6	D1	D2	D3	Тип	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Сдин (Н)	Стат (Н)	Осевой зазор макс. [мм]	Вес [кг/шт.]
R16-05T3-FSIDIN	16	5	28	48	38	5,5	1	40	10	10	5	M6	40	12,8	7320	12470	0,04	0,17
R16-10T3-FSIDIN	16	10	28	48	38	5,5	1	60	10	10	5	M6	40	12,8	6230	11000	0,04	0,25
R20-05T4-FSIDIN	20	5	36	58	47	6,6	1	52	10	10	5	M6	44	16,9	11560	24000	0,04	0,29
R20-10K3-FSCDIN	20	10	36	58	47	6,6	1	48	10	10	5	M6	44	17,3	10000	23500	0,04	0,27
R20-20K2-FSCDIN	20	20	36	58	47	6,6	1	57	10	10	5	M6	44	17,0	6800	15300	0,04	0,30
R25-05T4-FSIDIN	25	5	40	62	51	6,6	1	52	10	12	5	M6	48	22,3	12400	32960	0,04	0,31
R25-10T3-FSIDIN	25	10	40	62	51	6,6	1	65	10	16	5	M6	48	21,2	16500	32700	0,04	0,35
R25-25K2-FSCDIN	25	25	40	62	51	6,6	1	70	10	16	5	M6	48	22,0	7500	19300	0,04	0,37
R32-05T6-FSIDIN	32	5	50	80	65	9	1	66	12	12	6	M6	62	29,1	20560	64700	0,04	0,70
R32-10T4-FSIDIN	32	10	50	80	65	9	1	85	12	16	6	M6	62	27,7	38500	65000	0,04	0,82
R32-20K3-FSCDIN	32	20	50	80	65	9	1	88	12	16	7	M6	62	28,7	17000	48500	0,04	0,88
R32-32K2-FSCDIN	32	32	50	80	65	9	1	88	12	12	6	M6	62	28,7	11600	31800	0,04	0,88
R40-05T6-FSIDIN	40	5	63	93	78	9	2	66	14	10	7	M8x1	70	36,7	23360	80300	0,04	1,10
R40-10K4-FSCDIN	38	10	63	93	78	9	2	70	14	16	7	M8x1	70	32,9	45000	123000	0,04	1,10
R40-20K3-FSCDIN	38	20	63	93	78	9	2	88	14	16	7	M8x1	70	32,9	34850	90000	0,07	1,13
R40-40K2-FSCDIN	38	40	63	93	78	9	2	102	14	16	7	M8x1	70	32,9	23000	58400	0,07	1,30
R50-05T6-FSIDIN	50	5	75	110	93	11	2	70	16	10	8	M8x1	85	46,8	25320	104200	0,07	1,44
R50-10K6-FSCDIN	50	10	75	110	93	11	2	90	16	20	8	M8x1	85	44,9	74500	250000	0,07	1,55
R50-20K5-FSCDIN	50	20	75	110	93	11	2	132	18	25	9	M8x1	85	45,5	62000	208000	0,07	2,10
R50-40K3-FSCDIN	50	40	75	110	93	11	2	149	18	45	9	M8x1	85	45,0	39000	123000	0,07	2,50

- Гайки DIN для катаных ходовых шаровых винтов
- Присоединительные размеры по DIN 69051 часть 5
- Гайки с полиамидным очищающим скребком
- Фланцевая одинарная гайка
- Шлифованные беговые дорожки шариков
- Корпус гайки см. стр. 57
- Уменьшенный осевой зазор по заказу

## 2.2 Цилиндрическая одинарная гайка с резьбой для ввертывания SE



Артикульный номер	ds	P	D -0,2	D1	L -0,5	L1	dk	Дин. грузоподъемность C [H]	Стат. грузоподъемность C <sub>0</sub> [H]	Осевой зазор макс. [мм]	Вес [кг/шт.]
SE08025-R-2E0*	7,8	2,5	17,5	M15x1	23,5	7,5	6,1	1200	3360	0,04	0,04
SE10025-R-2E0*	10	2,5	19,5	M17x1	25	7,5	8,1	1780	2630	0,04	0,06
SE1004-R-2E0*	10	4	24	M22x1	32	10	7,7	1980	2820	0,04	0,08
SE1204-R-1G0**	12	4	25,5	M20x1	34	10	9,5	3000	5700	0,04	0,1
SE1605-R-3EF	16	5	36	M30x1,5	42	12	13,5	9600	12700	0,02	0,45
SE2005-R-4EF	20	5	40	M35x1,5	52	12	17,5	13900	21800	0,02	0,53
SE2505-R-4EF	25	5	45	M40x1,5	60	15	22,5	15600	27900	0,02	0,82
SE2510-R-3EF	25	10	48	M45x1,5	70	15	21	24100	36200	0,02	1
SE3205-R-5EF	32	5	52	M48x1,5	60	15	29,5	20700	43900	0,02	1,13
SE3210-R-3EF	32	10	56	M52x1,5	80	15	27,8	34100	56100	0,02	1,62
SE3220-R-2EB	32	20	56	M52x1,5	80	15	27,8	20300	26800	0,02	1,44
SE4005-R-5EF	40	5	65	M60x1,5	68	18	37,5	22500	54600	0,02	1,63
SE4010-R-4EF	40	10	65	M60x1,5	88	18	35,8	46800	82600	0,02	1,75
SE4020-R-2EB	40	20	65	M60x1,5	88	18	35,8	23800	36400	0,03	1,75
SE5010-R-4EF	50	10	80	M75x1,5	100	20	45,8	52800	106800	0,02	2,96
SE5020-R-3EB	50	20	80	M75x1,5	114	20	45,8	40000	76200	0,03	3,15
SE6310-R-6EF	63	10	95	M85x2,0	120	20	58,8	84700	210800	0,04	4,37
SE6320-R-3EP	63	20	95	M85x2,0	138	20	55,4	96000	189000	0,04	4,4

Строки зеленого цвета\* = Катаные ходовые шаровые винты; Без очищающего скребка

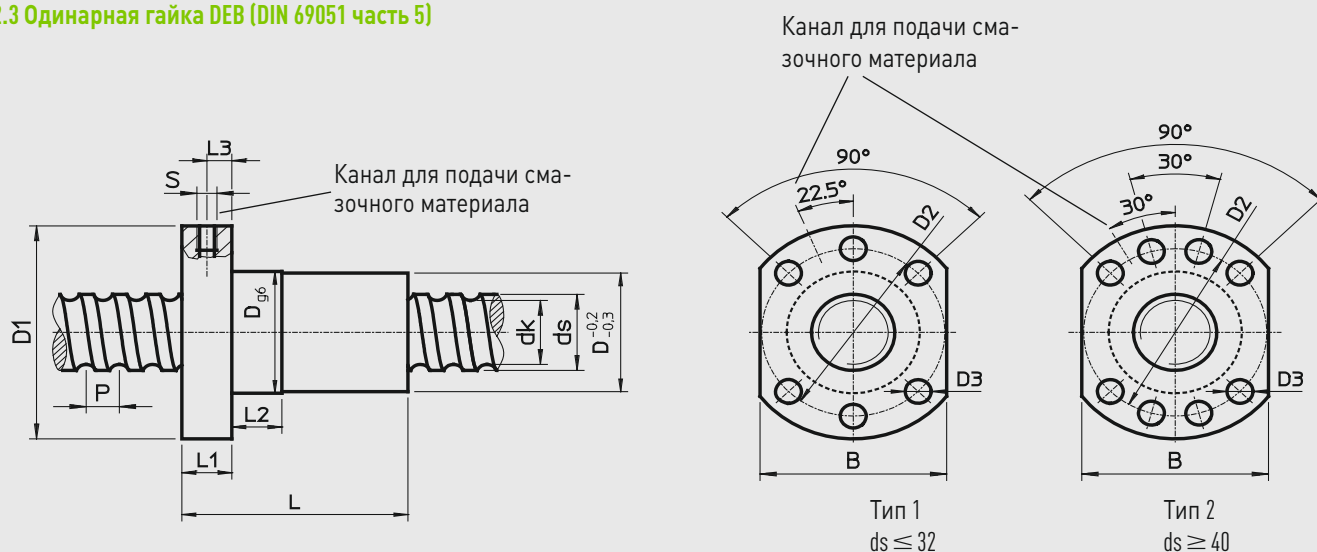
Строки зеленого цвета\*\* = Катаные ходовые шаровые винты; с одной стороны полиамидный очищающий скребок

- Уменьшенный осевой зазор по заказу
- Гайки с очищающим скребком
- Шлифованные беговые дорожки шариков

# Шарико-винтовые передачи

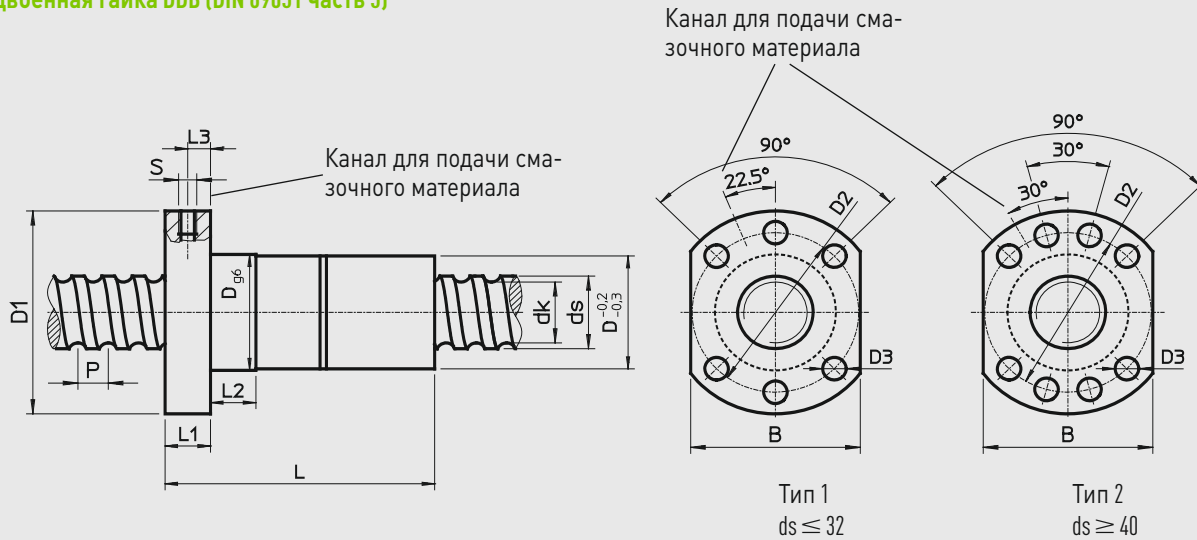
## Вихревая обработка

### 2.3 Одинарная гайка DEB (DIN 69051 часть 5)



Артикульный номер	ds	P	Dg6	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Дин. грузо-подъемность С [Н]	Стат. грузо-подъемность C <sub>0</sub> [Н]	Осевой зазор макс. [мм]	Вес [кг/шт.]
DEB1605-R-3EF	16	5	28	48	38	5,5	40	10	10	5	M6	40	13,5	9600	12700	0,02	0,17
DEB2005-R-4EF	20	5	36	58	47	6,6	52	10	10	5	M6	44	17,5	13900	21800	0,02	0,29
DEB2505-R-4EF	25	5	40	62	51	6,6	52	10	10	5	M6	48	22,5	15600	27900	0,02	0,31
DEB2510-R-3EF	25	10	40	62	51	6,6	65	10	16	5	M6	48	21	24100	36200	0,02	0,35
DEB3205-R-5EF	32	5	50	80	65	9	60	12	10	6	M6	62	29,5	20700	43900	0,02	0,66
DEB3210-R-4EF	32	10	50	80	65	9	85	14	16	7	M6	62	27,8	40900	63200	0,02	0,82
DEB3220-R-2EB	32	20	50	80	65	9	80	14	16	7	M6	62	27,8	20300	26800	0,02	0,66
DEB4005-R-5EF	40	5	63	93	78	9	69	14	10	7	M8x1	70	37,5	22500	54600	0,02	1,12
DEB4010-R-4EF	40	10	63	93	78	9	88	14	16	7	M8x1	70	35,8	46800	82600	0,02	1,12
DEB4020-R-2EB	40	20	63	93	78	9	88	14	16	7	M8x1	70	35,8	23800	36400	0,03	1,13
DEB5005-R-5EF	50	5	75	110	93	11	69	16	10	8	M8x1	85	47,5	24900	69800	0,02	1,44
DEB5010-R-4EF	50	10	75	110	93	11	98	16	16	8	M8x1	85	45,8	52800	106800	0,02	1,61
DEB5020-R-3EB	50	20	75	110	93	11	114	16	16	8	M8x1	85	45,8	40000	76200	0,03	1,91
DEB6310-R-6EF	63	10	90	125	108	11	120	18	16	9	M8x1	95	58,8	84700	210800	0,04	2,98
DEB6320-R-4EP	63	20	95	135	115	13,5	150	20	25	10	M8x1	100	55,4	105000	250000	0,04	3,83
DEB6320-R-5EP	63	20	95	135	115	13,5	175	20	25	10	M8x1	100	55,4	125000	300000	0,04	4,30
DEBH6320-R-6GP	60	20	125	165	145	13,5	170	25	25	12	M8x1	130	50,2	230000	600000	0,04	9,4
DEB8010-R-6EF	80	10	105	145	125	13,5	120	20	16	10	M8x1	110	75,8	93400	269200	0,04	3,13
DEBH8010-R-7GP	78	10	125	165	145	13,5	120	25	25	12	M8x1	130	72,6	120000	380000	0,04	8,1
DEB8020-R-4EP	80	20	125	165	145	13,5	160	25	25	12	M8x1	130	72,4	135000	322000	0,05	7,95
DEB8020-R-5EP	80	20	125	165	145	13,5	175	25	25	12	M8x1	130	72,4	161500	398000	0,05	9,25
DEBH8020-R-6GP	78	20	135	175	155	13,5	170	25	25	12,5	M8x1	140	68,2	280000	720000	0,05	13
DEBH8020-R-7GP	78	20	135	175	155	13,5	190	25	25	12,5	M8x1	140	68,2	320000	820000	0,05	13,6

## 2.4 Сдвоенная гайка DDB (DIN 69051 часть 5)



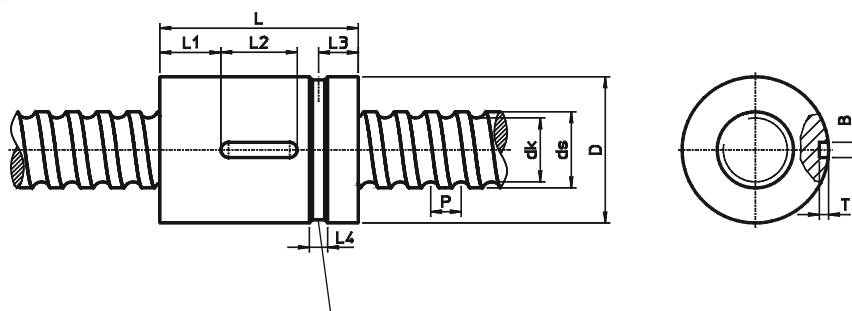
Артикульный номер	ds	P	Dg6	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Дин. грузоподъемность C [Н]	Стат. грузоподъемность C <sub>0</sub> [Н]	Вес [кг/шт.]
DDB1605-R-3EF	16	5	28	48	38	5,5	80	10	10	5	M6	40	13,5	9600	12700	0,25
DDB2005-R-4EF	20	5	36	58	47	6,6	82	10	10	5	M6	44	17,5	13900	21800	0,42
DDB2505-R-4EF	25	5	40	62	51	6,6	95	10	10	5	M6	48	22,5	15600	27900	0,52
DDB2510-R-3EF	25	10	40	62	51	6,6	115	10	16	5	M6	48	21	24100	36200	0,57
DDB3205-R-5EF	32	5	50	80	65	9	95	12	10	6	M6	62	29,5	20700	43900	0,97
DDB3210-R-4EF	32	10	50	80	65	9	138	14	16	7	M6	62	27,8	40900	63200	1,01
DDB3220-R-2EB	32	20	50	80	65	9	138	14	16	7	M6	62	27,8	20300	26800	1,01
DDB4005-R-5EF	40	5	63	93	78	9	109	14	10	7	M8x1	70	37,5	22500	54600	1,55
DDB4010-R-4EF	40	10	63	93	78	9	150	14	16	7	M8x1	70	35,8	46800	82600	2,13
DDB4020-R-2EB	40	20	63	93	78	9	150	14	16	7	M8x1	70	35,8	23800	36400	1,8
DDB5005-R-5EF	50	5	75	110	93	11	112	16	10	8	M8x1	85	47,5	24900	69800	2,16
DDB5010-R-4EF	50	10	75	110	93	11	164	16	16	8	M8x1	85	45,8	52800	106800	2,5
DDB5020-R-3EB	50	20	75	110	93	11	196	16	16	8	M8x1	85	45,8	40000	76200	4,34
DDB6310-R-6EF	63	10	90	125	108	11	205	18	16	9	M8x1	95	58,8	84700	210800	4,34
DDB6320-R-4EP	63	20	95	135	115	13,5	270	20	25	10	M8x1	100	55,4	105000	250000	6,95
DDB8010-R-6EF	80	10	105	145	125	13,5	205	20	16	10	M8x1	110	75,8	93400	269200	4,71
DDB8020-R-4EP	80	20	125	165	145	13,5	280	25	25	12	M8x1	130	72,4	135000	322000	13,8

