



РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Открытые, с защитными шайбами, уплотнениями	Внутренний диаметр 10 – 240мм Б8
Открытые	Внутренний диаметр 260 – 800мм Б20

ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ПОВЫШЕННОЙ

ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

Внутренний диаметр 25 – 110_{мм} Б26

ПОДШИПНИКИ МАГНЕТО

Внутренний диаметр 4 – 20_{мм} Б28

Сверхмалые и миниатюрные шарикоподшипники представлены на страницах Б30-Б45.

КОНСТРУКЦИЯ, ТИПЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Однорядные радиальные шарикоподшипники классифицируются по типам, представленным в таблице ниже.

Шарикоподшипники с уплотнениями и защитными шайбами заполнены соответствующим количеством качественной смазки. Сравнение технических свойств и характеристик всех типов данных подшипников представлено в Таблице 1.

Таблица 1. Свойства шарикоподшипников с уплотнениями



Тип	С защитными шайбами (Тип ZZ)	С бесконтактным резиновым уплотнением (Тип VV)	С контактным резиновым уплотнением (Тип DDU)
Момент вращения	Низкий	Низкий	Выше, чем у типа ZZ и VV, благодаря резиновому уплотнению
Способность развития скорости	Хорошая	Хорошая	Ограничена контактными уплотнениями
Эффективность предохранения от утечек смазки	Хорошая	Лучше, чем у типа ZZ	Немного лучше, чем у типа VV
Пыленепроницаемость	Хорошая	Лучше, чем у типа ZZ (соответствует применению в среде с умеренной степенью запыленности)	Наилучшая (подходит для применения даже в очень запыленной среде)
Водонепроницаемость	Несоответствующая	Несоответствующая	Хорошая (может использоваться в условиях, когда вода забрызгивается на подшипник)
Рабочая температура (°)	-10 до +110°C	-10 до +110°C	-10 до +100°C

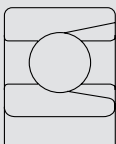
Комментарий (°) Представленный выше диапазон рабочих температур применяется для стандартных подшипников. При применении смазки, устойчивой к более высоким или низким температурам, или замене типа резины, диапазон рабочих температур может увеличиться. По вопросам таких случаев применения, пожалуйста, свяжитесь с представителями компании NSK.

Радиальные шарикоподшипники обычно поставляются со штампованными сепараторами. Крупногабаритные шарикоподшипники применяются с латунными механически обработанными сепараторами. (См. Таблицу 2).

Механически обработанные сепараторы также подходят для применения в условиях высоких скоростей..

Таблица 2. Стандартные сепараторы радиальных шарикоподшипников

Серия	Стальной штампованный сепаратор	Механически обработанный латунный сепаратор
68	6800 – 6838	6840 – 68/800
69	6900 – 6936	6938 – 69/800
160	16001 – 16026	16028 – 16064
60	6000 – 6040	6044 – 60/670
62	6200 – 6240	6244 – 6272
63	6300 – 6332	6334 – 6356



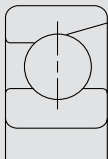
ШАРИКОПОДШИПНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

Шарикоподшипники этого типа имеют большее количество шариков, чем стандартные радиальные шарикоподшипники, т.к. обладают специальными канавками для ввода шариков на внутреннем и наружном кольце. В связи с наличием таких канавок эти подшипники не могут использоваться при высоких осевых нагрузках.

Габаритные размеры типов подшипников BL2 и BL3 соответствуют габаритным размерам однорядных радиальных шарикоподшипников Серий 62 и 63. Помимо открытого типа подшипники также могут быть выполнены в типе ZZ с защитными шайбами.

При применении данного типа подшипников необходимо следить, чтобы канавки для ввода шариков находились как можно удаленнее от зоны нагрузки.

Эти подшипники имеют штампованные стальные сепараторы.



ПОДШИПНИКИ МАГНЕТО

Канавка на внутреннем кольце этих подшипников значительно менее глубокая, чем у радиальных шарикоподшипников, а наружное кольцо имеет только один борт. В результате чего, наружное кольцо является отделимым, что значительно облегчает монтаж подшипника.

