



**ТЕХНИКА ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ**

## **ИЗДЕЛИЯ ЭКОНОМ-КЛАССА**

**Миниатюрные профильные  
рельсовые направляющие  
серии MR из нержавеющей  
стали**

**ООО «АКЕТОН»  
107241, Россия, г. Москва,  
ул. Иркутская, д. 1**

**+7 (495) 777-02-25**

**[www.aketon.ru](http://www.aketon.ru)  
[info@aketon.ru](mailto:info@aketon.ru)**

## □ Техническая информация

### Предварительный натяг

#### Классы преднатяга

Миниатюрные профильные рельсовые направляющие серии MR представлены в трех классах предварительного натяга - V0, Vs и V1 в соответствии с таблицей ниже.

Преднатяг увеличивает жесткость и точность системы, а также сопротивление воздействию моментов, но в то же время уменьшает рабочий ресурс и увеличивает степень трения.

Класс преднатяга	Код модели	Радиальный зазор (мкм)						Применение
		3	5	7	9	12	15	
Зазор	V0	+3 - 0	+3 - 0	+4 - 0	+4 - 0	+5 - 0	+6 - 0	Максимальная плавность
Стандартный	Vs	+1 - 0	+1 - 0	+2 - 0	+2 - 0	+2 - 0	+3 - 0	Плавность хода и точность
Легкий преднатяг	V1	0 -- 0.5	0 -- 1	0 -- 3	0 -- 4	0 -- 5	0 -- 6	Высокая жесткость Минимизация вибраций Высокая точность Равномерная нагрузка

#### Рабочие температуры

Миниатюрные профильные рельсовые направляющие серии MR могут работать в диапазоне температур от -40°C до +80°C.

Допускается кратковременное повышение рабочей температуры до +100°C.

## Техническая информация

### Классы точности

### Классы точности

Миниатюрные профильные рельсовые направляющие серии MR представлены в трех классах точности - P, H и N на выбор.



Классы точности (мкм)	Классы точности			
	Прецизионный P	Высокий H	Нормальный N	
Допуск по высоте H	± 10	± 20	± 40	
Допустимая разница отклонения по высоте различных блоков в одной точке на рельсе	ΔH = 7	15	25	
Допуск по ширине W	± 15	± 25	± 40	
Допустимая разница отклонения по ширине различных блоков в одной точке на рельсе	ΔW <sub>2</sub> = 10	20	30	

### Скорость перемещения

Максимальная скорость стандартных миниатюрных профильных рельсовых направляющих серии MR :

$$V_{\max} = 3 \text{ м/с}$$

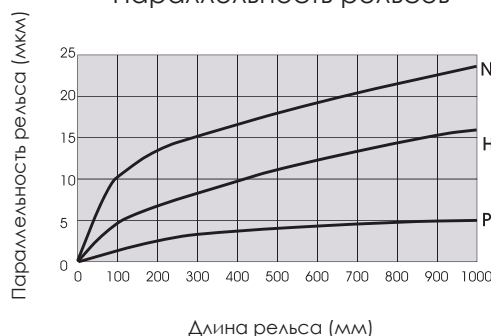
Максимальная скорость для усиленной серии MR..EE-V1 может достигать:

$$V_{\max} = 5 \text{ м/с}$$

Максимальное допустимое ускорение:

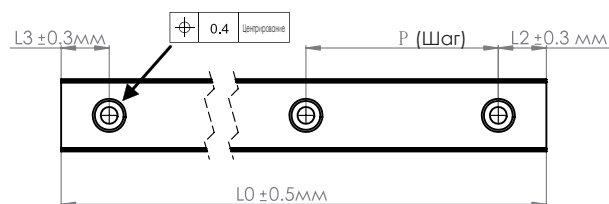
$$a_{\max} = 250 \text{ м/с}^2$$

### Параллельность рельсов



## Информация для заказа

### Длина рельса



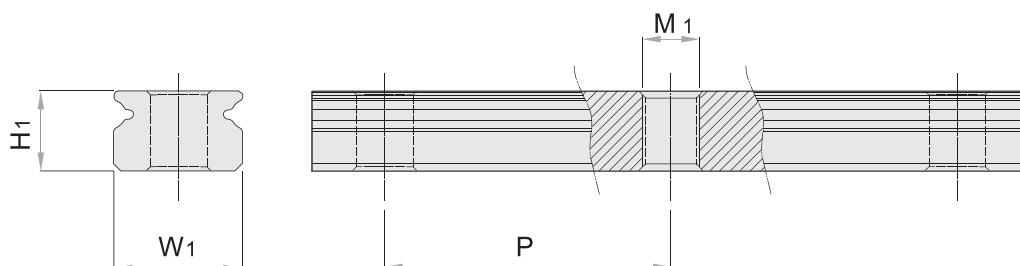
Код модели													
MR	U	15	M	N	EE	2	V1	P	-310	-15	-15	II	J
													Спец. исполнение
													* Число параллельных рельсов на одной оси
													Расстояние от центра первого отверстия до края рельса
													Расстояние от центра последнего отверстия до края рельса
													Длина рельса (мм)
													Класс точности : P : прецизионный , N : высокий , N : нормальный
													Класс преднатяга : V0 : зазор , Vs : стандартный , V1 : легкий преднатяг
													Количество блоков : Число блоков на одном рельсе
													Тип грязезащитного уплотнения : SS : Торцевые уплотнения EE : Торцевые уплотнения + Усилительная пластина (12 , 15) ZZ : Торцевые уплотнения + Смазочный блок ZZ : Торцевые уплотнения + Смазочный блок + Усилительная пластина (12 , 15)
													Тип блока : L : Длинный N : Стандартный
													Тип рельса : M : Стандартный W : Широкий
													Размер рельса : Ширина рельса (например : 3 , 5 , 7 , 9 , 12 , 15)
													Исполнение рельса : U : Специальный рельс с резьбовым отверстием Не указано: Стандартный
													Тип продукта : MR : Миниатюрные профильные рельсовые направляющие MRU : Миниатюрные рельсовые направляющие с резьбовыми отверстиями в рельсе

\* Не означает числа заказываемых рельсов

Стандартный тип						
Размер	3M	5M	7M	9M	12M	15M
Стандартная длина рельса (мм)	30	40	40	55	70	70
	40	55	55	75	95	110
	50	70	70	95	120	150
		85	85	115	145	190
		100	100	135	170	230
			130	155	195	270
				175	220	310
				195	245	350
				275	270	390
				375	320	430
					370	470
					470	550
				570	670	
					870	
Шаг (мм)	10	15	15	20	25	40
L2, L3min	3	3	3	4	4	4
L2, L3max	5	10	10	15	20	35
Lmax	300	1000	1000	1000	1000	1000

Широкий тип							
Размер	3W	5W	7W	9W	12W	15W	
Стандартная длина рельса (мм)	40	50	50	50	70	110	
	55	70	80	80	110	150	
	70	90	110	110	150	190	
		110	140	140	190	230	
		130	170	170	230	270	
		150	200	200	270	310	
		170	260	260	310	430	
			290	290	390	550	
				320	470	670	
					550	790	
	Шаг (мм)	15	20	30	30	40	40
	L2, L3min	3	4	3	4	4	4
L2, L3max	10	15	25	25	35	35	
Lmax	1000	1000	1000	1000	1000	1000	

## Размеры и характеристики



### Стандартная Серия MRU-M для Крепления Снизу

#### Размеры и характеристики

Код Модели	Размеры Рельса (мм)			
	H <sub>1</sub>	W <sub>1</sub>	P	M <sub>1</sub>
MRU 15M	9.5	15	40	M4x0.7
MRU 12M	7.5	12	25	M4x0.7
MRU 9M	5.5	9	20	M4x0.7
MRU 7M	4.7	7	15	M3x0.5
MRU 5M	3.5	5	15	M3x0.5
MRU 3M	2.6	3	10	M1.6 x0.35