- Гайки DIN для ходовых шаровых винтов вихревой обработки
- Присоединительные размеры по DIN 69051 часть 5
- Гайки с очищающим скребком
- Фланцевая сдвоенная гайка (DDB)
- Шлифованные беговые дорожки шариков
- Корпус гайки см. стр. 57

# Шарико-винтовые передачи

## Вихревая обработка

### 2.5 Цилиндрическая одинарная гайка ZE

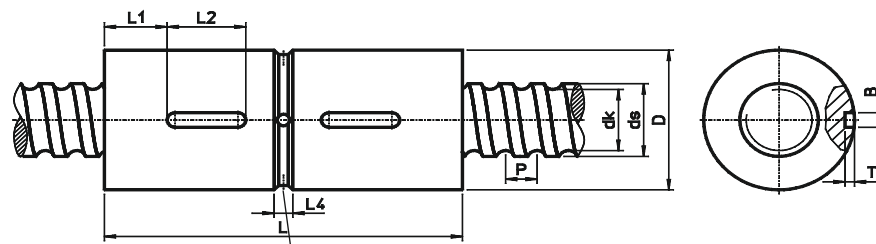


Канавка для долива смазочного материала

Артикульный номер	ds	P	D g7	L ±0,2	L1	L2	L3	L4	T+0,1	B P9	dk	Дин. грузоподъемность C [Н]	Стат. грузоподъемность C <sub>0</sub> [Н]	Осевой зазор макс. [мм]	Вес [кг/шт.]
ZE1605-R-3EF	16	5	28	40	12	16	9	4	2,4	4	13,5	9600	12700	0,02	0,1
ZE1610-R-3EP	16	10	28	60	8	20	9,5	5	2,5	4	12,6	6230	11000	0,04	0,15
ZE2005-R-4EF	20	5	36	51	15	20	10	4	2,4	4	17,5	13900	21800	0,02	0,23
ZE2010-R-3EP	20	10	34	60	20	20	12	4	2	5	17,5	8100	12600	0,04	0,24
ZE2020-R-4GP	20	20	34	60	20,5	20	20	-	3	5	17,1	14400	24800	0,04	0,24
ZE2505-R-4EF	25	5	40	60	20	20	12	5	2,4	4	22,5	15600	27900	0,02	0,29
ZE2510-R-3EF	25	10	48	65	22	20	15	5	2,4	4	21	24100	36200	0,02	0,5
ZE3205-R-5EF	32	5	48	60	20	20	12	5	2,4	4	29,5	20700	43900	0,02	0,38
ZE3210-R-4EF	32	10	56	80	27	25	15	5	2,4	4	27,8	40900	63200	0,02	0,74
ZE3220-R-2EB	32	20	56	80	27	25	15	5	2,4	4	27,8	20300	26800	0,02	0,7
ZE4005-R-5EF	40	5	56	68	24	20	15	6	2,4	4	37,5	22500	54600	0,02	0,44
ZE4010-R-4EF	40	10	62	88	31	25	15	6	2,4	4	35,8	46800	82600	0,02	0,85
ZE4012-R-3EF	40	12	62	97	36	25	15	6	2,4	4	35,8	36500	61800	0,02	0,86
ZE4020-R-2EB	40	20	62	88	31	25	15	6	2,4	4	35,8	23800	36400	0,03	0,88
ZE4040-R-2GB	40	40	72	118	46	25	29	6	2,4	4	35,8	23800	42900	0,07	1,8
ZE5005-R-5EF	50	5	68	69	24	20	15	6	2,4	4	47,5	24900	69800	0,02	0,72
ZE5010-R-4EF	50	10	72	100	37	25	17	6	2,4	4	45,8	52800	106800	0,02	1,04
ZE5020-R-3EB	50	20	72	114	44	25	17	6	2,4	4	45,8	40000	76200	0,03	1,1
ZE6310-R-6EF	63	10	85	120	44	32	17	6	3,5	6	58,8	84700	210800	0,04	1,73
ZEN6320-R-4EP	63	20	95	135	52	32	17	6	3,5	6	55,4	105000	250000	0,04	3,8
ZE8010-R-6EF	80	10	105	120	44	32	17	8	3,5	6	75,8	93400	269200	0,04	2,8
ZE8020-R-4EP	80	20	125	150	52	45	17	8	3,5	6	72,4	135000	322000	0,05	7,8
ZEN8020-R-6EP	78	20	130	182	68,5	45	19	8	4	8	68,2	200000	510000	0,05	11

Строки зеленого цвета = Катаные ходовые шаровые винты

## 2.6 Цилиндрическая сдвоенная гайка ZD



Канавка для долива смазочного материала

Артикульный номер	ds	P	D g7	L	L1	L2	L4	T+0,1	B P9	dk	Дин. грузо-подъемность C [Н]	Стат. грузо-подъемность C <sub>0</sub> [Н]	Вес [кг/шт.]
ZD1605-R-3EF	16	5	28	72	14	16	4	2,4	4	13,5	9600	12700	0,2
ZD2005-R-4EF	20	5	36	86	15	20	4	2,4	4	17,5	13900	21800	0,39
ZD2505-R-4EF	25	5	40	100	20	20	5	2,4	4	22,5	15600	27900	0,48
ZD2510-R-3EF	25	10	48	115	20	20	5	2,4	4	21	24100	36200	0,8
ZD3205-R-5EF	32	5	48	100	20	20	5	2,4	4	29,5	20700	43900	0,63
ZD3210-R-3EF	32	10	56	136	25	25	6	2,4	4	27,8	32000	47500	1,3
ZD3220-R-2EB	32	20	56	142	28	25	6	2,4	4	27,8	20300	26800	1,3
ZD4005-R-5EF	40	5	56	108	20	20	6	2,4	4	37,5	22500	54600	0,78
ZD4010-R-4EF	40	10	62	142	28	25	6	2,4	4	35,8	46800	82600	1,34
ZD4020-R-2EB	40	20	62	146	30	25	6	2,4	4	35,8	23800	36400	1,51
ZD5005-R-5EF	50	5	68	108	20	20	6	2,4	4	47,5	24900	69800	1,4
ZD5010-R-4EF	50	10	72	168	35	25	8	2,4	4	45,8	52800	106800	1,72
ZD5020-R-3EB	50	20	72	190	47	25	6	2,4	4	45,8	40000	76200	1,95
ZD6310-R-6EF	63	10	85	208	44	32	6	3,5	6	58,8	84700	210800	2,81
ZDN6320-R-4EP	63	20	95	260	65	32	6	3,5	6	55,4	105000	250000	7,3
ZD8010-R-6EF	80	10	105	208	44	32	6	3,5	6	75,8	93400	269200	5,5
ZD8020-R-4EP	80	20	125	285	55	32	8	4,1	8	72,4	135000	322000	14,9

- преднатянутые сдвоенные гайки для ходовых шаровых винтов вихревой обработки
- Гайки с очищающим скребком
- Шлифованные беговые дорожки шариков

# Шарико-винтовые передачи

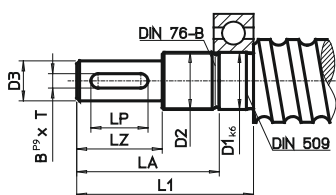
## 2.7 Винты и конфигурация подшипников

### Виды крепежа

Для жесткости, критической частоты вращения и критической нагрузки при продольном изгибе решающую роль играет вид монтажа и система подшипников ходовых шаровых винтов. Эти обстоятельства следует учитывать при выборе вида крепежа.

Стандартная заделка концов винтов

Тип S1



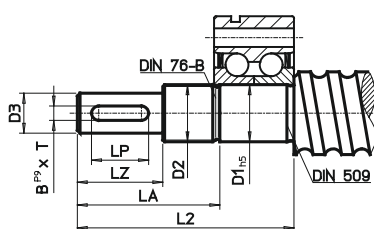
Радиальный шарикоподшипник 60.. или 62..

Тип S4



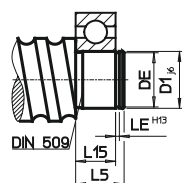
Радиально-упорный подшипник Условное обозначение 72.. или 73.. Одинарный или тандем

Тип S2



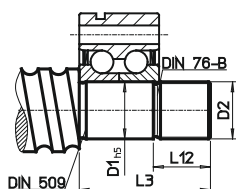
Подшипник ZKLF... ZKLN..

Тип S5



Радиальный шарикоподшипник 62..

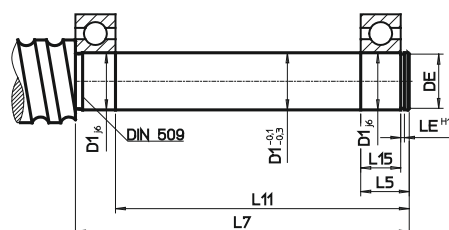
Тип S3



Подшипник ZKLF... ZKLN..

Обозначение для конца винта тип S3 с калибровочным диаметром D1=10: S3-10

Тип S7

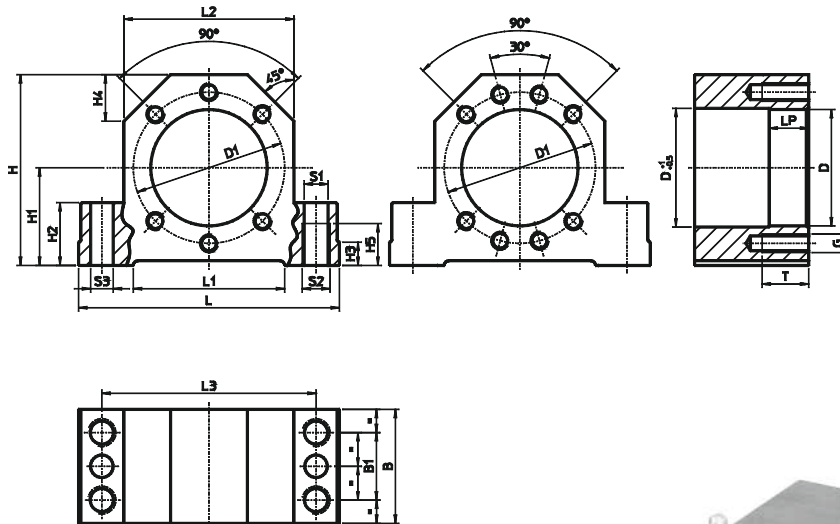


Мы также выполняем обработку концов ходовых винтов по Вашим чертежам и с учетом индивидуальных пожеланий.

Тип конца винта	ШВП номин. Ø	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L11	L12	L13	L14	L15	DE	LE	LA	LP	LZ	B x T
S_-06	12	6	M6x0,5	5 j6	31	37	-	-	8	-	-	-	-	-	6	5,7 h10	0,8	26	-	16	-
S_-10	16	10	M10x0,75	8 j6	39	50	30	120	12	62	53	12	55	97	9	9,6 h10	1,1	32	14	20	2x1,2
S_-12	20	12	M12x1	10 j6	43	58	35	128	13	73	63	12	59	104	10	11,5 h11	1,1	35	16	23	3x1,8
S_-17	25	17	M17x1	14 j6	60	73	43	180	15	100	88	20	78	152	12	16,2 h11	1,1	50	20	30	5x3
S_-20	(25),32	20	M20x1	14 j6	62	76	46	195	17	117	103	20	80	165	14	19 h12	1,3	50	20	30	5x3
S_-25	(32),40	25	M25x1,5	20 j6	83	96	46	230	19	144	129	20	104	196	15	23,9 h12	1,3	71	36	50	6x3,5
S_-30	40	30	M30x1,5	25 j6	95	108	48	270	20	170	154	22	120	232	16	28,6 h12	1,6	82	45	60	8x4
S_-40	50	40	M40x1,5	32 k6	119	135	55	355	22	202	184	24	150	309	18	37,5 h12	1,85	104	56	80	10x5
S_-50	63	50	M50x1,5	40 k6	142	155	55	450	25	245	225	24	178	396	20	47 h12	2,15	124	70	100	12x5
S_-60	80	60	M60x2	50 k6	155	177	67	550	28	310	288	25	202	484	22	57 h12	2,15	135	70	110	14x5

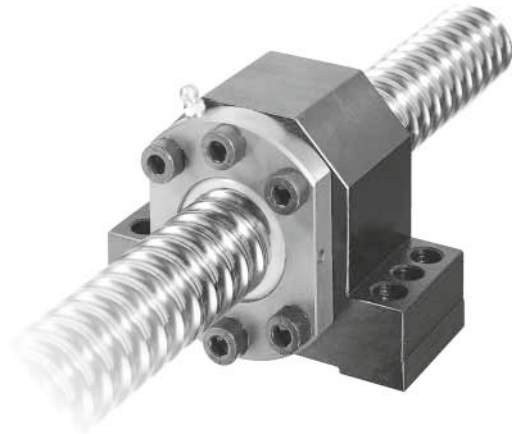
## 2.8 Комплектующие

### 2.8.1 Корпус для фланцевых гаек (DIN 69051 часть 5)



Корпус для фланцевых гаек по DIN 69051 часть 5

Корпус подходит для установки фланцевых гаек по DIN на стр. 50 и стр. 52. Высота оси корпуса подобрана под фиксированный подшипник (стр. 58) и плавающий подшипник (стр. 60). Корпус привинчивается сверху (S1) и снизу (S2). Корпус присоединяется двумя коническими или цилиндрическими штифтами. Для крепления предусмотрены болты с коэффициентом прочности 8.8.

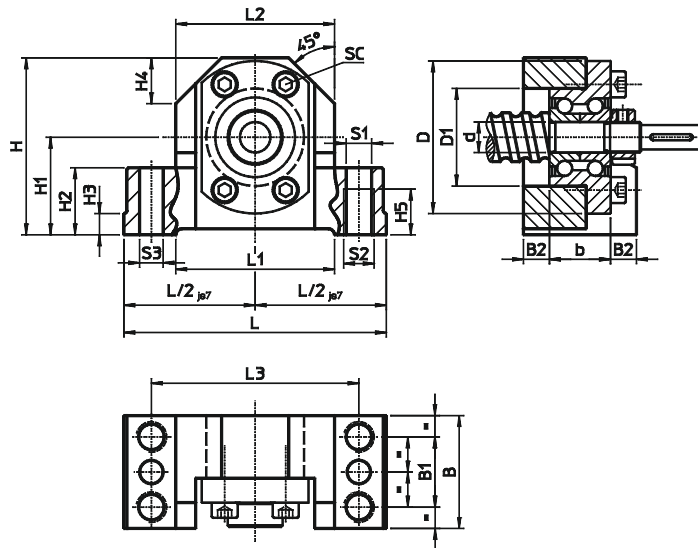


Винт	Артикульный номер	L	L1	L2	L3	H	H1	H2	H3	H4	H5	D	D1	LP	B	B1	S1	S2	S3	Тип	G	T
							JS7					H8					H12					
16 x 05	GFD-16	86	52	52	68	58	32	22	7	15	15	28	38	10	37	23	8,4	M10	7,7	1	M5	12
20 x 05	GFD-20	94	52	60	77	64	34	22	7	17	15	36	47	16	42	25	8,4	M10	7,7	1	M6	15
25 x 05	GFD-25	108	65	66	88	72	39	27	10	19	18	40	51	16	46	29	10,5	M12	9,7	1	M6	15
25 x 10	GFD-25	108	65	66	88	72	39	27	10	19	18	40	51	16	46	29	10,5	M12	9,7	1	M6	15
32 x 05	GFD-32	112	65	72	92	82	42	27	10	19	18	50	65	16	49	29	10,5	M12	9,7	1	M8	20
32 x 10	GFD-32	112	65	72	92	82	42	27	10	19	18	50	65	16	49	29	10,5	M12	9,7	1	M8	20
32 x 20	GFD-32	112	65	72	92	82	42	27	10	19	18	50	65	16	49	29	10,5	M12	9,7	1	M8	20
40 x 05	GFD-40	126	82	84	105	97	50	32	13	23	21	63	78	16	53	32	12,6	M14	9,7	2	M8	20
40 x 10	GFD-40	126	82	84	105	97	50	32	13	23	21	63	78	16	53	32	12,6	M14	9,7	2	M8	20
40 x 20	GFD-40	126	82	84	105	97	50	32	13	23	21	63	78	16	53	32	12,6	M14	9,7	2	M8	20
50 x 05	GFD-50	146	82	104	125	115	60	32	13	30	21	75	93	16	59	34	12,6	M14	9,7	2	M10	25
50 x 10	GFD-50	146	82	104	125	115	60	32	13	30	21	75	93	16	59	34	12,6	M14	9,7	2	M10	25
50 x 20	GFD-50	146	82	104	125	115	60	32	13	30	21	75	93	16	59	34	12,6	M14	9,7	2	M10	2

# Шарико-винтовые передачи

## Комплектующие

### 2.8.2 Опора винта фиксированный подшипник

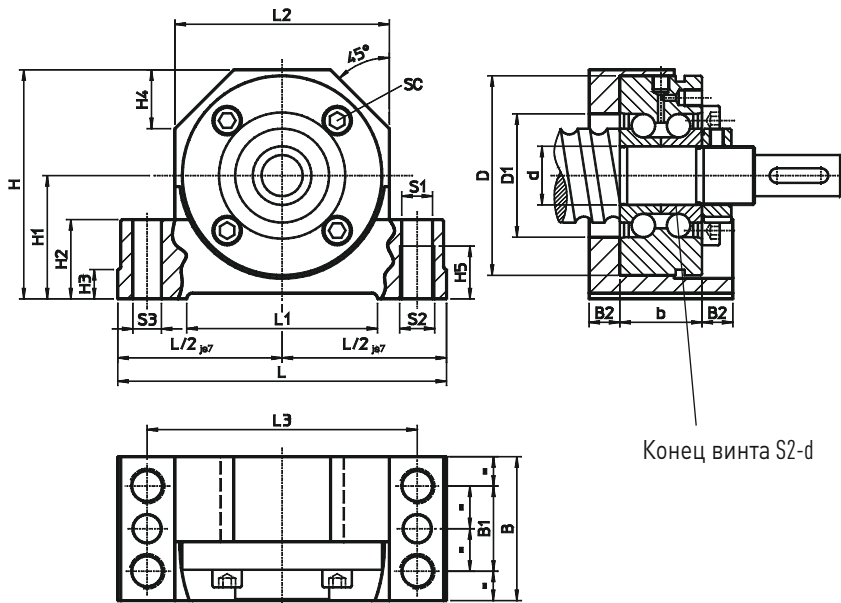


Подшипниковая стойка как фиксированная опора  
Подшипниковая стойка состоит из:

- Стальной корпус
- Аксиальный радиально-упорный шарикоподшипник ZKLF... с крепежными болтами 10.9
- Шлицевая гайка

Высота оси фиксированного подшипника подобрана под плавающую опору (стр. 60) и корпус гайки (стр. 57). Подшипниковая стойка привинчивается сверху (S1) и снизу (S2). Упорные ребра по обе стороны облегчают центрирование. Фиксированный подшипник присоединяется двумя коническими или цилиндрическими штифтами. Подходящий способ заделки концов для фиксированного подшипника - тип S2-xx стр. 56.