В стандартном варианте эти подшипники поставляются со штампованными сепараторами, однако для применения в условиях высоких скоростей, могут использоваться механически обработанные сепараторы из синтетических смол.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАДИАЛЬНЫХ ШАРИКОПОДШИПНИКОВ

В случае слишком малой рабочей нагрузки на радиальный шарикоподшипник, может появиться проскальзывание между шариками и дорожкой качения, что в свою очередь приводит к «размыванию» поверхности. Чем больше вес шариков и сепаратора, тем больше вероятность возникновения такого дефекта, особенно у крупногабаритных подшипников. Если предполагаются слишком малые нагрузки, пожалуйста, проконсультируйтесь со специалистами NSK относительно выбора соответствующего подшипника.

ДОПУСКИ И ТОЧНОСТЬ РАБОТЫ

РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ	Таблица 8.2 (Страницы А60 до А63)
ШАРИКОПОДШИПНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ	Таблица 8.2 (Страницы А60 до А63)
ПОДШИПНИКИ МАГНЕТО	Таблица 8.5 (Страницы А70 и А71)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПОСАДКИ

РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ	Таблица 9.2 (Страница А84)
	Таблица 9.4 (Страница А85)
ШАРИКОПОДШИПНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ	Таблица 9.2 (Страница А84)
	Таблица 9.4 (Страница А85)
ПОДШИПНИКИ МАГНЕТО	Таблица 9.2 (Страница А84)
	Таблица 9.4 (Страница А85)

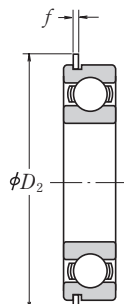
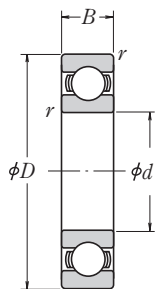
ВНУТРЕННИЕ ЗАЗОРЫ

РАДИАЛЬНЫЕ ОДНОРЯДНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ	Таблица 9.9 (Страница А89)
ШАРИКОПОДШИПНИКИ ПОВЫШЕННОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ	Таблица 9.9 (Страница А89)
ПОДШИПНИКИ МАГНЕТО	Таблица 9.11 (Страница А89)

ПРЕДЕЛЬНЫЕ СКОРОСТИ

Пределные скорости, указанные в таблицах подшипников, должны устанавливаться в зависимости от условий нагрузки подшипника. Существует возможность достижения более высоких скоростей за счет изменения метода смазки, конструкции сепаратора и т.д. Для получения более полной информации, обратитесь к странице А37.