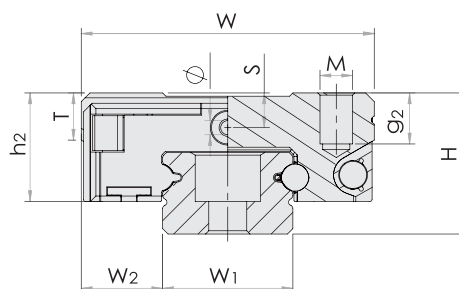
### Широкая Серия MRU-M для Крепления Снизу

#### Размеры и характеристики

Код Модели	Размеры Рельса (мм)			
	H <sub>1</sub>	W <sub>1</sub>	P	M <sub>1</sub>
MRU 15W	9.5	42	40	M5x0.8
MRU 12W	8.5	24	40	M5x0.8
MRU 9W	7.3	18	30	M4x0.7
MRU 7W	5.2	14	30	M4x0.7
MRU 5W	4	10	20	M3x0.5
MRU 3W	2.7	6	15	M3x0.5

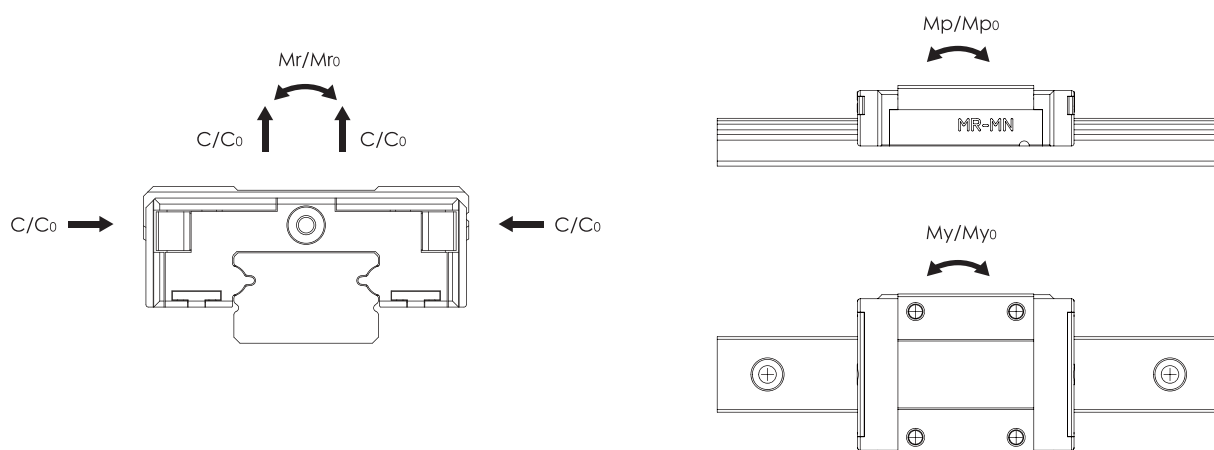
## Размеры и характеристики

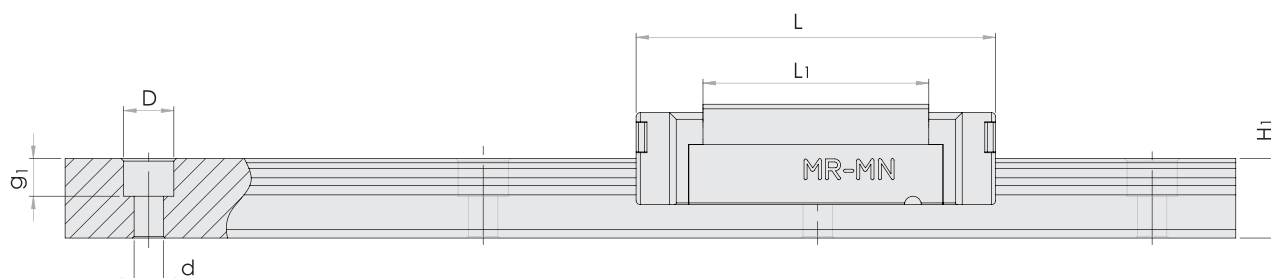
### Стандартная серия MR-M SS



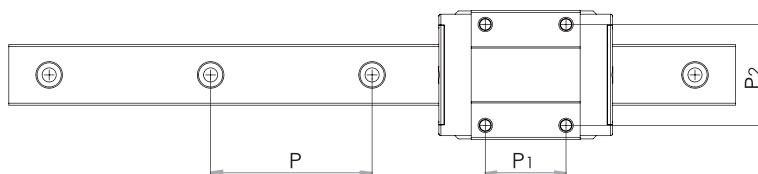
Код Модели	Основные Размеры		Размеры Рельса (мм)				Размеры Блока (мм)					
	H	W <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	P	D×d×g <sub>1</sub>	W	L	L <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
MR 15ML SS	16	8.5	15	9.5	40	6 x 3.5 x 4.5	32	60	44	12	25	25
MR 15MN SS	16	8.5	15	9.5	40	6 x 3.5 x 4.5	32	43	27	12	20	25
MR 12ML SS	13	7.5	12	7.5	25	6 x 3.5 x 4.5	27	47.6	34	10	20	20
MR 12MN SS	13	7.5	12	7.5	25	6 x 3.5 x 4.5	27	35.4	22	10	15	20
MR 9ML SS	10	5.5	9	5.5	20	6 x 3.5 x 3.5	20	40.9	30.8	7.8	16	15
MR 9MN SS	10	5.5	9	5.5	20	6 x 3.5 x 3.5	20	30.6	20.5	7.8	10	15
MR 7ML SS	8	5	7	4.7	15	4.2 x 2.4 x 2.3	17	31.2	21.8	6.5	13	12
MR 7MN SS	8	5	7	4.7	15	4.2 x 2.4 x 2.3	17	23.7	14.3	6.5	8	12