Винт	Артикульный №.	L	L1	L2	L3	H	H1 JS7	H2	H3	H4	H5	d	d	D1	B
12 x 4	SFA - 06	62	34	38	50	41	22	13	5	11	9	6	30	19	12
16 x 5	SFA - 10	86	52	52	68	58	32	22	7	15	15	10	50	32	20
20 x 5	SFA - 12	94	52	60	77	64	34	22	7	17	15	12	55	32	25
25 x 5	SFA - 17	108	65	66	88	72	39	27	10	19	18	17	62	36	25
25 x 10	SFA - 17	108	65	66	88	72	39	27	10	19	18	17	62	36	25
32 x 5	SFA - 20	112	65	73	92	78	42	27	10	20	18	20	68	42	28
32 x 10	SFA - 20	112	65	73	92	78	42	27	10	20	18	20	68	42	28
32 x 20	SFA - 20	112	65	73	92	78	42	27	10	20	18	20	68	42	28
40 x 5	SFA - 30	126	82	84	105	92	50	32	13	23	21	30	80	52	28
40 x 10	SFA - 30	126	82	84	105	92	50	32	13	23	21	30	80	52	28
40 x 20	SFA - 30	126	82	84	105	92	50	32	13	23	21	30	80	52	28
50 x 5	SFA - 40	146	82	104	125	112	60	32	13	30	21	40	100	66	34
50 x 10	SFA - 40	146	82	104	125	112	60	32	13	30	21	40	100	66	34
50 x 20	SFA - 40	146	82	104	125	112	60	32	13	30	21	40	100	66	34

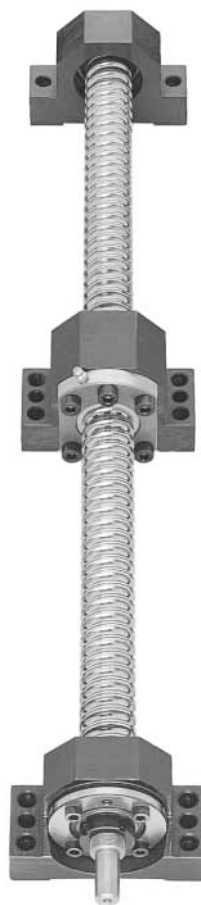
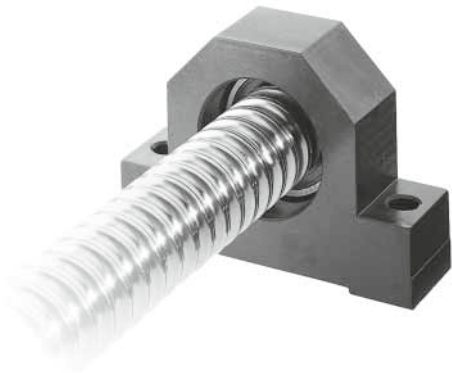


Винт	Артикульный №.	B	B1	B2	S1 H12	S2	S3	Аксиальный радиально-упорный подшипник	Шлицевая гайка Контргайка	SC DIN 912 10.9
12 x 4	SFA - 06	32	16	10	5,3	M6	3,7	ZKLF A0630.2Z	HIR 06	4 x M3 x 12
16 x 5	SFA - 10	37	23	8,5	8,4	M10	7,7	ZKLF A1050.2RS	HIR 10	4 x M5 x 20
20 x 5	SFA - 12	42	25	8,5	8,4	M10	7,7	ZKLF 1255.2RSPE	HIR 12	3 x M6 x 35
25 x 5	SFA - 17	46	29	10,5	10,5	M12	9,7	ZKLF 1762.2RSPE	HIR 17	3 x M6 x 35
25 x 10	SFA - 17	46	29	10,5	10,5	M12	9,7	ZKLF 1762.2RSPE	HIR 17	3 x M6 x 35
32 x 5	SFA - 20	49	29	10,5	10,5	M12	9,7	ZKLF 2068.2RSPE	HIR20x1	4 x M6 x 40
32 x 10	SFA - 20	49	29	10,5	10,5	M12	9,7	ZKLF 2068.2RSPE	HIR20x1	4 x M6 x 40
32 x 20	SFA - 20	49	29	10,5	10,5	M12	9,7	ZKLF 2068.2RSPE	HIR20x1	4 x M6 x 40
40 x 5	SFA - 30	53	32	12,5	12,6	M14	9,7	ZKLF 3080.2RSPE	HIR 30	6 x M6 x 40
40 x 10	SFA - 30	53	32	12,5	12,6	M14	9,7	ZKLF 3080.2RSPE	HIR 30	6 x M6 x 40
40 x 20	SFA - 30	53	32	12,5	12,6	M14	9,7	ZKLF 3080.2RSPE	HIR 30	6 x M6 x 40
50 x 5	SFA - 40	59	34	12,5	12,6	M14	9,7	ZKLF 40100.2RSPE	HIR 40	4 x M8 x 50
50 x 10	SFA - 40	59	34	12,5	12,6	M14	9,7	ZKLF 40100.2RSPE	HIR 40	4 x M8 x 50
50 x 20	SFA - 40	59	34	12,5	12,6	M14	9,7	ZKLF 40100.2RSPE	HIR 40	4 x M8 x 50

# Шарико-винтовые передачи

## Комплектующие

### 2.8.3 Опора винта плавающий подшипник



Подшипниковая опора как плавающая опора с упорным шарикоподшипником DIN 625

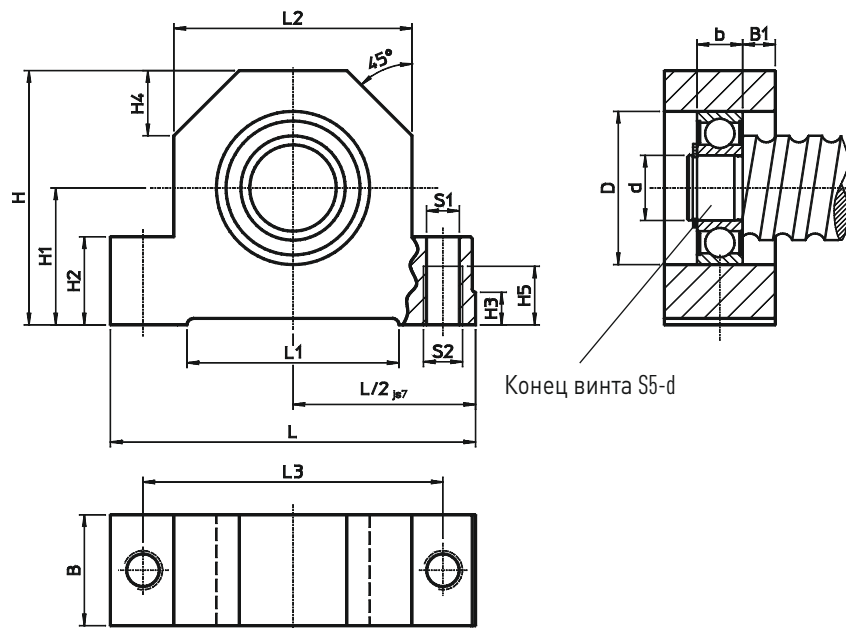
Плавающий подшипник состоит из:

- Стальной корпус
- Упорный шарикоподшипник DIN 625, 62...2RS
- Стопорное кольцо DIN 471

Высота оси плавающего подшипника подобрана под фиксированный подшипник (стр. 58) и корпус гайки (стр. 57). Подшипниковая стойка привинчивается сверху (S1) и снизу (S2), упорные ребра облегчают центрирование.

Подходящий способ заделки концов для плавающего подшипника - тип S5-xx стр. 56.

Винт	Артикул- ный №.	L	L1	L2	L3	H	H1 JS7	H2	H3	H4	H5	B
12 x 4	SLA - 06	62	34	38	50	41	22	13	5	11	9	6
16 x 5	SLA - 10	86	52	52	68	58	32	22	7	15	15	9
20 x 5	SLA - 12	94	52	60	77	64	34	22	7	17	15	10
25 x 5	SLA - 17	108	65	66	88	72	39	27	10	19	18	12
25 x 10	SLA - 17	108	65	66	88	72	39	27	10	19	18	12
32 x 5	SLA - 20	112	65	72	92	78	42	27	10	20	18	14
32 x 10	SLA - 20	112	65	72	92	78	42	27	10	20	18	14
32 x 20	SLA - 20	112	65	72	92	78	42	27	10	20	18	14
40 x 5	SLA - 30	126	82	84	105	92	50	32	13	23	21	16
40 x 10	SLA - 30	126	82	84	105	92	50	32	13	23	21	16
40 x 20	SLA - 30	126	82	84	105	92	50	32	13	23	21	16
50 x 5	SLA - 40	146	82	104	125	112	60	32	13	30	21	18
50 x 10	SLA - 40	146	82	104	125	112	60	32	13	30	21	18
50 x 20	SLA - 40	146	82	104	125	112	60	32	13	30	21	18



Винт	Артикульный №.	B	B1	S1 H12	S2	d	D J6	Стопорное кольцо DIN 471	Радиальный шарикоподшипник DIN 623
12 x 4	SLA - 06	15	4,5	5,3	M6	6	19	6 x 0,7	626.2RS
16 x 5	SLA - 10	24	7,5	8,4	M10	10	30	10 x 1	6200.2RS
20 x 5	SLA - 12	26	8	8,4	M10	12	32	12 x 1	6201.2RS
25 x 5	SLA - 17	28	8	10,5	M12	17	40	17 x 1	6203.2RS
25 x 10	SLA - 17	28	8	10,5	M12	17	40	17 x 1	6203.2RS
32 x 5	SLA - 20	34	10	10,5	M12	20	47	20 x 1,2	6204.2RS
32 x 10	SLA - 20	34	10	10,5	M12	20	47	20 x 1,2	6204.2RS
32 x 20	SLA - 20	34	10	10,5	M12	20	47	20 x 1,2	6204.2RS
40 x 5	SLA - 30	38	11	12,6	M14	30	62	30 x 1,5	6206.2RS
40 x 10	SLA - 30	38	11	12,6	M14	30	62	30 x 1,5	6206.2RS
40 x 20	SLA - 30	38	11	12,6	M14	30	62	30 x 1,5	6206.2RS
50 x 5	SLA - 40	44	13	12,6	M14	40	80	40 x 1,75	6208.2RS
50 x 10	SLA - 40	44	13	12,6	M14	40	80	40 x 1,75	6208.2RS
50 x 20	SLA - 40	44	13	12,6	M14	40	80	40 x 1,75	6208.2R



## Линейные модули с шарико-винтовой передачей (серия КК)

Линейные модули HIWIN (серия КК) - это компактные оси позиционирования. В качестве привода используется шарико-винтовая передача, расположенная в приводном фланце для крепления сервомотора. Перемещение осуществляется посредством рециркуляции шариковых тел качения на подшипниковых опорах. Благодаря различному оснащению и типоразмерам можно использовать линейные модули для выполнения самых разных задач.