Внутренний диаметр 10 – 22 мм



Открытый тип

С защитными
шайбами
ZZ

С бесконтактным
уплотнением
VV

С контактным
уплотнением
DD · DDU

С канавкой под
стопорное кольцо
N

Со стопорным
кольцом
NR

Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность (Н)				Коэффи- циент f_0	Предельные скорости (обор/мин)			Обозначения подшипников						
	d	D	B	r мин		C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка		С защитными шайбами	С уплотнением		
										Открытый Z · ZZ V · VV	Масло DU DDU			Открытый Z	
10	19	5	0.3	1 720	840	175	86	14.8	34 000	24 000	40 000	6800	ZZ	VV	DD
	22	6	0.3	2 700	1 270	275	129	14.0	32 000	22 000	38 000	6900	ZZ	VV	DD
	26	8	0.3	4 550	1 970	465	201	12.4	30 000	22 000	36 000	6000	ZZ	VV	DDU
	30	9	0.6	5 100	2 390	520	244	13.2	24 000	18 000	30 000	6200	ZZ	VV	DDU
	35	11	0.6	8 100	3 450	825	350	11.2	22 000	17 000	26 000	6300	ZZ	VV	DDU
12	21	5	0.3	1 920	1 040	195	106	15.3	32 000	20 000	38 000	6801	ZZ	VV	DD
	24	6	0.3	2 890	1 460	295	149	14.5	30 000	20 000	36 000	6901	ZZ	VV	DD
	28	7	0.3	5 100	2 370	520	241	13.0	28 000	—	32 000	16001	—	—	—
	28	8	0.3	5 100	2 370	520	241	13.0	28 000	18 000	32 000	6001	ZZ	VV	DDU
	32	10	0.6	6 800	3 050	695	310	12.3	22 000	17 000	28 000	6201	ZZ	VV	DDU
	37	12	1	9 700	4 200	990	425	11.1	20 000	16 000	24 000	6301	ZZ	VV	DDU
15	24	5	0.3	2 070	1 260	212	128	15.8	28 000	17 000	34 000	6802	ZZ	VV	DD
	28	7	0.3	4 350	2 260	440	230	14.3	26 000	17 000	30 000	6902	ZZ	VV	DD
	32	8	0.3	5 600	2 830	570	289	13.9	24 000	—	28 000	16002	—	—	—
	32	9	0.3	5 600	2 830	570	289	13.9	24 000	15 000	28 000	6002	ZZ	VV	DDU
	35	11	0.6	7 650	3 750	780	380	13.2	20 000	14 000	24 000	6202	ZZ	VV	DDU
	42	13	1	11 400	5 450	1 170	555	12.3	17 000	13 000	20 000	6302	ZZ	VV	DDU
17	26	5	0.3	2 630	1 570	268	160	15.7	26 000	15 000	30 000	6803	ZZ	VV	DD