MR 5ML SS	6	3.5	5	3.5	15	3.5 x 2.4 x 1	12	21.2	13.5	4.5	7	–
MR 5MN SS	6	3.5	5	3.5	15	3.5 x 2.4 x 1	12	16.7	10	4.5	–	8
MRU 3ML SS	4	2.5	3	2.6	10	M1.6	8	16	11	3	5.5	–
MRU 3MN SS	4	2.5	3	2.6	10	M1.6	8	11.7	6.7	3	3.5	–

Значения грузоподъемности рассчитаны согласно ISO 14728.



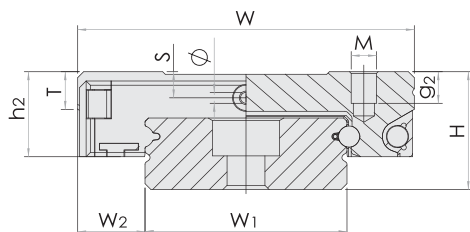


Размеры Блока (мм)				Грузоподъемность (Н)		Статический Момент (Нм)			Масса		Код Модели
M×g <sub>2</sub>	∅	S	T	C <sub>100В</sub> (дин.)	C <sub>0</sub> (стат.)	M <sub>г0</sub>	M <sub>р0</sub>	M <sub>у0</sub>	Блок (г)	Рельс (г/м)	
M3 x 5.5	1.8	3.3	4.3	5350	9080	70	63.3	63.3	90	930	MR 15ML SS
M3 x 5.5	1.8	3.3	4.3	3810	5590	43.6	27	27	61	930	MR 15MN SS
M3 x 3.5	1.3	3.2	4.3	3240	5630	34.9	30.2	30.2	51	602	MR 12ML SS
M3 x 3.5	1.3	3.2	4.3	2308	3465	21.5	12.9	12.9	34	602	MR 12MN SS
M3 x 3.0	1.3	2.2	3.3	2135	3880	18.2	12.4	12.4	28	301	MR 9ML SS
M3 x 3.0	1.3	2.2	3.3	1570	2495	11.7	6.4	6.4	18	301	MR 9MN SS
M2 x 2.5	1.1	1.6	2.8	1310	2440	9	7.7	7.7	14	215	MR 7ML SS
M2 x 2.5	1.1	1.6	2.8	890	1400	5.2	3.3	3.3	8	215	MR 7MN SS
M2.6 x 2.0	0.9	1.1	2	470	900	2.4	2.1	2.1	4	116	MR 5ML SS
M2 x 1.5	0.9	1.1	2	335	550	1.7	1	1	3.5	116	MR 5MN SS
M2 x 1.1	0.3	0.7	1.5	295	575	0.9	1.1	1.1	1.2	53	MRU 3ML SS
M1.6 x 1.1	0.3	0.7	1.5	190	310	0.6	0.4	0.4	0.9	53	MRU 3MN SS