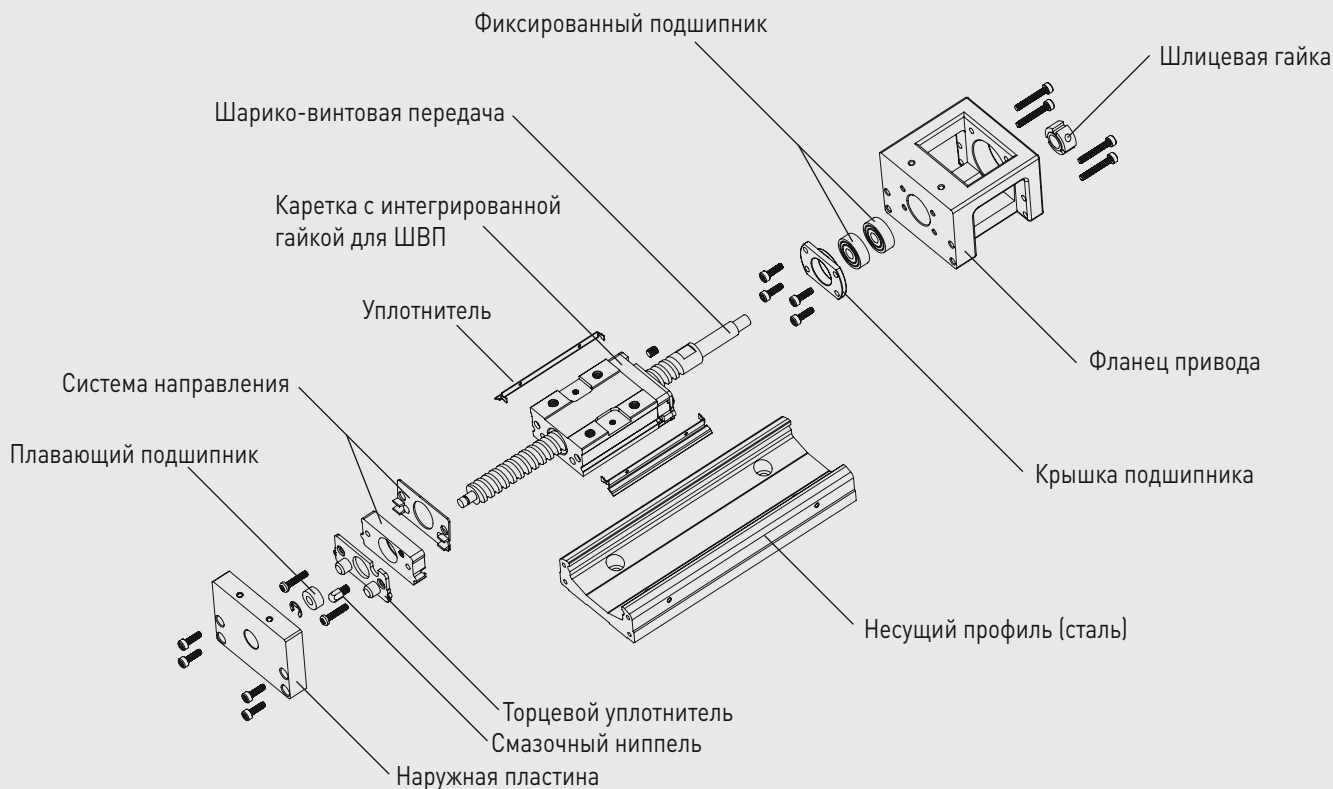
# Системы позиционирования

## Линейные модули

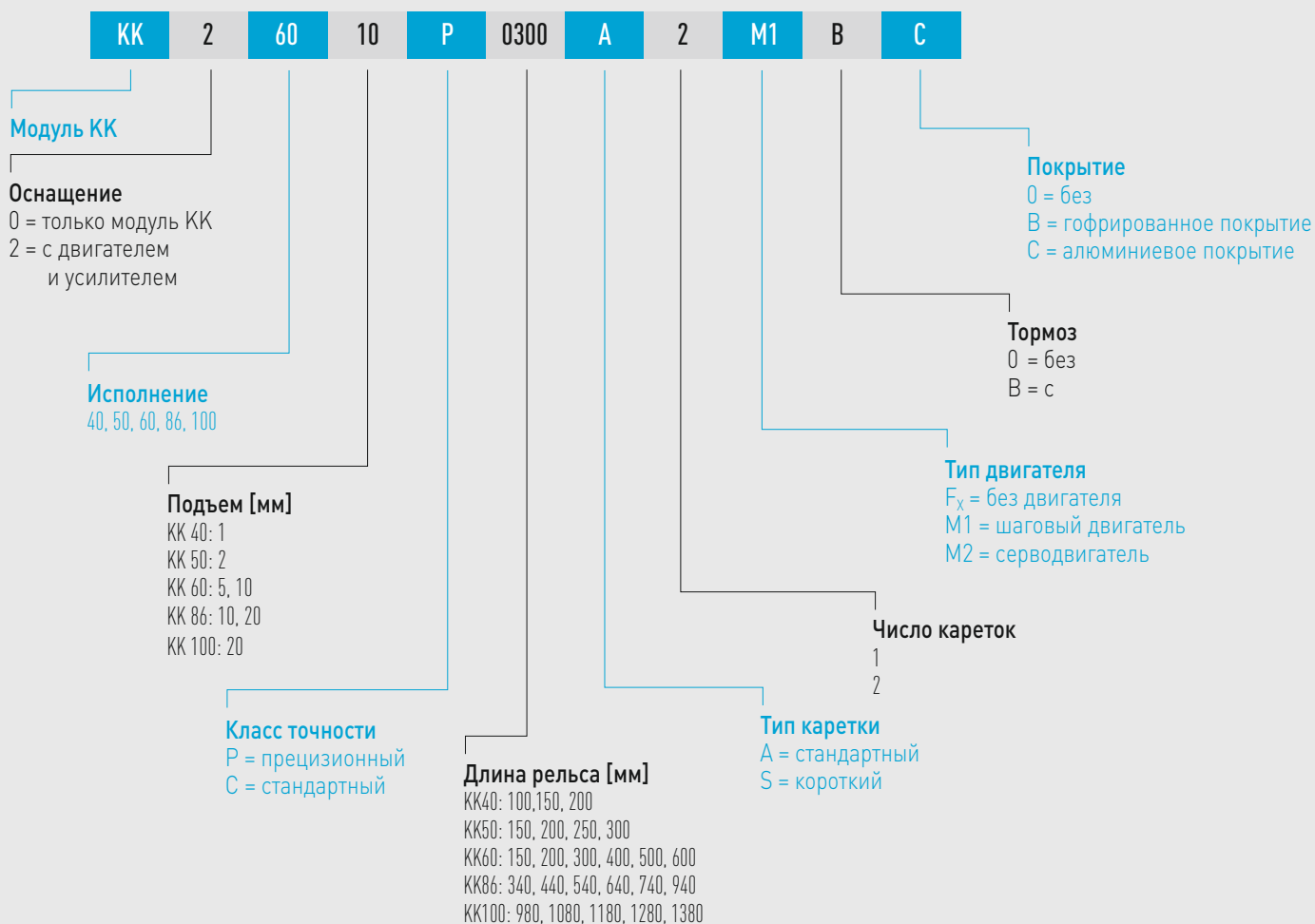
### 3.1 Обзор продукции

- Модули для позиционирования – серия КК с шарико-винтовой передачей от HIWIN -- это универсальные готовые для установки модульные системы для выполнения многих задач в сфере линейных перемещений.
- Узкие и легкие, благодаря компактной конструкции и небольшому весу, модули серии КК также подходят для использования в условиях ограниченного пространства.
- В зависимости от условий эксплуатации возможно исполнение модулей серии КК с гофрированной или алюминиевой защитой
- Несущий профиль и каретка из стали с защитой поверхности от коррозии

#### 3.1.1 Изображение в разобранном виде. Линейные модули



### 3.2 Коды заказа линейных модулей



# Системы позиционирования

## Линейные модули

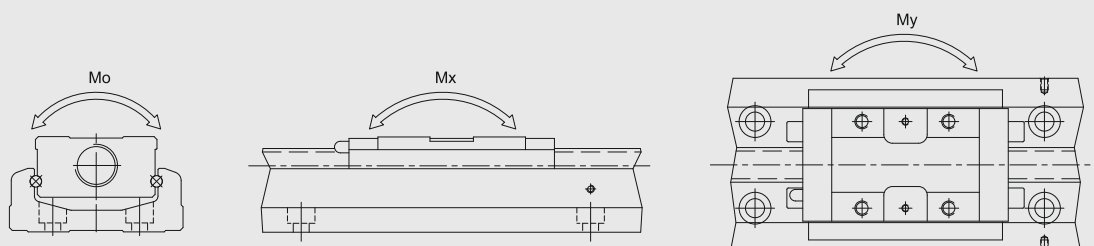
### 3.3 Линейные модули серии КК - технические характеристики

#### 3.3.1 Максимальная скорость модулей КК

Модель	Подъем ШВП [мм]	Длина рельса [мм]	Скорость [мм/с] Прецизионные	Стандартные
КК40	01	100	190	—
	01	150	190	—
	01	200	190	—
КК50	02	150	270	—
	02	200	270	—
	02	250	270	—
	02	300	270	—
КК60	05	150	550	390
	05	200	550	390
	05	300	550	390
	05	400	550	390
	05	500	550	390
	05	600	340	340
КК60	10	150	1100	790
	10	200	1100	790
	10	300	1100	790
	10	400	1100	790
	10	500	1100	790
	10	600	670	670
КК86	10	340	740	520
	10	440	740	520
	10	540	740	520
	10	640	740	520
	10	740	740	520
	10	940	—	430
КК86	20	340	1480	1050
	20	440	1480	1050
	20	540	1480	1050
	20	640	1480	1050
	20	740	1480	1050
	20	940	—	870
	20	1380	—	—
КК100	20	980	1120	—
	20	1080	980	—
	20	1180	750	—
	20	1280	490	—
	20	1380	425	—

### 3.3.2 Допустимая грузоподъемность

#### Изображение статических моментов, действующих на модули серии КК



#### Допустимая грузоподъемность модулей серии КК

		КК4001	КК5002	КК6005		КК6010		КК8610		КК8620		КК10020	
		Р*	Р*	Р*	С**	Р*	С**	Р*	С**	Р*	С**	Р*	С**
<b>Шарико-винтовая передача</b>													
Номинальный диаметр [мм]		8	8	12	12	12	12	15	15	15	15	20	20
Подъем [мм]		1	2	5	5	10	10	10	10	20	20	20	20
Динамическая грузоподъемность [Н]		735	2136	3744	3377	2410	2107	7144	6429	4645	4175	7046	4782
Статическая грузоподъемность [Н]		1538	3489	6243	5625	3743	3234	12642	11387	7655	6889	12544	9163
<b>Профильные рельсовые направляющие</b>													
Динамическая грузоподъемность [Н]	стандартная каретка А	3920	8007	13230	13230	13230	13230	31458	31458	31458	31458	39200	39200
	короткая каретка S	-	-	7173	7173	7173	7173	-	-	-	-	-	-
Статическая грузоподъемность [Н]	стандартная каретка А	6468	12916	21462	21462	21462	21462	50764	50764	50764	50764	63406	63406
	короткая каретка S	-	-	11574	11574	11574	11574	-	-	-	-	-	-
Допустимый статический момент Мх Наклон [Н-м]	стандартная каретка А1	33	116	152	152	152	152	622	622	622	622	960	960
	стандартная каретка А2	182	278	348	348	348	348	3050	3050	3050	3050	4763	4763
	короткая каретка S1	-	-	72	72	72	72	-	-	-	-	-	-
	короткая каретка S2	-	-	205	205	205	205	-	-	-	-	-	-
Допустимый статический момент My Рыскание [Н-м]	стандартная каретка А1	33	116	152	152	152	152	622	622	622	622	960	960
	стандартная каретка А2	182	278	348	348	348	348	3050	3050	3050	3050	4763	4763
	короткая каретка S1	-	-	72	72	72	72	-	-	-	-	-	-
	короткая каретка S2	-	-	205	205	205	205	-	-	-	-	-	-
Допустимый статический момент Мо Качение [Н-м]	стандартная каретка А1	81	222	419	419	419	419	1507	1507	1507	1507	2205	2205
	стандартная каретка А2	162	444	838	838	838	838	3014	3014	3014	3014	4410	4410
	короткая каретка S1	-	-	241	241	241	241	-	-	-	-	-	-
	короткая каретка S2	-	-	482	482	482	482	-	-	-	-	-	-

\* Р = Прецизионный модуль серии КК

\*\* С = Стандартный модуль серии КК

# Системы позиционирования

## Линейные модули

### 3.3.3 Точность

#### Точность модулей серии КК

Исполнение	Длина рельса [мм]	Повторяемость [мм]		Точность [мм]		Параллельность направляющих [мм]		Момент трогания [Нмм]	
		P*	C**	P*	C**	P*	C**	P*	C**
КК40	100	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	12	-
	150	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	12	-
	200	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	12	-
КК50	150	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	40	-
	200	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	40	-
	250	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	40	-
	300	±0,003	-	0,020	-	0,010	-	40	-
КК60	150	±0,003	±0,01	0,020	-	0,010	-	150	70
	200	±0,003	±0,01	0,020	-	0,010	-	150	70
	300	±0,003	±0,01	0,020	-	0,010	-	150	70
	400	±0,003	±0,01	0,020	-	0,010	-	150	70
	500	±0,003	±0,01	0,020	-	0,010	-	150	70
	600	±0,003	±0,01	0,020	-	0,010	-	150	70
КК86	340	±0,003	±0,01	0,025	-	0,015	-	150	100
	440	±0,003	±0,01	0,025	-	0,015	-	150	100
	540	±0,003	±0,01	0,025	-	0,015	-	150	100
	640	±0,003	±0,01	0,025	-	0,015	-	150	100
	740	±0,003	±0,01	0,030	-	0,020	-	170	100
	940	±0,003	±0,01	0,040	-	0,030	-	250	100
КК100	980	±0,005	±0,01	0,035	-	0,025	-	170	120
	1080	±0,005	±0,01	0,035	-	0,025	-	170	120
	1180	±0,005	±0,01	0,040	-	0,030	-	200	120
	1280	±0,005	±0,01	0,045	-	0,030	-	230	150
	1380	±0,005	±0,01	0,050	-	0,040	-	250	150

\* P = Прецизионный модуль серии КК

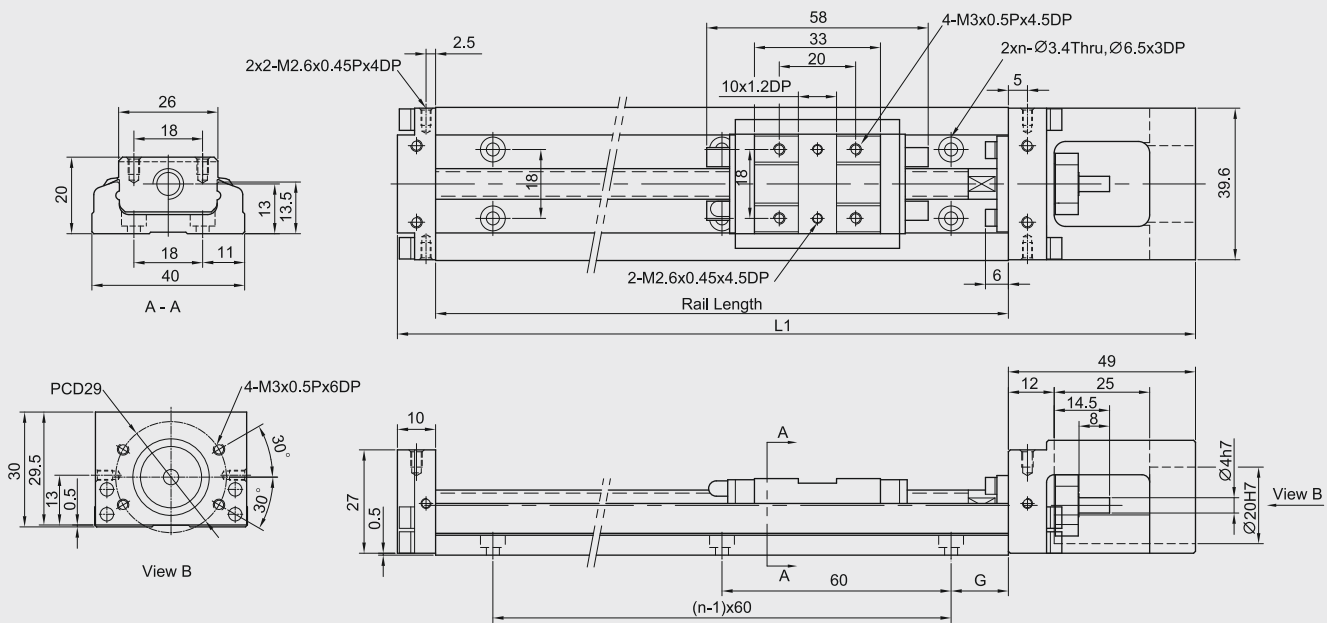
\*\* C = Стандартный модуль серии КК

#### Упорное ребро

Упорное ребро находится по отношению к фланцу мотора на левой стороне линейного модуля

### 3.3.4 Габаритный чертеж модулей серии KK40

#### Модуль KK40 без крышки



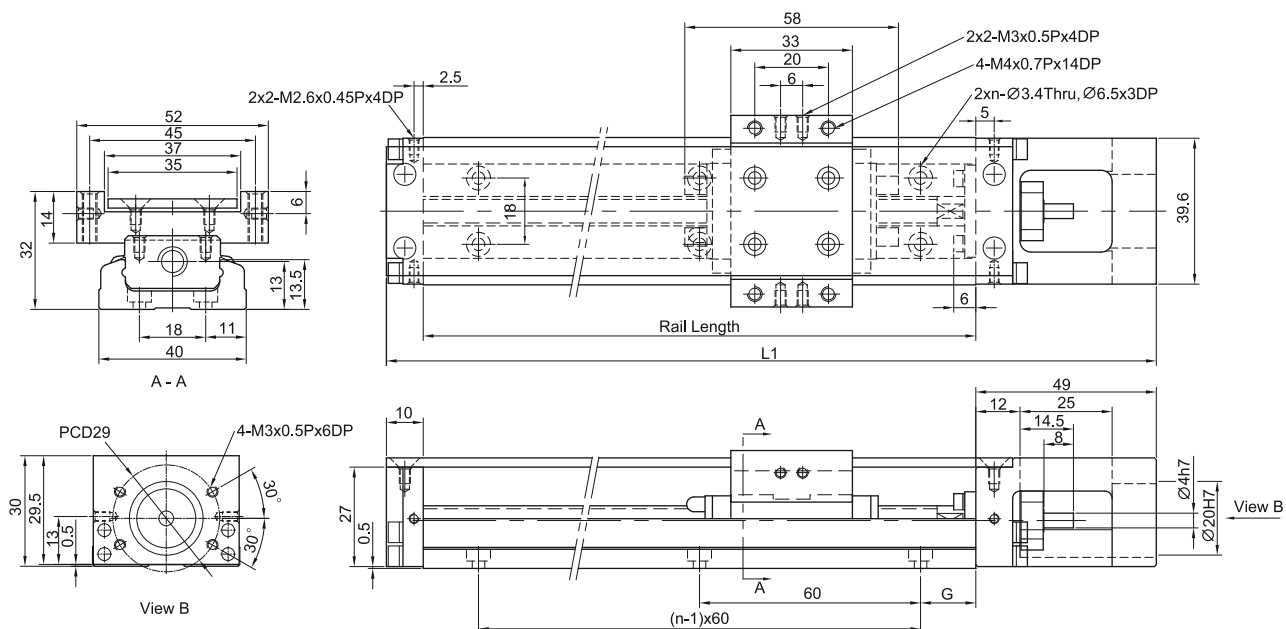
#### Размеры и вес модулей KK40 без крышки

		Длина направляющей		
		100	150	200
Общая длина L1 [мм]		159	209	259
Макс. расстояние перемещения [мм]	Каретка A1	36	86	136
	Каретка A2	-	34	84
G [мм]		20	15	40
n		2	3	3
Вес [кг]	Каретка A1	0,48	0,6	0,72
	Каретка A2	-	0,67	0,79

# Системы позиционирования

## Линейные модули

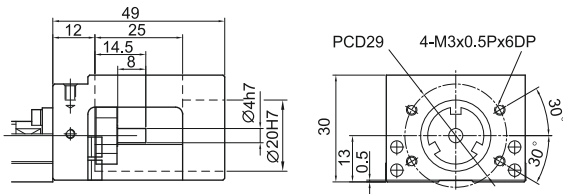
### Модуль КК40 с алюминиевой крышкой



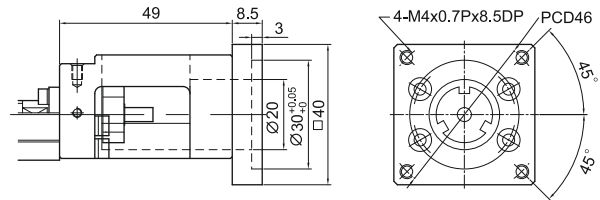
### Размеры и вес модулей КК40 с алюминиевой крышкой

		Длина направляющей		
		100	150	200
Общая длина L1 [мм]		159	209	259
Макс. расстояние перемещения [мм]	Каретка A1	36	86	136
	Каретка A2	-	34	84
G [мм]		20	15	40
n		2	3	3
Вес [кг]	Каретка A1	0,55	0,68	0,82
	Каретка A2	-	0,76	0,89