	30	7	0.3	4 600	2 550	470	260	14.7	24 000	15 000	28 000	6903	ZZ	VV	DDU
	35	8	0.3	6 000	3 250	610	330	14.4	22 000	—	26 000	16003	—	—	—
	35	10	0.3	6 000	3 250	610	330	14.4	22 000	13 000	26 000	6003	ZZ	VV	DDU
	40	12	0.6	9 550	4 800	975	490	13.2	17 000	12 000	20 000	6203	ZZ	VV	DDU
	47	14	1	13 600	6 650	1 390	675	12.4	15 000	11 000	18 000	6303	ZZ	VV	DDU
20	32	7	0.3	4 000	2 470	410	252	15.5	22 000	13 000	26 000	6804	ZZ	VV	DD
	37	9	0.3	6 400	3 700	650	375	14.7	19 000	12 000	22 000	6904	ZZ	VV	DDU
	42	8	0.3	7 900	4 450	810	455	14.5	18 000	—	20 000	16004	—	—	—
	42	12	0.6	9 400	5 000	955	510	13.8	18 000	11 000	20 000	6004	ZZ	VV	DDU
	47	14	1	12 800	6 600	1 300	670	13.1	15 000	11 000	18 000	6204	ZZ	VV	DDU
	52	15	1.1	15 900	7 900	1 620	805	12.4	14 000	10 000	17 000	6304	ZZ	VV	DDU
22	44	12	0.6	9 400	5 050	960	515	14.0	17 000	11 000	20 000	60/22	ZZ	VV	DDU
	50	14	1	12 900	6 800	1 320	695	13.5	14 000	9 500	16 000	62/22	ZZ	VV	DDU
	56	16	1.1	18 400	9 250	1 870	940	12.4	13 000	9 500	16 000	63/22	ZZ	VV	DDU

Комментарии

- (¹) Допуски канавок под стопорные кольца и размеры стопорных колец указаны на страницах **A50-A53**.
- (²) При применении высоких осевых нагрузок, увеличьте d_a и уменьшите D_a относительно указанных значений.
- (³) Типы колец N и NR применимы только для подшипников открытого типа.

Динамическая эквивалентная нагрузка

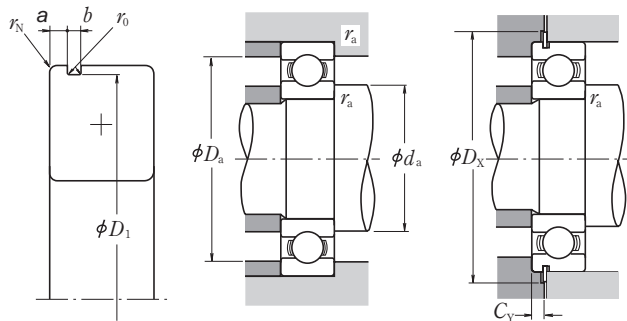
$$P = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 F_a}{C_{Or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$

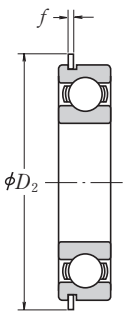
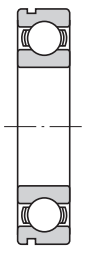
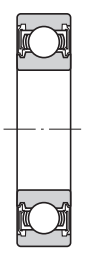
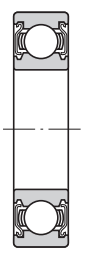
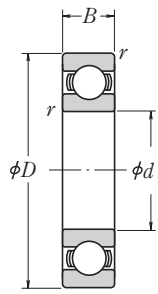