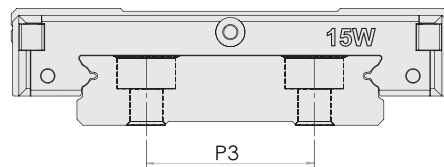


### Размеры и характеристики

#### Широкая серия MR-W SS



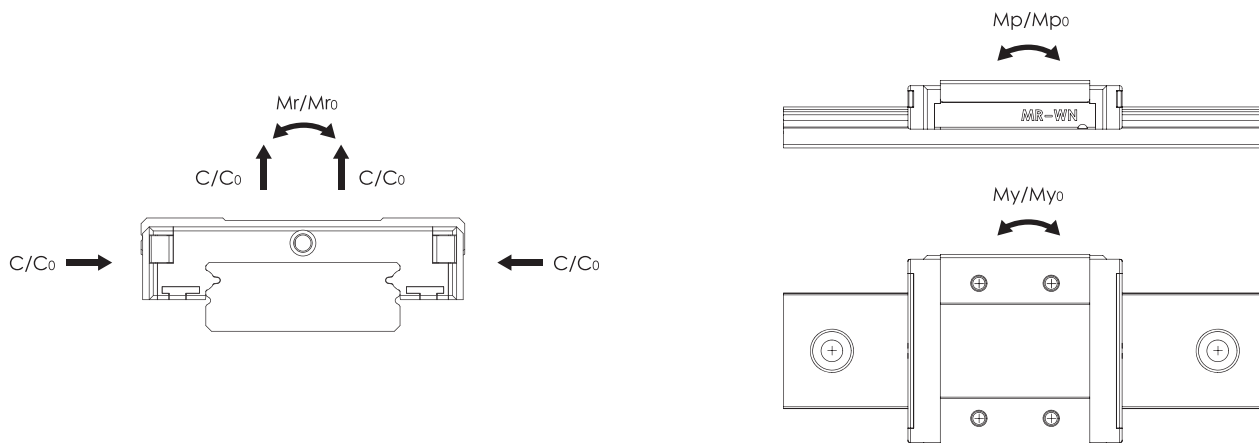
MR 3W-MR 12W



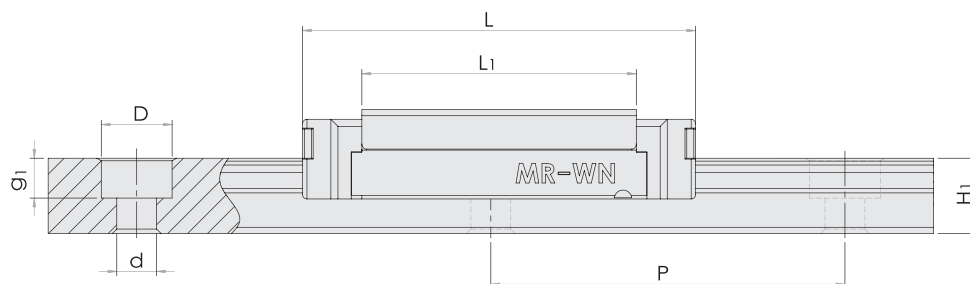
MR 15W

Код Модели	Основные Размеры		Размеры Рельса (мм)					Размеры Блока (мм)					
	H	W <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	P	P <sub>3</sub>	D×d×g <sub>1</sub>	W	L	L <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
MR 15WL SS	16	9	42	9.5	40	23	8 × 4.5 × 4.5	60	74.4	57.6	12	35	45
MR 15WN SS	16	9	42	9.5	40	23	8 × 4.5 × 4.5	60	55.3	38.5	12	20	45
MR 12WL SS	14	8	24	8.5	40	—	8 × 4.5 × 4.5	40	59.4	46	10.1	28	28
MR 12WN SS	14	8	24	8.5	40	—	8 × 4.5 × 4.5	40	44.4	31	10.1	15	28
MR 9WL SS	12	6	18	7.3	30	—	6 × 3.5 × 4.5	30	50.7	39.5	8.6	24	23
MR 9WN SS	12	6	18	7.3	30	—	6 × 3.5 × 4.5	30	39.1	27.9	8.6	12	21
MR 7WL SS	9	5.5	14	5.2	30	—	6 × 3.5 × 3.5	25	40.5	30.1	7	19	19
MR 7WN SS	9	5.5	14	5.2	30	—	6 × 3.5 × 3.5	25	31.6	21.2	7	10	19
MR 5WL SS	6.5	3.5	10	4	20	—	5.5 × 3 × 1.6	17	27.2	21.2	5	11	13
MR 5WLC SS	6.5	3.5	10	4	20	—	5.5 × 3 × 1.6	17	27.2	21.2	5	11	13
MR 5WN SS	6.5	3.5	10	4	20	—	5.5 × 3 × 1.6	17	21.1	15.1	5	6.5	13
MR 5WNC SS	6.5	3.5	10	4	20	—	5.5 × 3 × 1.6	17	21.1	15.1	5	6.5	13
MR 3WL SS	4.5	3	6	2.7	15	—	4 × 2.4 × 1.5	12	20.1	15.1	3.5	8	—