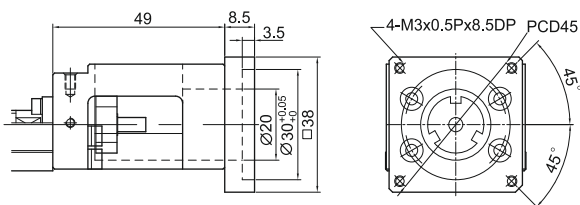
Модуль КК40 переходный фланец F0



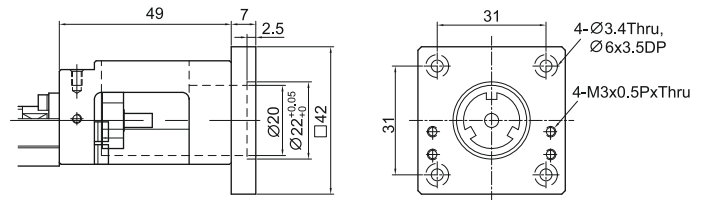
Модуль КК40 переходный фланец F1



Модуль КК40 переходный фланец F2



Модуль КК40 переходный фланец F3

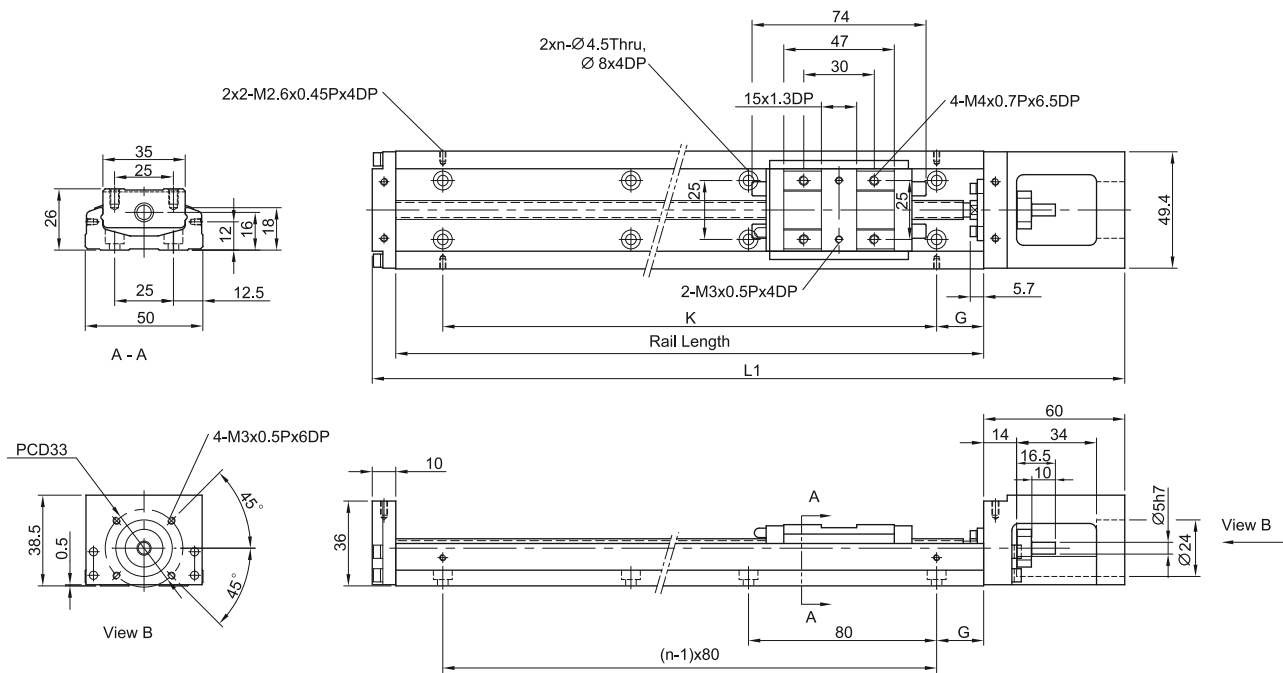


# Системы позиционирования

## Линейные модули

### 3.3.5 Габаритный чертеж модулей серии КК50

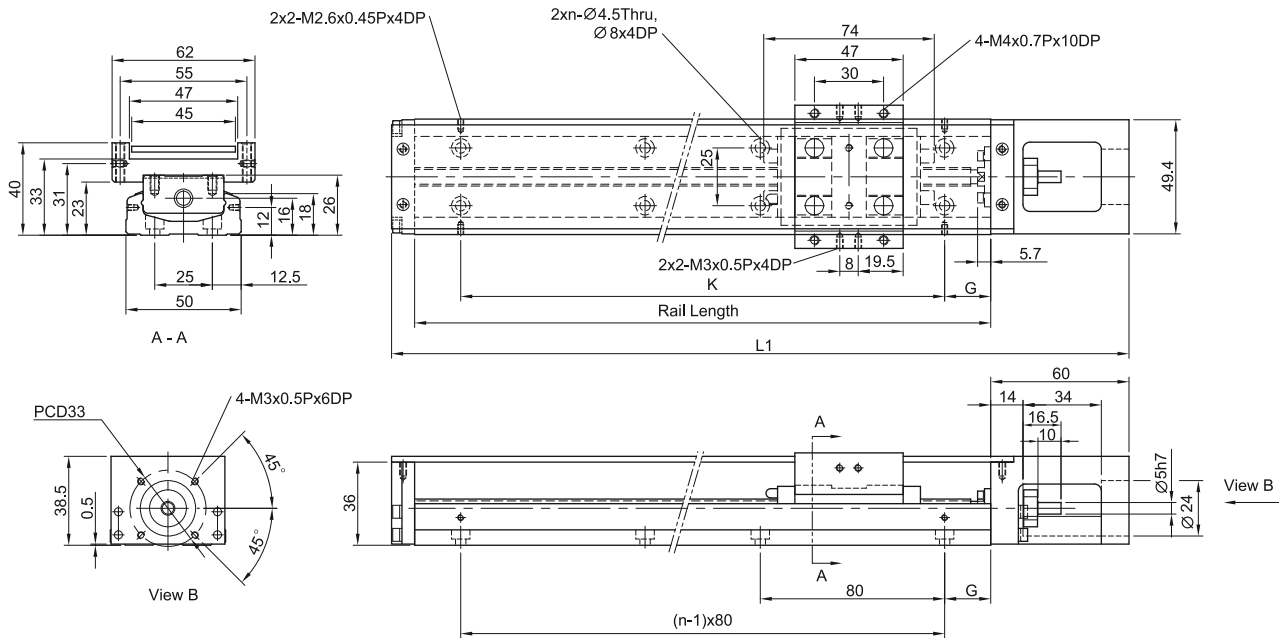
#### Модуль КК50 без крышки



#### Размеры и вес модулей КК50 без крышки

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2				Каретка A1	Каретка A2
150	220	70	-	35	80	2	1	-
200	270	120	55	20	160	3	1,2	1,4
250	320	170	105	45	160	3	1,4	1,6
300	370	220	155	30	240	4	1,6	1,8

## Модуль KK50 с алюминиевым покрытием



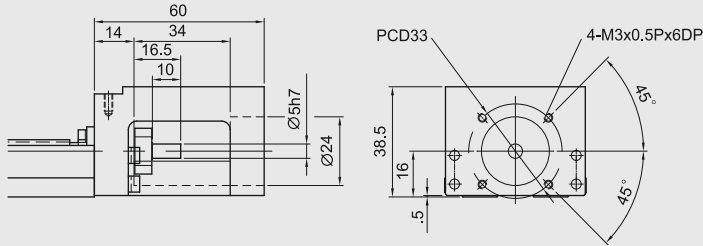
## Размеры и вес модулей KK50 с алюминиевым покрытием

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2				Каретка A1	Каретка A2
150	220	70	-	35	80	2	1,1	-
200	270	120	55	20	160	3	1,3	1,5
250	320	170	105	45	160	3	1,6	1,8
300	370	220	155	30	240	4	1,8	2,0

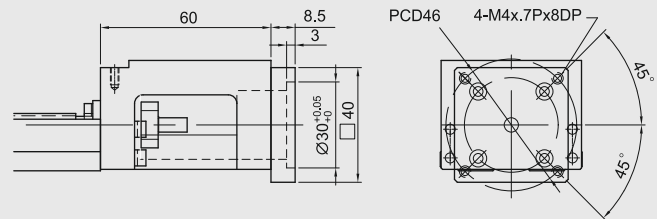
# Системы позиционирования

## Линейные модули

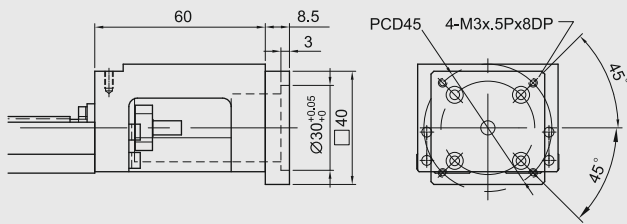
Модуль KK50 переходный фланец F0



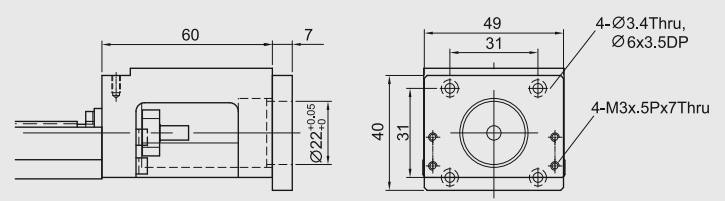
Модуль KK50 переходный фланец F1



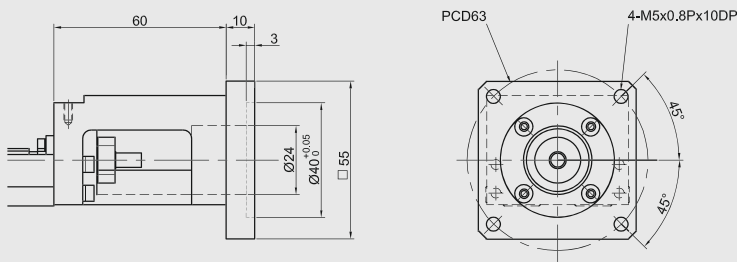
Модуль KK50 переходный фланец F2



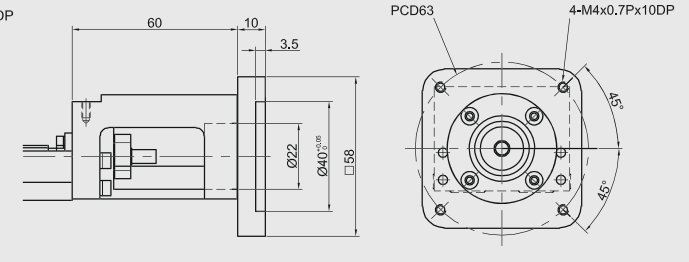
Модуль KK50 переходный фланец F3



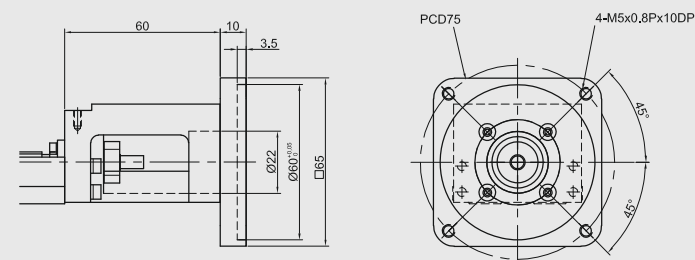
Модуль KK50 переходный фланец F4



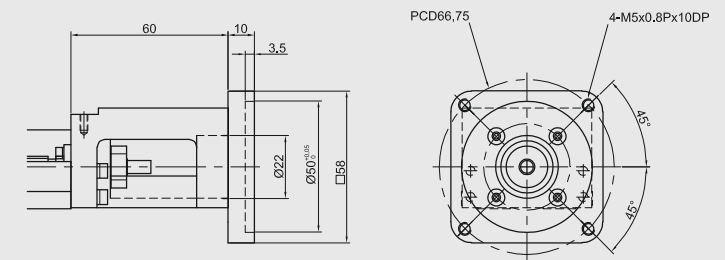
Модуль KK50 переходный фланец F5



Модуль KK50 переходный фланец F6

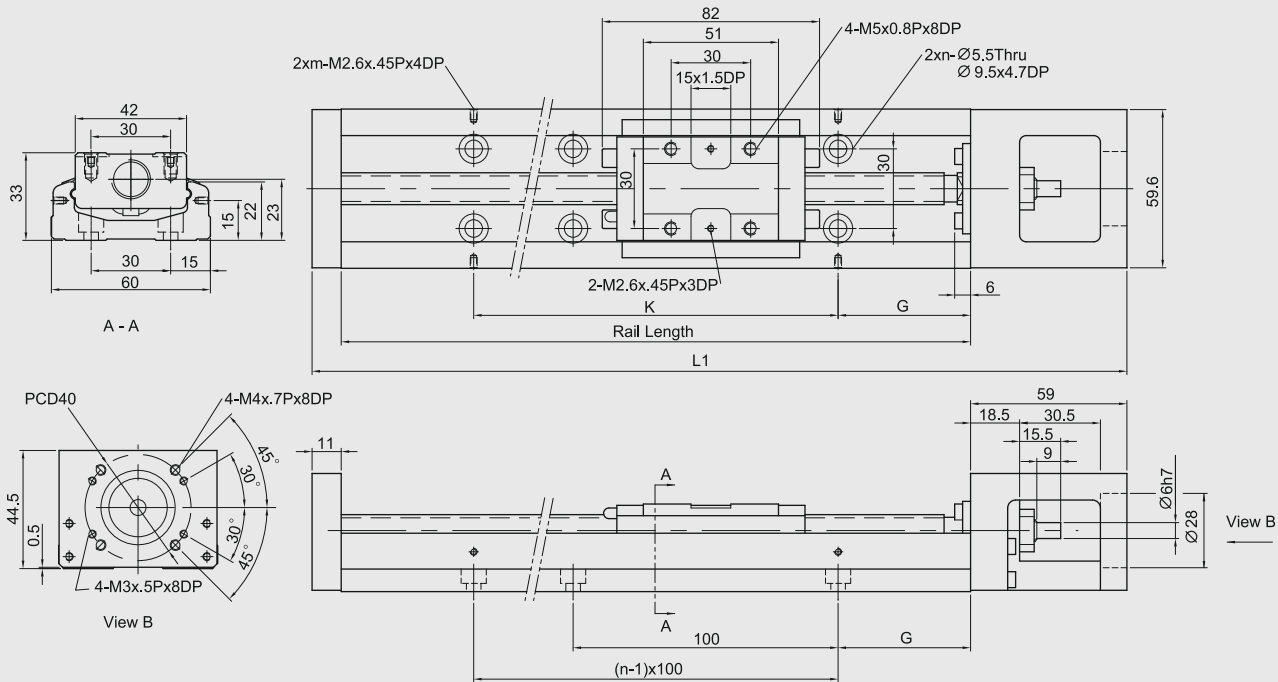


Модуль KK50 переходный фланец F7



### 3.3.6 Габаритный чертеж модулей серии KK60

#### Модуль KK60 без крышки, стандартная каретка



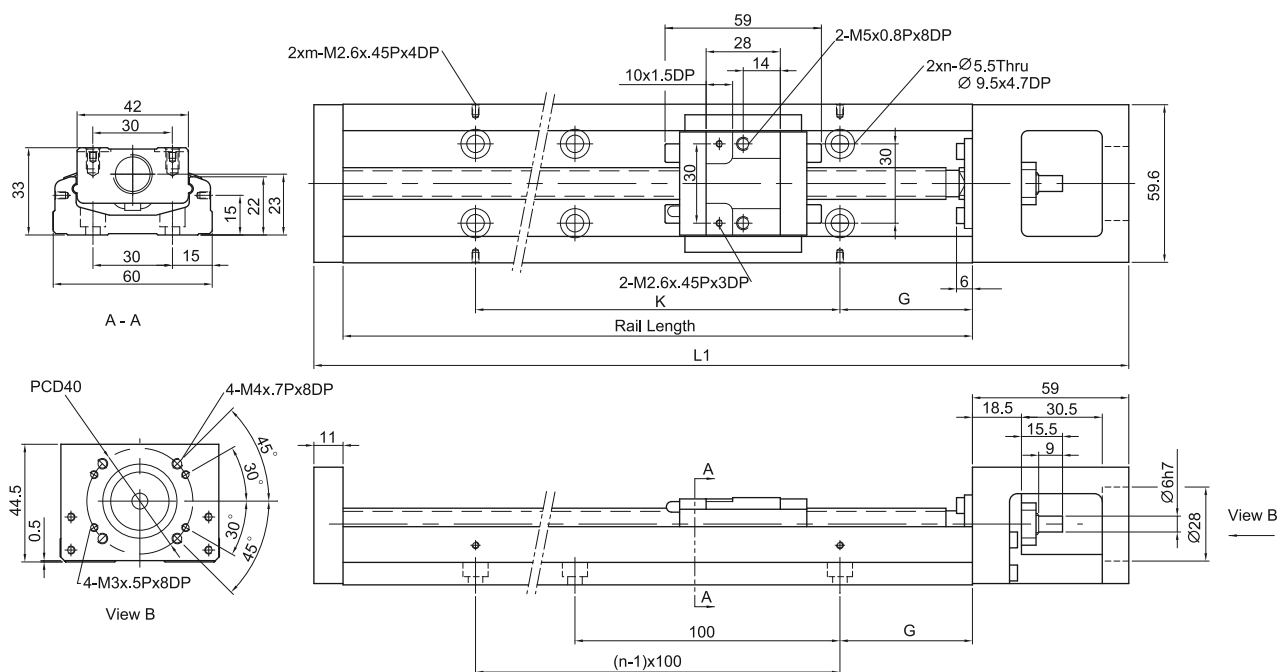
#### Размеры и вес модулей KK60 без крышки, стандартная каретка