С канавкой под стопорное кольцо	Со стопорным кольцом	Размеры канавки под стопорное кольцо (1)					Размеры стопорного кольца (1)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)					Масса (кг)	
		a макс	b мин	D1 макс	r0 макс	rN мин	D2 макс	f макс	мин	da(2) макс	Da(2) макс	ra макс	Dx мин		CY макс
—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	12	17	0.3	—	—	0.005
N (3)	NR (3)	1.05	0.8	20.8	0.2	0.2	24.8	0.7	12	12.5	20	0.3	25.5	1.5	0.009
N (4)	NR (4)	1.35	0.87	24.5	0.2	0.3	28.7	0.84	12	13	24	0.3	29.4	1.9	0.018
N	NR	2.06	1.35	28.17	0.4	0.5	34.7	1.12	14	16	26	0.6	35.5	2.9	0.032
N	NR	2.06	1.35	33.17	0.4	0.5	39.7	1.12	14	16.5	31	0.6	40.5	2.9	0.052
N	NR	1.05	0.8	22.8	0.2	0.2	26.8	0.7	14	14	19	0.3	—	—	0.006
—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14.5	22	0.3	27.5	1.5	0.010
—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	26	0.3	—	—	0.019
N (4)	NR (4)	1.35	0.87	26.5	0.2	0.3	30.7	0.84	14	15.5	26	0.3	31.4	1.9	0.022
N	NR	2.06	1.35	30.15	0.4	0.5	36.7	1.12	16	17	28	0.6	37.5	2.9	0.037
N	NR	2.06	1.35	34.77	0.4	0.5	41.3	1.12	17	18	32	1	42	2.9	0.060
—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	17	22	0.3	—	—	0.007
N	NR	1.3	0.95	26.7	0.25	0.3	30.8	0.85	17	17	26	0.3	31.5	1.8	0.015
—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	30	0.3	—	—	0.027
N	NR	2.06	1.35	30.15	0.4	0.3	36.7	1.12	17	19	30	0.3	37.5	2.9	0.031
N	NR	2.06	1.35	33.17	0.4	0.5	39.7	1.12	19	20.5	31	0.6	40.5	2.9	0.045
N	NR	2.06	1.35	39.75	0.4	0.5	46.3	1.12	20	22.5	37	1	47	2.9	0.083
—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	19	24	0.3	—	—	0.007
N	NR	1.3	0.95	28.7	0.25	0.3	32.8	0.85	19	19.5	28	0.3	33.5	1.8	0.017
—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	33	0.3	—	—	0.033
N	NR	2.06	1.35	33.17	0.4	0.3	39.7	1.12	19	21.5	33	0.3	40.5	2.9	0.041
N	NR	2.06	1.35	38.1	0.4	0.5	44.6	1.12	21	23.5	36	0.6	45.5	2.9	0.067
N	NR	2.46	1.35	44.6	0.4	0.5	52.7	1.12	22	25.5	42	1	53.5	3.3	0.113
N	NR	1.3	0.95	30.7	0.25	0.3	34.8	0.85	22	22	30	0.3	35.5	1.8	0.017
N	NR	1.7	0.95	35.7	0.25	0.3	39.8	0.85	22	24	35	0.3	40.5	2.3	0.037
—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	40	0.3	—	—	0.048
N	NR	2.06	1.35	39.75	0.4	0.5	46.3	1.12	24	25.5	38	0.6	47	2.9	0.068
N	NR	2.46	1.35	44.6	0.4	0.5	52.7	1.12	25	26.5	42	1	53.5	3.3	0.107
N	NR	2.46	1.35	49.73	0.4	0.5	57.9	1.12	26.5	28	45.5	1	58.5	3.3	0.145
N	NR	2.06	1.35	41.75	0.4	0.5	48.3	1.12	26	26.5	40	0.6	49	2.9	0.074
N	NR	2.46	1.35	47.6	0.4	0.5	55.7	1.12	27	29.5	45	1	56.5	3.3	0.119
N	NR	2.46	1.35	53.6	0.4	0.5	61.7	1.12	28.5	30.5	49.5	1	62.5	3.3	0.179

Комментарий
Примечания

- (1) Размеры канавок под стопорные кольца и стопорных колец не соответствуют ISO15.
 1. Серия диаметра 7 (группа очень узких (тонкостенных) подшипников) также имеется в продаже. Пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK.
 2. Относительно наличия уплотнений, защитных шайб или стопорных колец в подшипниках с вращающимися наружными кольцами, пожалуйста, обратитесь к специалистам NSK.