MR 3WN SS	4.5	3	6	2.7	15	—	4 × 2.4 × 1.5	12	15	10	3.5	4.5	—

Значения грузоподъемности рассчитаны согласно ISO 14728.







Размеры Блока (мм)				Грузоподъемность (Н)		Статический Момент (Нм)			Масса		Код Модели
M×g <sub>2</sub>	∅	S	T	C <sub>100В</sub> (дин.)	C <sub>0</sub> (стат.)	M <sub>r0</sub>	M <sub>p0</sub>	M <sub>y0</sub>	Блок (г)	Рельс (г/м)	
M4 x 4.5	1.8	3.3	4.5	6725	12580	257.6	93.1	93.1	200	2818	MR 15WL SS
M4 x 4.5	1.8	3.3	4.5	5065	8385	171.7	45.7	45.7	137	2818	MR 15WN SS
M3 x 3.5	1.3	3.1	4.5	4070	7800	95.6	56.4	56.4	93	1472	MR 12WL SS
M3 x 3.5	1.3	3.1	4.5	3065	5200	63.7	26.3	26.3	65	1472	MR 12WN SS
M3 x 3	1.3	2.6	4	2550	4990	45.9	26.7	26.7	51	940	MR 9WL SS
M3 x 3	1.3	2.6	4	2030	3605	33.2	13.7	13.7	37	940	MR 9WN SS
M3 x 3	1.1	1.9	3.2	1570	3140	22.65	14.9	14.9	27	516	MR 7WL SS
M3 x 3	1.1	1.9	3.2	1180	2095	15	7.3	7.3	19	516	MR 7WN SS
M2.5 x 1.5	0.9	1.2	2.3	615	1315	6.8	4.1	4.1	8	280	MR 5WL SS
M3/M2.5 x 1.5	0.9	1.2	2.3	615	1315	6.8	4.1	4.1	8	280	MR 5WLC SS
M2.5 x 1.5	0.9	1.2	2.3	475	900	4.6	2.2	2.2	6	280	MR 5WN SS
M3/M2.5 x 1.5	0.9	1.2	2.3	475	900	4.6	2.2	2.2	6	280	MR 5WNC SS
M2 x 1.4	0.3	0.8	1.8	370	800	2.5	1.9	1.9	3.4	105	MR 3WL SS
M2 x 1.4	0.3	0.8	1.8	280	530	1.6	0.9	0.9	3.4	105	MR 3WN SS