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2					Каретка A1	Каретка A2
150	220	60	-	25	100	2	2	1,5	-
200	270	110	-	50	100	2	2	1,8	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2,4	2,7
400	470	310	235	50	100	4	4	3	3,3
500	570	410	335	50	200	5	3	3,6	3,9
600	670	510	435	50	100	6	6	4,2	4,6

# Системы позиционирования

## Линейные модули

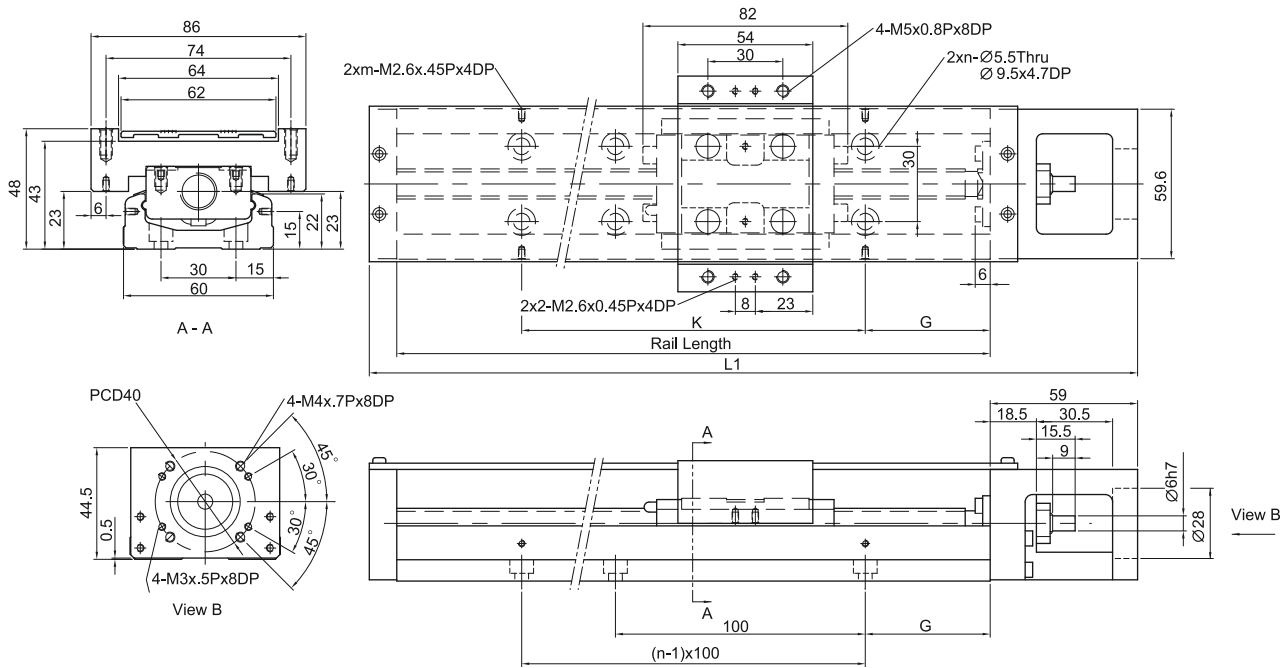
### Модуль КК60 без крышки, короткая каретка



### Размеры и вес модулей КК60 без крышки, короткая каретка

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2					Каретка A1	Каретка A2
150	220	85	34	25	100	2	2	1,4	1,6
200	270	135	84	50	100	2	2	1,7	1,9
300	370	235	184	50	200	3	2	2,3	2,5
400	470	335	284	50	100	4	4	2,9	3,1
500	570	435	384	50	200	5	3	3,5	3,7
600	670	535	484	50	100	6	6	4,1	4,3

## Модуль КК60 с алюминиевой крышкой, стандартная каретка



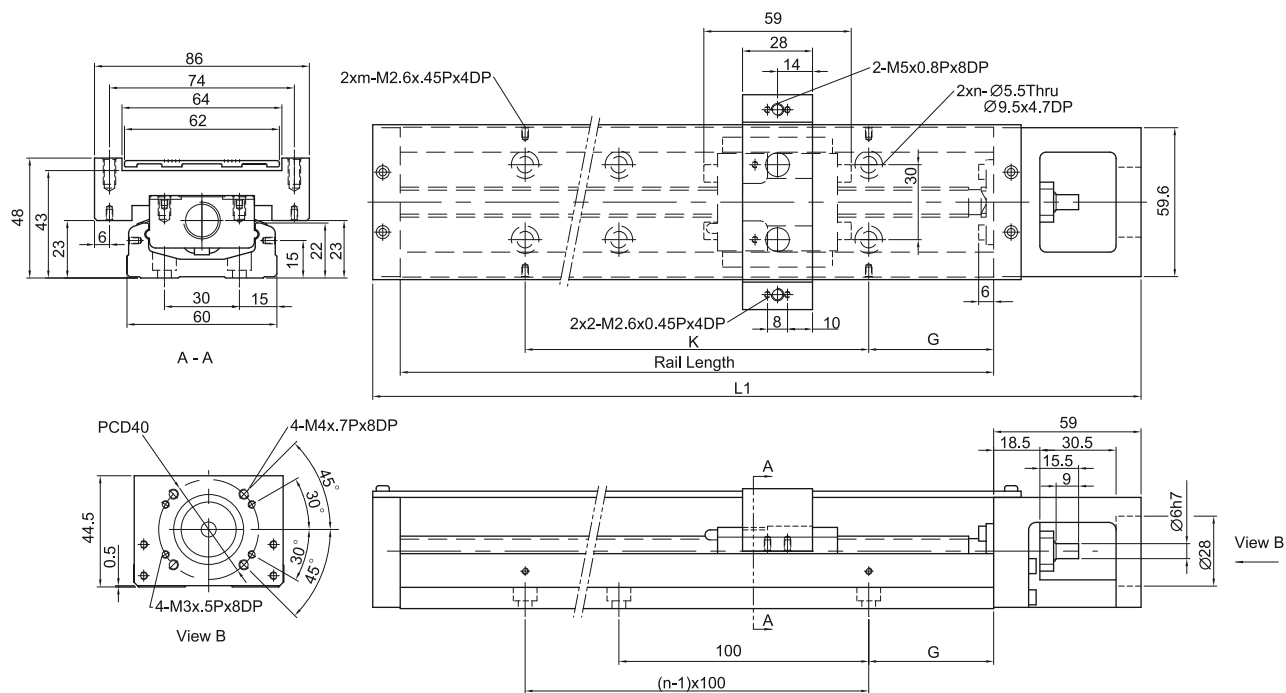
## Размеры и вес модулей КК60 с алюминиевой крышкой, стандартная каретка

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2					Каретка A1	Каретка A2
150	220	60	-	25	100	2	2	1,7	-
200	270	110	-	50	100	2	2	2,1	-
300	370	210	135	50	200	3	2	2,7	3,0
400	470	310	235	50	100	4	4	3,3	3,6
500	570	410	335	50	200	5	3	3,9	4,2
600	670	510	435	50	100	6	6	4,6	5,0

# Системы позиционирования

## Линейные модули

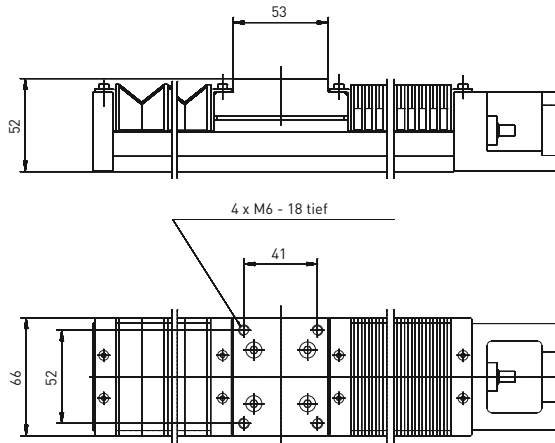
### Модуль КК60 с алюминиевой крышкой, короткая каретка



### Размеры и вес модулей КК60 с алюминиевой крышкой, короткая каретка

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2					Каретка A1	Каретка A2
150	220	85	34	25	100	2	2	1,6	1,8
200	270	135	84	50	100	2	2	1,9	2,1
300	370	235	184	50	200	3	2	2,5	2,7
400	470	335	284	50	100	4	4	3,1	3,3
500	570	435	384	50	200	5	3	3,7	3,9
600	670	535	484	50	100	6	6	4,4	4,6

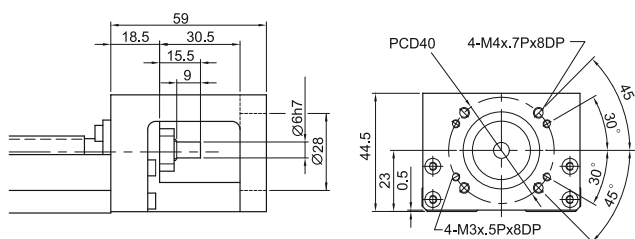
## Модуль KK60 с гофрированной защитой



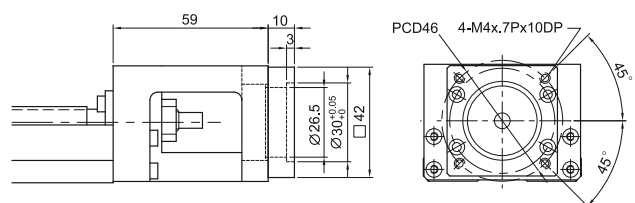
## Размеры и вес модулей KK60 с гофрированной защитой

Длина направляющей [мм]	Вес [кг]	Максимальное расстояние перемещения [мм] Каретка A1
150	1,7	45
200	2,1	77
300	2,7	151
400	3,3	230
500	3,9	300
600	4,6	376