Внутренний диаметр 25 – 45 мм



Открытый тип

С защитными
шайбами
ZZ

С бесконтактным
уплотнением
VV

С контактным
уплотнением
DD · DDU

С канавкой под
стопорное кольцо
N

Со стопорным
кольцом
NR

d	Габаритные размеры (мм)			Номинальная грузоподъемность (Н)				Коэффициент f	Предельные скорости (обор/мин)			Обозначения подшипников			
	D	B	r мин	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}		Смазка		Масло	Открытый Z	С защитными шайбами	С уплотнением	
									Открытый Z · ZZ	V · VV					DU
25	37	7	0.3	4 500	3 150	455	320	16.1	18 000	10 000	22 000	6805	ZZ	VV	DD
	42	9	0.3	7 050	4 550	715	460	15.4	16 000	10 000	19 000	6905	ZZ	VV	DDU
	47	8	0.3	8 850	5 600	905	570	15.1	15 000	—	18 000	16005	—	—	—
	47	12	0.6	10 100	5 850	1 030	595	14.5	15 000	9 500	18 000	6005	ZZ	VV	DDU
	52	15	1	14 000	7 850	1 430	800	13.9	13 000	9 000	15 000	6205	ZZ	VV	DDU
	62	17	1.1	20 600	11 200	2 100	1 150	13.2	11 000	8 000	13 000	6305	ZZ	VV	DDU
28	52	12	0.6	12 500	7 400	1 270	755	14.5	14 000	8 500	16 000	60/28	ZZ	VV	DDU
	58	16	1	16 600	9 500	1 700	970	13.9	12 000	8 000	14 000	62/28	ZZ	VV	DDU
	68	18	1.1	26 700	14 000	2 730	1 430	12.4	10 000	7 500	13 000	63/28	ZZ	VV	DDU
	30	42	7	0.3	4 700	3 650	480	370	16.4	15 000	9 000	18 000	6806	ZZ	VV
47		9	0.3	7 250	5 000	740	510	15.8	14 000	8 500	17 000	6906	ZZ	VV	DDU
55		9	0.3	11 200	7 350	1 150	750	15.2	13 000	—	15 000	16006	—	—	—
55		13	1	13 200	8 300	1 350	845	14.7	13 000	8 000	15 000	6006	ZZ	VV	DDU
62		16	1	19 500	11 300	1 980	1 150	13.8	11 000	7 500	13 000	6206	ZZ	VV	DDU
72		19	1.1	26 700	15 000	2 720	1 530	13.3	9 500	6 700	12 000	6306	ZZ	VV	DDU
32	58	13	1	15 100	9 150	1 530	935	14.5	12 000	7 500	14 000	60/32	ZZ	VV	DDU
	65	17	1	20 700	11 600	2 120	1 190	13.6	10 000	7 100	12 000	62/32	ZZ	VV	DDU
	75	20	1.1	29 900	17 000	3 050	1 730	13.2	9 000	6 300	11 000	63/32	ZZ	VV	DDU
35	47	7	0.3	4 900	4 100	500	420	16.7	14 000	7 500	16 000	6807	ZZ	VV	DD
	55	10	0.6	10 600	7 250	1 080	740	15.5	12 000	7 500	15 000	6907	ZZ	VV	DDU
	62	9	0.3	11 700	8 200	1 190	835	15.6	11 000	—	13 000	16007	—	—	—
	62	14	1	16 000	10 300	1 630	1 050	14.8	11 000	6 700	13 000	6007	ZZ	VV	DDU
40	72	17	1.1	25 700	15 300	2 620	1 560	13.8	9 500	6 300	11 000	6207	ZZ	VV	DDU
	80	21	1.5	33 500	19 200	3 400	1 960	13.2	8 500	6 000	10 000	6307	ZZ	VV	DDU
	52	7	0.3	6 350	5 550	650	565	17.0	12 000	6 700	14 000	6808	ZZ	VV	DD
	62	12	0.6	13 700	10 000	1 390	1 020	15.7	11 000	6 300	13 000	6908	ZZ	VV	DDU
45	68	9	0.3	12 600	9 650	1 290	985	16.0	10 000	—	12 000	16008	—	—	—
	68	15	1	16 800	11 500	1 710	1 180	15.3	10 000	6 000	12 000	6008	ZZ	VV	DDU
	80	18	1.1	29 100	17 900	2 970	1 820	14.0	8 500	5 600	10 000	6208	ZZ	VV	DDU
	90	23	1.5	40 500	24 000	4 150	2 450	13.2	7 500	5 300	9 000	6308	ZZ	VV	DDU
	58	7	0.3	6 600	6 150	670	625	17.2	11 000	6 000	13 000	6809	ZZ	VV	DD
	68	12	0.6	14 100	10 900	1 440	1 110	15.9	9 500	5 600	12 000	6909	ZZ	VV	DDU
	75	10	0.6	14 900	11 400	1 520	1 160	15.9	9 000	—	11 000	16009	—	—	—
	75	16	1	20 900	15 200	2 140	1 550	15.3	9 000	5 300	11 000	6009	ZZ	VV	DDU
85	19	1.1	31 500	20 400	3 200	2 080	14.4	7 500	5 300	9 000	6209	ZZ	VV	DDU	
100	25	1.5	53 000	32 000	5 400	3 250	13.1	6 700	4 800	8 000	6309	ZZ	VV	DDU	