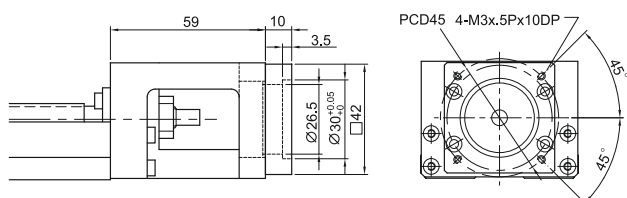
## Модуль KK60 переходный фланец F0



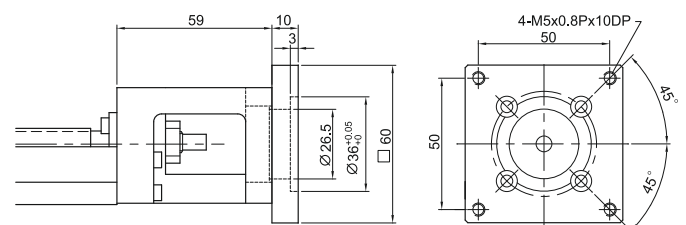
## Модуль KK60 переходный фланец F1



## Модуль KK60 переходный фланец F2



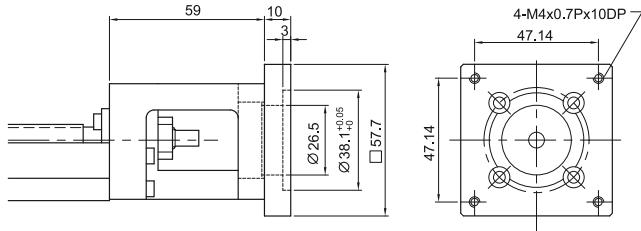
## Модуль KK60 переходный фланец F3



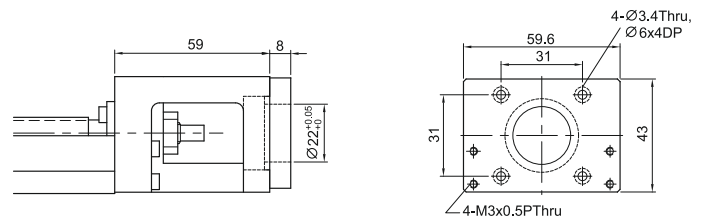
# Системы позиционирования

## Линейные модули

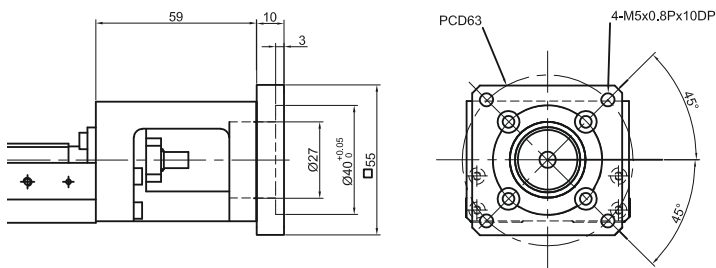
Модуль KK60 переходный фланец F4



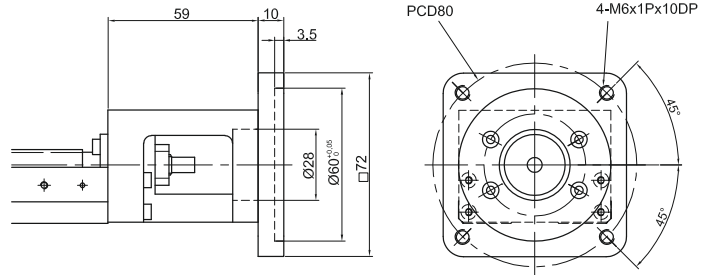
Модуль KK60 переходный фланец F5



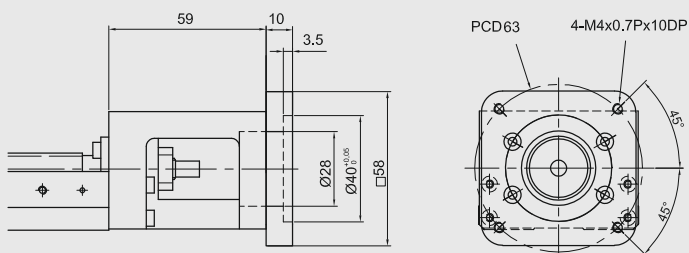
Модуль KK60 переходный фланец F6



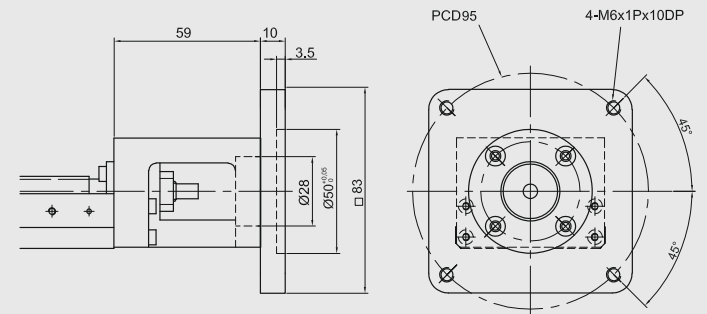
Модуль KK60 переходный фланец F7



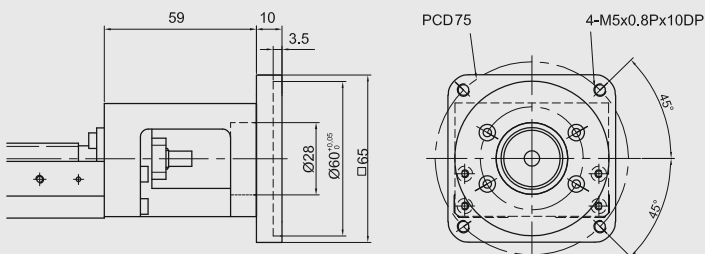
Модуль KK60 переходный фланец F8



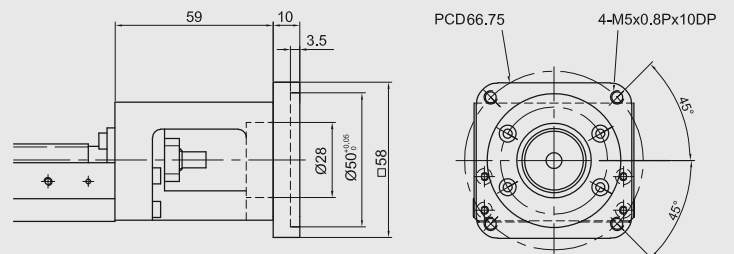
Модуль KK60 переходный фланец F9



Модуль KK60 переходный фланец F10

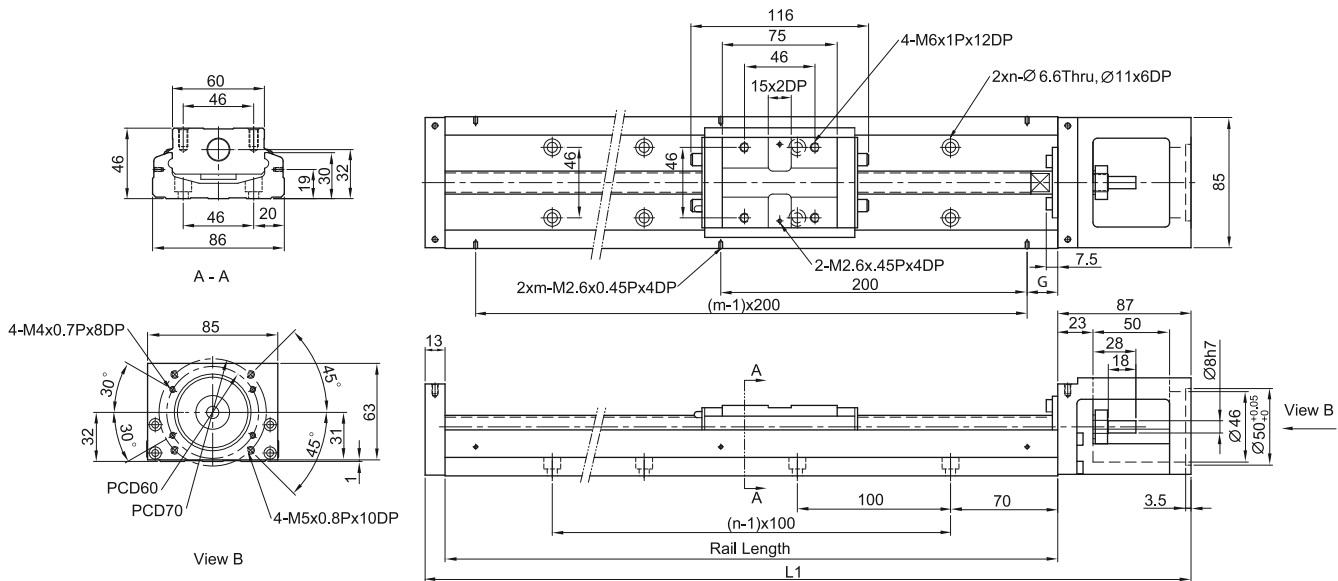


Модуль KK60 переходный фланец F11



### 3.3.7 Габаритный чертеж модулей серии KK86

#### Модуль KK86 без крышки



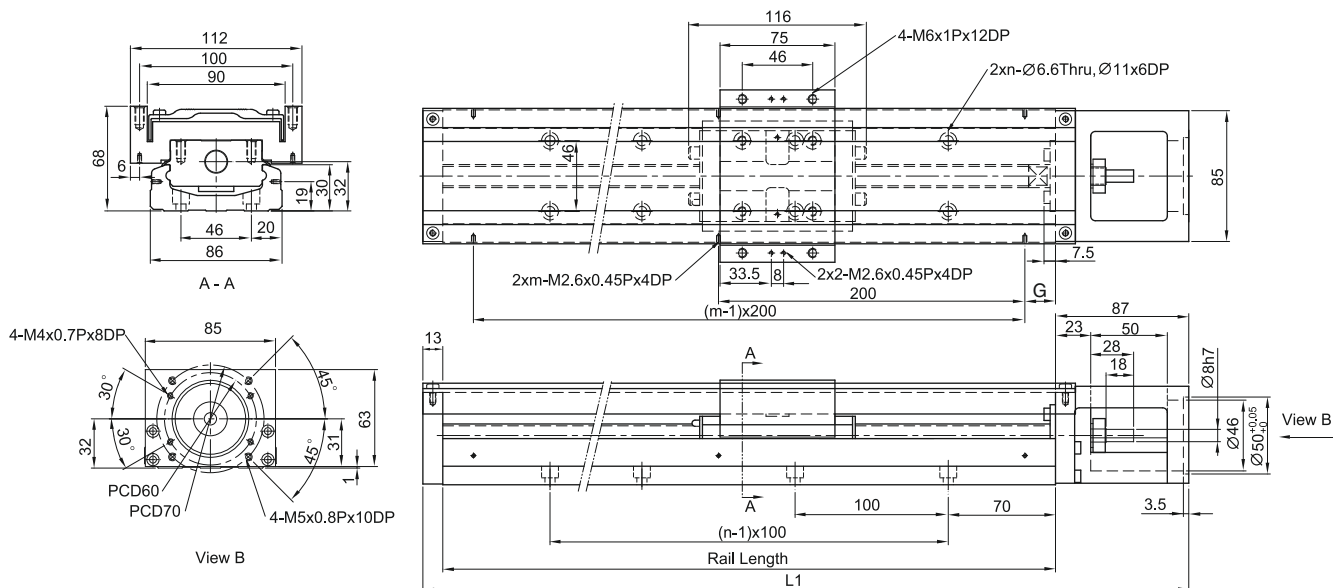
#### Размеры и вес модулей KK86 без крышки

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2				Каретка A1	Каретка A2
340	440	210	100	70	3	2	5,7	6,5
440	540	310	200	20	4	3	6,9	7,7
540	640	410	300	70	5	3	8,0	8,8
640	740	510	400	30	6	4	9,2	10,0
740	840	610	500	70	7	4	10,4	11,2
940	1040	810	700	70	9	5	11,6	12,4

# Системы позиционирования

## Линейные модули

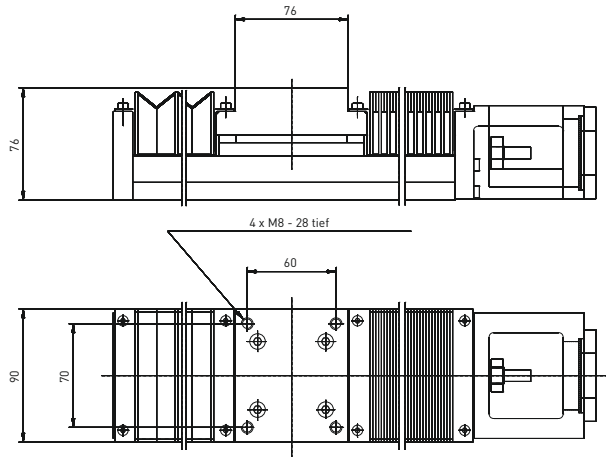
### Модуль КК86 с алюминиевой крышкой



### Размеры и вес модулей КК86 с алюминиевой крышкой

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2				Каретка A1	Каретка A2
340	440	210	100	70	3	2	6,5	7,3
440	540	310	200	20	4	3	7,8	8,6
540	640	410	300	70	5	3	9,0	9,8
640	740	510	400	30	6	4	10,3	11,3
740	840	610	500	70	7	4	11,6	12,4
940	1040	810	700	70	9	5	13,0	13,8

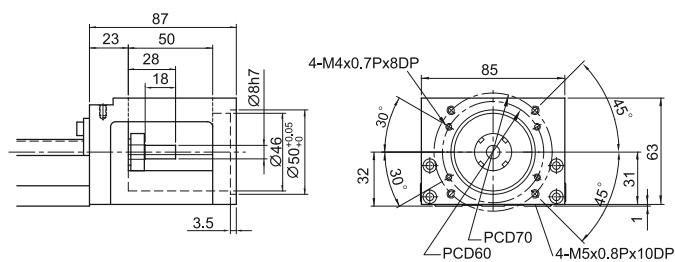
## Модуль КК86 с гофрированным покрытием



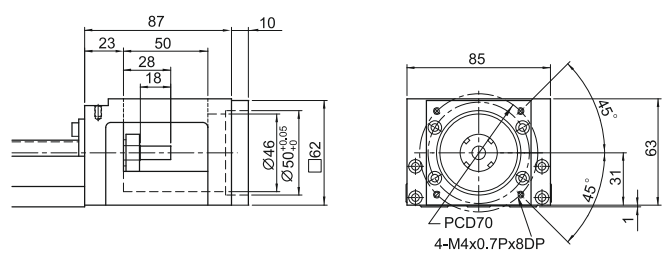
## Размеры и вес модулей КК86 с гофрированным покрытием

Длина направляющей [мм]	вес [кг]	Максимальное расстояние перемещения [мм] Каретка A1
340	6,3	174
440	7,6	248
540	8,8	327
640	10	410
740	11,3	491
940	12,7	654

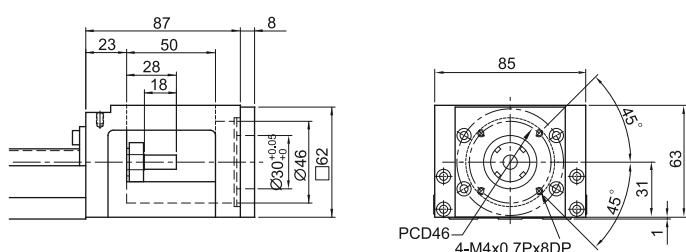
## Модуль КК86 переходный фланец F0



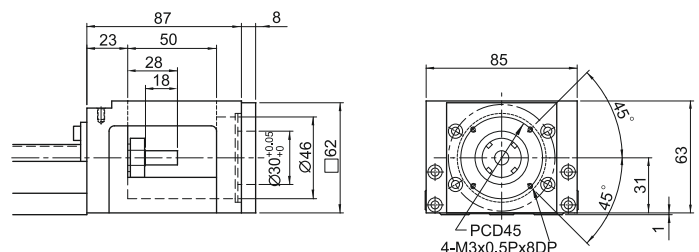
## Модуль КК86 переходный фланец F1



## Модуль КК86 переходный фланец F2



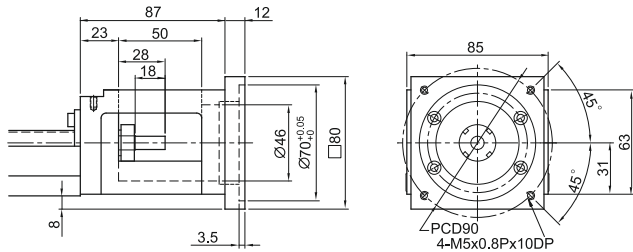
## Модуль КК86 переходный фланец F3



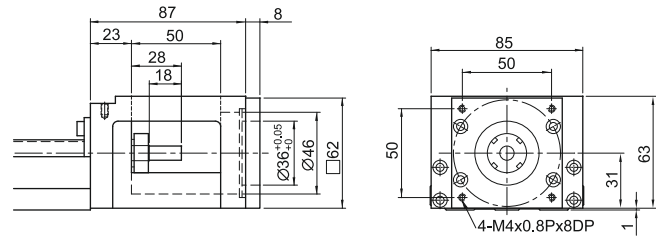
# Системы позиционирования

## Линейные модули

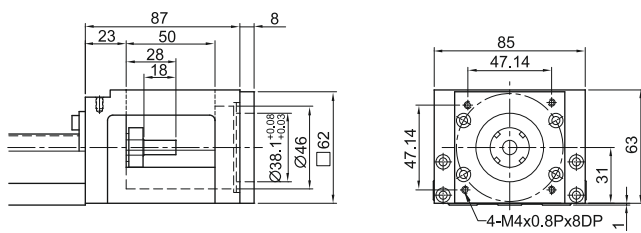
Модуль КК86 переходный фланец F4



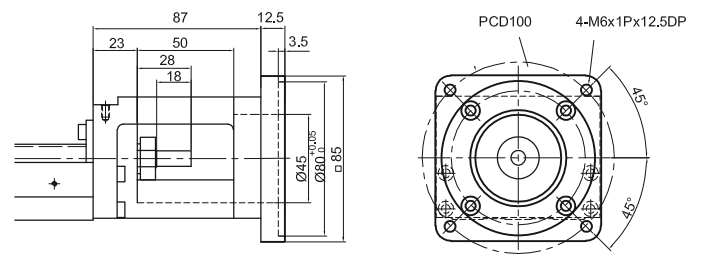
Модуль КК86 переходный фланец F5



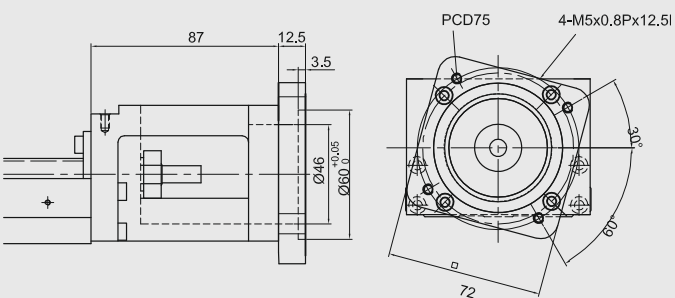
Модуль КК86 переходный фланец F6



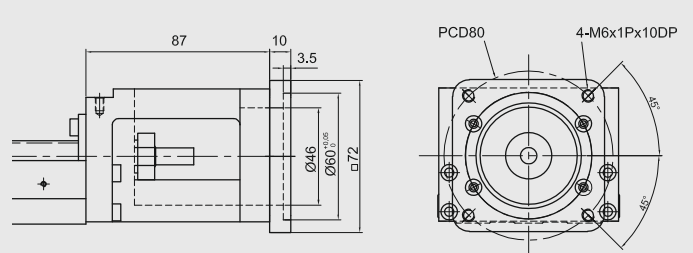
Модуль КК86 переходный фланец F7



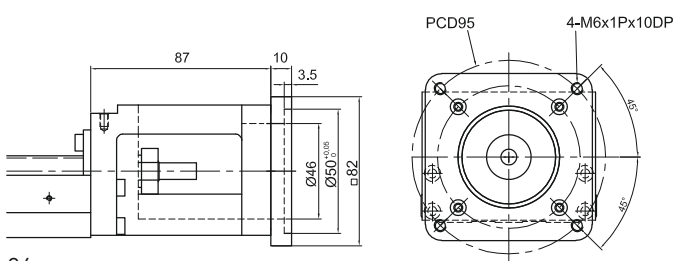
Модуль КК86 переходный фланец F8



Модуль КК86 переходный фланец F9

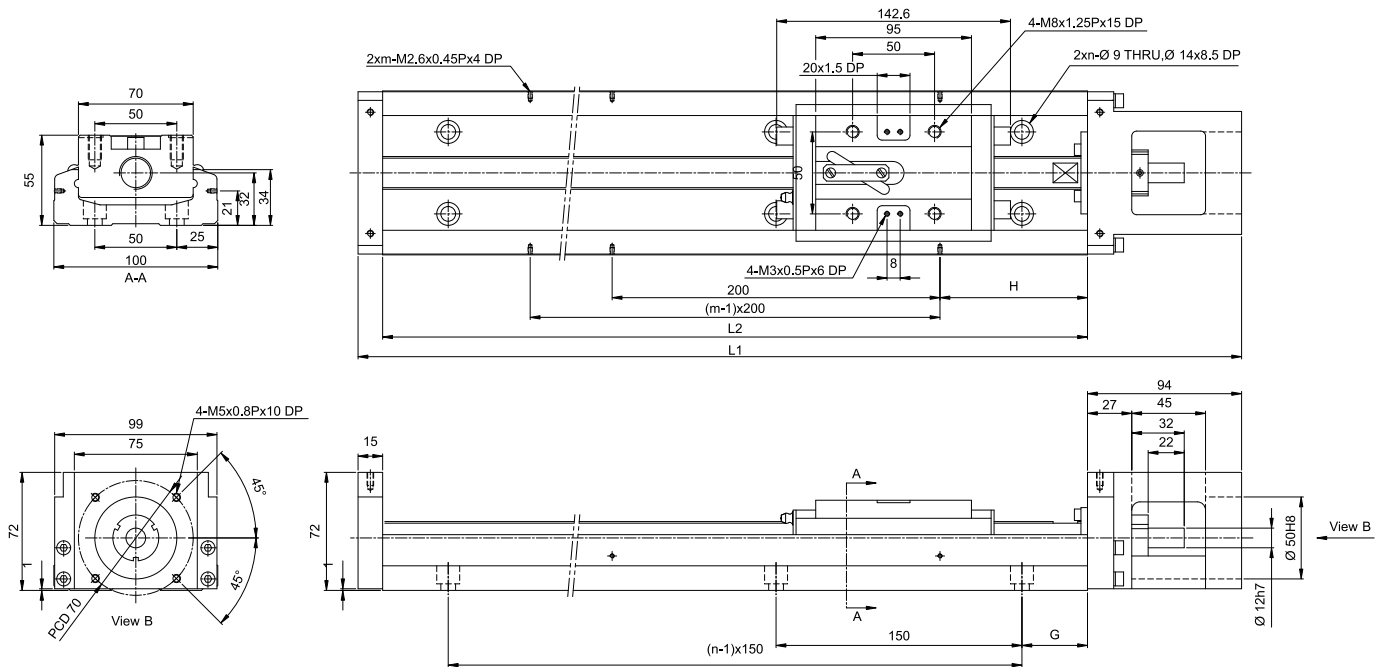


Модуль КК86 переходный фланец F10



### 3.3.8 Габаритный чертеж модулей серии KK100

#### Модуль KK100 без покрытия



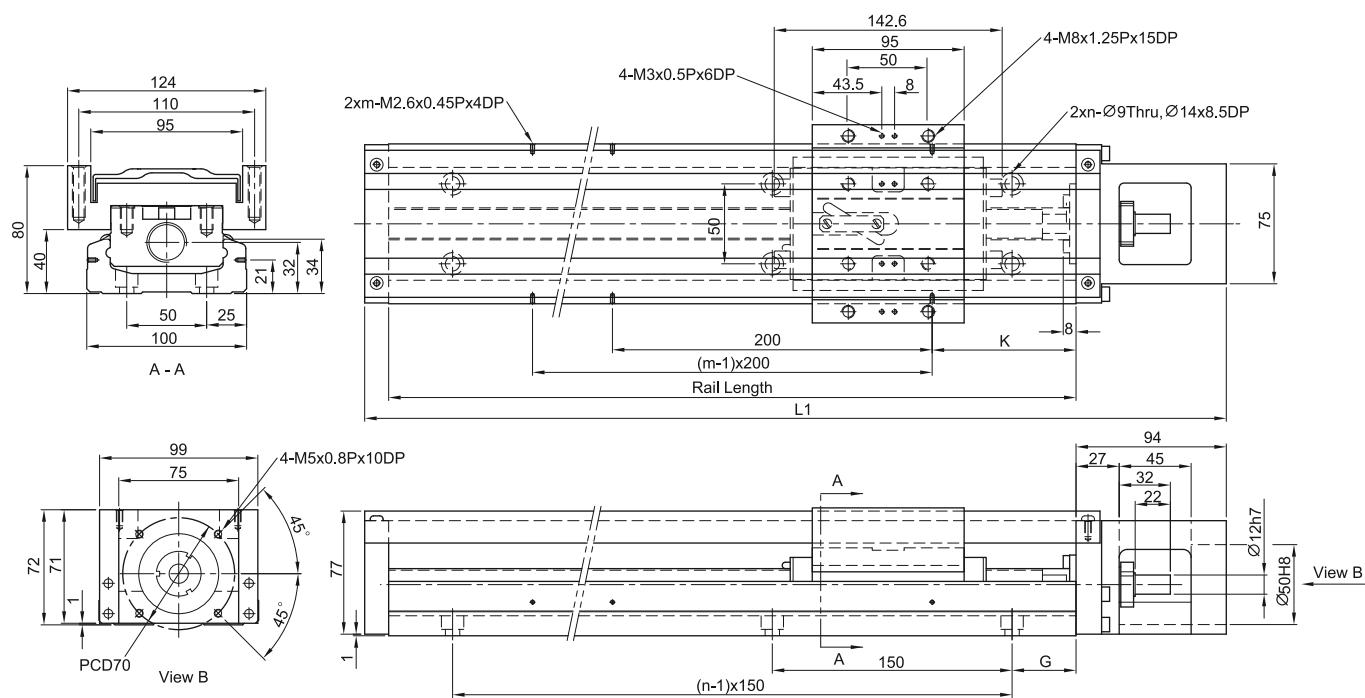
#### Размеры и вес модулей KK100 без покрытия

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2					Каретка A1	Каретка A2
980	1089	828	700	40	90	7	5	18,6	20,3
1080	1189	928	800	15	40	8	6	20,3	22,0
1180	1289	1028	900	65	90	8	6	22,0	23,7
1280	1389	1128	1000	40	40	9	7	23,6	25,3
1380	1489	1228	1100	15	90	10	7	25,3	27,0

# Системы позиционирования

## Линейные модули

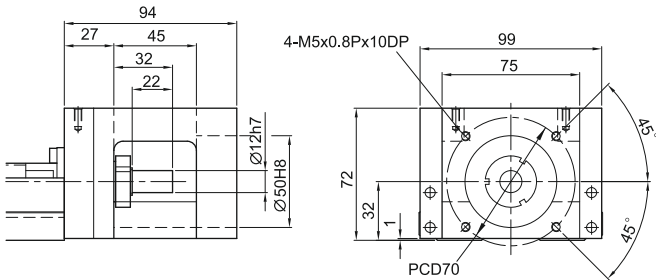
### Модуль КК100 с алюминиевой крышкой



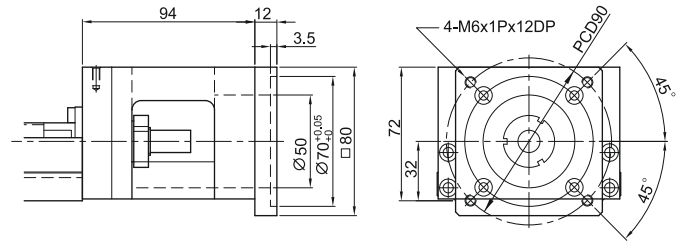
### Размеры и вес модулей КК100 с алюминиевой крышкой

Длина направляющей [мм]	Общая длина L1 [мм]	Максимальное расстояние перемещения [мм]		G [мм]	K [мм]	n	m	Вес [кг]	
		Каретка A1	Каретка A2					Каретка A1	Каретка A2
980	1089	828	700	40	90	7	5	20,4	22,1
1080	1189	928	800	15	40	8	6	22,2	23,9
1180	1289	1028	900	65	90	8	6	24,0	25,7
1280	1389	1128	1000	40	40	9	7	25,7	27,4
1380	1489	1228	1100	15	90	10	7	27,5	29,2

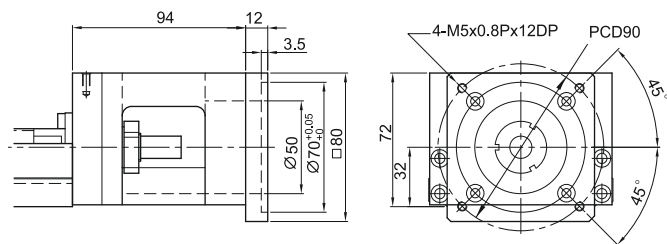
Модуль KK100 переходный фланец F0



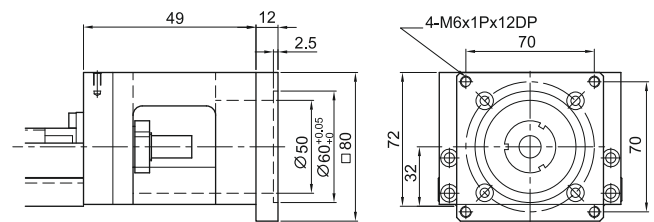
Модуль KK100 переходный фланец F1



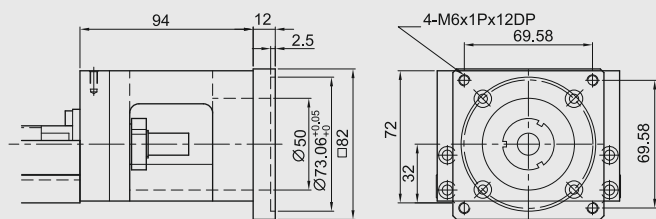
Модуль KK100 переходный фланец F2



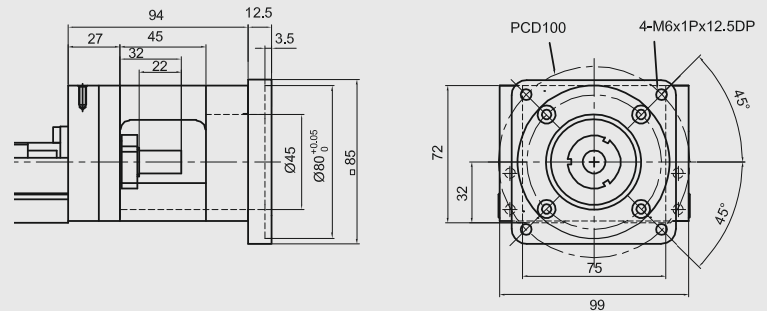
Модуль KK100 переходный фланец F3



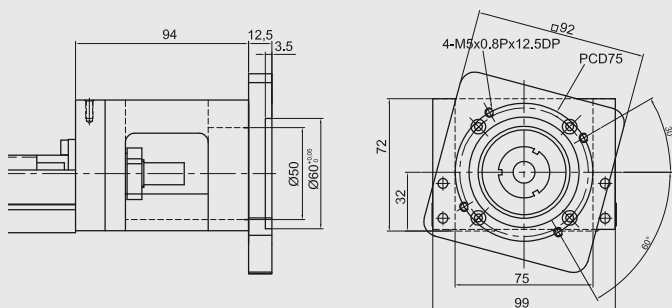
Модуль KK100 переходный фланец F4



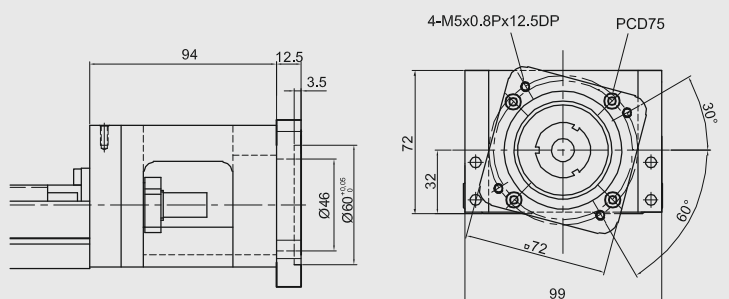
Модуль KK100 переходный фланец F5



Модуль KK100 переходный фланец F6



Модуль KK100 переходный фланец F7



# Системы позиционирования

## Линейные модули

### 3.4 Комплектующие для линейных модулей серии КК

#### 3.4.1 Обзор артикульных номеров адаптерных пластин для платформы модулей серии КК

Модель	Адаптерная пластина	Артикульный номер комплекта (состоит из адаптерной пластины и крепежных болтов)
КК40	КК-40-F1	8-11-0205
	КК-40-F2	8-11-0206
	КК-40-F3	8-11-0207
КК50	КК-50-F1	8-11-0209
	КК-50-F2	8-11-0210
	КК-50-F3	8-11-0211
	КК-50-F4	8-11-0120
	КК-50-F5	8-11-0212
	КК-50-F6	8-11-0213
	КК-50-F7	8-11-0214
КК60	КК-60-F1	8-11-0215
	КК-60-F2	8-11-0216
	КК-60-F3	8-11-0217
	КК-60-F4	8-11-0218
	КК-60-F5	8-11-0219
	КК-60-F6	8-11-0129
	КК-60-F7	8-11-0220
	КК-60-F8	8-11-0221
	КК-60-F9	8-11-0222
	КК-60-F10	8-11-0223
	КК-60-F11	8-11-0224
КК86	КК-86-F1	8-11-0225
	КК-86-F2	8-11-0226
	КК-86-F3	8-11-0227
	КК-86-F4	8-11-0228
	КК-86-F5	8-11-0229
	КК-86-F6	8-11-0230
	КК-86-F7	8-11-0132
	КК-86-F8	8-11-0068
	КК-86-F9	8-11-0231
	КК-86-F10	8-11-0232
КК100	КК-100-F1	8-11-0233
	КК-100-F2	8-11-0234
	КК-100-F3	8-11-0235
	КК-100-F4	8-11-0236
	КК-100-F5	8-11-0132
	КК-100-F6	8-11-0237
	КК-100-F7	8-11-0068

### 3.4.2 Обзор артикульных номеров сенсорных направляющих для модулей серии KK

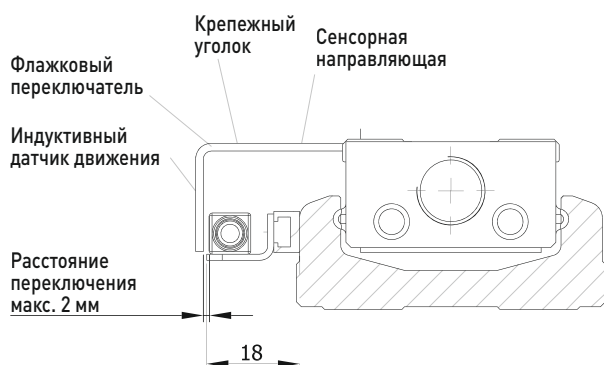
Типоразмер KK	Артикульный номер сенсорной направляющей (состоит из сенсорной направляющей, флажкового переключателя и крепежных деталей)
KKx4001P100A1	8-11-0239
KKx4001P150A1	8-11-0240
KKx4001P200A1	8-11-0241
KKx5002P150A1	8-11-0242
KKx5002P200A1	8-11-0243
KKx5002P250A1	8-11-0244
KKx5002P300A1	8-11-0245
KKx60xxP150EA1	8-11-0246
KKx60xxP200EA1	8-11-0247
KKx60xxP300EA1	8-11-0278
KKx60xxP400EA1	8-11-0249
KKx60xxP500EA1	8-11-0250
KKx60xxP600EA1	8-11-0251
KKx86xxP340A1	8-11-0252
KKx86xxP440A1	8-11-0253
KKx86xxP540A1	8-11-0254
KKx86xxP640A1	8-11-0255
KKx86xxP740A1	8-11-0256
KKx86xxP940A1	8-11-0257
KKx10020P980A1	8-11-0258
KKx10020P1080A1	8-11-0259
KKx10020P1180A1	8-11-0260
KKx10020P1280A1	8-11-0261
KKx10020P1380A1	8-11-0262

#### В комплект выключателя 8-11-0263

входят крепежный уголок, индуктивный датчик движения и крепежные детали. Индуктивный датчик движения может использоваться как концевой и контрольный выключатель. Длина кабеля: 2м

#### В комплект выключателя 8-11-0264

входят крепежный уголок, индуктивный датчик движения и крепежные детали. Индуктивный датчик движения может использоваться как концевой и контрольный выключатель. Длина кабеля: 4м



**HIWIN GmbH**

Brücklesbünd 2

D-77654 Offenburg (Оффенбург, Германия)

Телефон +49 (0) 7 81 / 9 32 78 -0

Телефакс +49 (0) 7 81 / 9 32 78 -90

info@hiwin.de

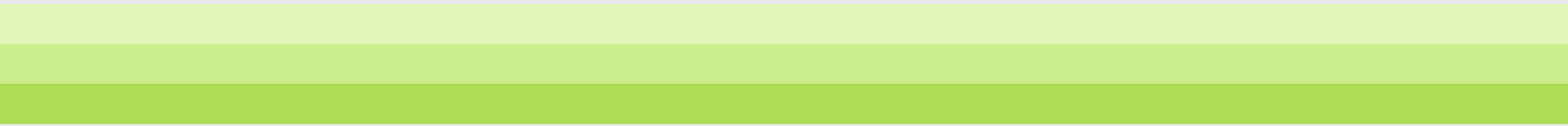
www.hiwin.de

Все права защищены.

Перепечатка, даже частично,  
без нашего разрешения  
запрещена.

Примечание:

Технические характеристики в этом каталоге  
могут быть изменены без предварительного  
анонса.



**HIWIN GmbH**

Brücklesbünd 2  
D-77654 Offenburg  
(Оффенбург, Германия)  
Телефон: +49 (0) 7 81 9 32 78 -0  
Телефакс: +49 (0) 7 81 9 32 78 -90  
info@hiwin.de  
www.hiwin.de

**Sales Office Nederland**

Kamille 7  
NL-3892 AJ Zeewolde  
Телефон: +49 (0) 7 81 9 32 78 -0  
Телефакс: +49 (0) 7 81 9 32 78 -90  
Mob. +31 6 12 12 85 05  
info@hiwin.nl  
www.hiwin.nl

**HIWIN GmbH**

Biuro dystrybucji Warszawa  
ul. Puławska 405  
PL-02-801 Warszawa  
(Варшава, Польша)  
Телефон: +48 (0) 22 544 07 07  
Телефакс: +48 (0) 22 544 07 08  
info@hiwin.pl  
www.hiwin.pl

**HIWIN GmbH**

Értékesítési Iroda Budapest  
Kis Gömb u. 19. V/1  
H-1135 Budapest  
(Будапешт, Венгрия)  
Телефон: +36 (06) 1 786 6461  
Телефакс: +36 (06) 1 789 4786  
info@hiwin.hu  
www.hiwin.hu

**HIWIN s.r.o.**

Kastanova 34  
CZ-62000 Brno (Брно, Чехия)  
Телефон: +420 548 528 238  
Телефакс: +420 548 220 223  
info@hiwin.cz  
www.hiwin.cz

**HIWIN (Швейцария) GmbH**

Schachenstrasse 80  
CH-8645 Jona  
(Йона, Швейцария)  
Телефон: +41 (0) 55 225 00 25  
Телефакс: +41 (0) 55 225 00 20  
info@hiwin.ch  
www.hiwin.ch

**HIWIN France**

Linear Technology S.A.R.L.  
Route de Bretoncelles  
F-61110 Dorceau  
(Дорсо, Франция)  
Телефон: +33 (2) 33 85 22 66  
Телефакс: +33 (2) 33 25 32 35 /  
info@hiwin.fr  
www.hiwin.fr

**HIWIN Technologies Corp.**

No. 46, 37th Road  
Taichung Industrial Park  
Taichung 407, Taiwan  
(Тайчунг, Тайвань)  
Телефон: +886-4-2359-4510  
Телефакс: +886-4-2359-4420  
business@hiwin.com.tw  
www.hiwin.com.tw

**HIWIN Mikrosystem Corp.**

No.7, Jingke Rd.  
Nantun District  
Taichung City 408, Taiwan  
(Тайчунг, Тайвань)  
Телефон: +886-4-2355-0110  
Телефакс: +886-4-2355-0123  
business@mail.hiwinmikro.com.tw  
www.hiwinmikro.com.tw

**HIWIN Corporation**

3F. Sannomiya-Chuo Bldg.  
4-2-20 Goko-Dori. Chuo-Ku  
Kobe 651-0087, Japan  
(Кобе, Япония)  
Телефон: +81-78-262-5413  
Телефакс: +81-78-262-5686  
mail@hiwin.co.jp  
www.hiwin.co.jp

**HIWIN Corporation**

Headquarters  
1400 Madeline Ln.  
Elgin, IL 60124, USA  
Phone +1-847-827 2270  
Fax +1-847-827 2291  
info@hiwin.com  
www.hiwin.com

**Branch Office - West**

46727 Fremont Blvd.  
Fremont, CA 94548, USA  
Phone +1-510-438 0871  
Fax +1-510-438 0873

**Branch Office - Southeast**

3651 Center Circle Drive  
Fort Mill, SC 29715, USA  
Phone +1-803-802 3655  
Fax +1-803-802 3671