Комментарии

- (1) Допуски канавок под стопорные кольца и размеры стопорных колец указаны на страницах **A50-A53**.
- (2) При высоких осевых нагрузках, увеличьте d_a и уменьшите D_a относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

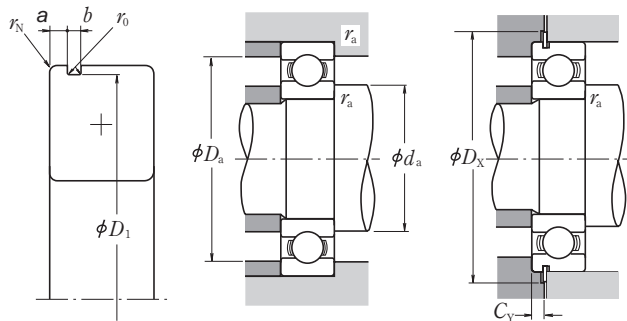
$$P = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 F_a}{C_{Or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

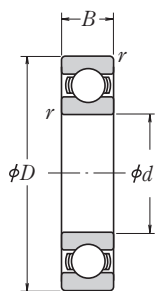
$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$



С канавкой под стопорное кольцо	Со стопорным кольцом	Размеры канавки под стопорное кольцо (°)					Размеры стопорного кольца (°)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)					Масса (кг) Прибл.	
		a макс	b мин	D1 макс	r0 макс	rN мин	D2 макс	f макс	d_a(2) мин	D_a(2) макс	r_a макс	D_x мин	C_Y макс		
N	NR	1.3	0.95	35.7	0.25	0.3	39.8	0.85	27	27	35	0.3	40.5	1.8	0.021
N	NR	1.7	0.95	40.7	0.25	0.3	44.8	0.85	27	28.5	40	0.3	45.5	2.3	0.042
									27		45	0.3			0.059
N	NR	2.06	1.35	44.6	0.4	0.5	52.7	1.12	29	30	43	0.6	53.5	2.9	0.079
N	NR	2.46	1.35	49.73	0.4	0.5	57.9	1.12	30	32	47	1	58.5	3.3	0.129
N	NR	3.28	1.9	59.61	0.6	0.5	67.7	1.7	31.5	36	55.5	1	68.5	4.6	0.235
N	NR	2.06	1.35	49.73	0.4	0.5	57.9	1.12	32	34	48	0.6	58.5	2.9	0.096
N	NR	2.46	1.35	55.6	0.4	0.5	63.7	1.12	33	35.5	53	1	64.5	3.3	0.175
N	NR	3.28	1.9	64.82	0.6	0.5	74.6	1.7	34.5	38	61.5	1	76	4.6	0.287
N	NR	1.3	0.95	40.7	0.25	0.3	44.8	0.85	32	32	40	0.3	45.5	1.8	0.024
N	NR	1.7	0.95	45.7	0.25	0.3	49.8	0.85	32	34	45	0.3	50.5	2.3	0.052
									32		53	0.3			0.087
N	NR	2.08	1.35	52.6	0.4	0.5	60.7	1.12	35	36.5	50	1	61.5	2.9	0.116
N	NR	3.28	1.9	59.61	0.6	0.5	67.7	1.7	35	38.5	57	1	68.5	4.6	0.199
N	NR	3.28	1.9	68.81	0.6	0.5	78.6	1.7	36.5	42.5	65.5	1	80	4.6	0.345
N	NR	2.08	1.35	55.6	0.4	0.5	63.7	1.12	37	38.5	53	1	64.5	2.9	0.122
N	NR	3.28	1.9	62.6	0.6	0.5	70.7	1.7	37	40	60	1	71.5	4.6	0.225
N	NR	3.28	1.9	71.83	0.6	0.5	81.6	1.7	38.5	44.5	68.5	1	83	4.6	0.389
N	NR	1.3	0.95	45.7	0.25	0.3	49.8	0.85	37	37	45	0.3	50.5	1.8	0.027
N	NR	1.7	0.95	53.7	0.25	0.5	57.8	0.85	39	39	51	0.6	58.5	2.3	0.075
									37		60	0.3			0.107
N	NR	2.08	1.9	59.61	0.6	0.5	67.7	1.7	40	41.5	57	1	68.5	3.4	0.151
N	NR	3.28	1.9	68.81	0.6	0.5	78.6	1.7	41.5	44.5	65.5	1	80	4.6	0.284
N	NR	3.28	1.9	76.81	0.6	0.5	86.6	1.7	43	47	72	1.5	88	4.6	0.464
N	NR	1.3	0.95	50.7	0.25	0.3	54.8	0.85	42	42	50	0.3	55.5	1.8	0.031
N	NR	1.7	0.95	60.7	0.25	0.5	64.8	0.85	44	46	58	0.6	65.5	2.3	0.112
									42		66	0.3			0.13
N	NR	2.49	1.9	64.82	0.6	0.5	74.6	1.7	45	47.5	63	1	76	3.8	0.19
N	NR	3.28	1.9	76.81	0.6	0.5	86.6	1.7	46.5	50.5	73.5	1	88	4.6	0.366
N	NR	3.28	2.7	86.79	0.6	0.5	96.5	2.46	48	53	82	1.5	98	5.4	0.636
N	NR	1.3	0.95	56.7	0.25	0.3	60.8	0.85	47	47.5	56	0.3	61.5	1.8	0.038
N	NR	1.7	0.95	66.7	0.25	0.5	70.8	0.85	49	50	64	0.6	72	2.3	0.126
									49		71	0.6			0.167
N	NR	2.49	1.9	71.83	0.6	0.5	81.6	1.7	50	53.5	70	1	83	3.8	0.241
N	NR	3.28	1.9	81.81	0.6	0.5	91.6	1.7	51.5	55.5	78.5	1	93	4.6	0.42
N	NR	3.28	2.7	96.8	0.6	0.5	106.5	2.46	53	61.5	92	1.5	108	5.4	0.829

Примечания 1. Серия диаметра 7 (группа очень узких (тонкостенных) подшипников) также имеется в продаже. Пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK.
 2. Относительно наличия уплотнений, защитных шайб или стопорных колец в подшипниках с вращающимися наружными кольцами, пожалуйста, обратитесь к специалистам NSK.

Внутренний диаметр 50 – 75 мм



Открытый тип



С защитными
шайбами
ZZ



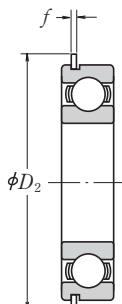
С бесконтактным
уплотнением
VV



С контактным
уплотнением
DD · DDU



С канавкой под
стопорное кольцо
N



Со стопорным
кольцом
NR

Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность (Н)				Кэффи- циент	Предельные скорости (обор/мин)			Обозначения подшипников						
	d	D	B	r мин		{кгс}		Смазка			Масло				
						C _r	C _{0r}	Открытый Z · ZZ V · VV	DU DDU	Открытый Z	Открытый Z	Открытый Z	С защитными шайбами	С уплотнением	
50	65	7	0.3	6 400	6 200	655	635	17.2	9 500	5 300	11 000	6810	ZZ	VV	DDU
	72	12	0.6	14 500	11 700	1 480	1 200	16.1	9 000	5 300	11 000	6910	ZZ	VV	DDU
	80	10	0.6	15 400	12 400	1 570	1 260	16.1	8 500	—	10 000	16010	—	—	—
	80	16	1	21 800	16 600	2 220	1 700	15.6	8 500	4 800	10 000	6010	ZZ	VV	DDU
	90	20	1.1	35 000	23 200	3 600	2 370	14.4	7 100	4 800	8 500	6210	ZZ	VV	DDU
55	110	27	2	62 000	38 500	6 300	3 900	13.2	6 000	4 300	7 500	6310	ZZ	VV	DDU
	72	9	0.3	8 800	8 500	900	865	17.0	8 500	4 800	10 000	6811	ZZ	VV	DDU
	80	13	1	16 000	13 300	1 630	1 350	16.2	8 000	4 500	9 500	6911	ZZ	VV	DDU
	90	11	0.6	19 400	16 300	1 980	1 660	16.2	7 500	—	9 000	16011	—	—	—
	90	18	1.1	28 300	21 200	2 880	2 170	15.3	7 500	4 500	9 000	6011	ZZ	VV	DDU
60	100	21	1.5	43 500	29 300	4 450	2 980	14.3	6 300	4 300	7 500	6211	ZZ	VV	DDU
	120	29	2	71 500	44 500	7 300	4 550	13.1	5 600	4 000	6 700	6311	ZZ	VV	DDU
	78	10	0.3	11 500	10 900	1 170	1 120	16.9	8 000	4 500	9 500	6812	ZZ	VV	DD
	85	13	1	19 400	16 300	1 980	1 660	16.2	7 500	4 300	9 000	6912	ZZ	VV	DDU
	95	11	0.6	20 000	17 500	2 040	1 780	16.3	7 100	—	8 500	16012	—	—	—
65	95	18	1.1	29 500	23 200	3 000	2 370	15.6	7 100	4 000	8 500	6012	ZZ	VV	DDU
	110	22	1.5	52 500	36 000	5 350	3 700	14.3	5 600	3 800	7 100	6212	ZZ	VV	DDU
	130	31	2.1	82 000	52 000	8 350	5 300	13.1	5 300	3 600	6 300	6312	ZZ	VV	DDU
	85	10	0.6	11 900	12 100	1 220	1 230	17.0	7 500	4 000	8 500	6813	ZZ	VV	DD
	90	13	1	17 400	16 100	1 770	1 640	16.6	7 100	4 000	8 500	6913	ZZ	VV	DDU
70	100	11	0.6	20 500	18 700	2 090	1 910	16.5	6 700	—	8 000	16013	—	—	—
	100	18	1.1	30 500	25 200	3 100	2 570	15.8	6 700	4 000	8 000	6013	ZZ	VV	DDU
	120	23	1.5	57 500	40 000	5 850	4 100	14.4	5 300	3 600	6 300	6213	ZZ	VV	DDU
	140	33	2.1	92 500	60 000	9 450	6 100	13.2	4 800	3 400	6 000	6313	ZZ	VV	DDU
	90	10	0.6	12 100	12 700	1 230	1 300	17.2	6 700	3 800	8 000	6814	ZZ	VV	DD
75	100	16	1	23 700	21 200	2 420	2 160	16.3	6 300	3 600	7 500	6914	ZZ	VV	DDU
	110	13	0.6	26 800	23 600	2 730	2 410	16.3	6 000	—	7 100	16014	—	—	—
	110	20	1.1	38 000	31 000	3 900	3 150	15.6	6 000	3 600	7 100	6014	ZZ	VV	DDU
	125	24	1.5	62 000	44 000	6 350	4 500	14.5	5 000	3 400	6 300	6214	ZZ	VV	DDU
	150	35	2.1	104 000	68 000	10 600	6 950	13.2	4 500	3 200	5 300	6314	ZZ	VV	DDU
75	95	10	0.6	12 500	13 900	1 280	1 410	17.3	6 300	3 600	7 500	6815	ZZ	VV	DDU
	105	16	1	24 400	22 600	2 480	2 300	16.5	6 000	3 400	7 100	6915	ZZ	VV	DDU
	115	13	0.6	27 600	25 300	2 820	2 580	16.4	5 600	—	6 700	16015	—	—	—
	115	20	1.1	39 500	33 500	4 050	3 400	15.8	5 600	3 400	6 700	6015	ZZ	VV	DDU
	130	25	1.5	66 000	49 500	6 750	5 050	14.7	4 800	3 200	5 600	6215	ZZ	VV	DDU
160	37	2.1	113 000	77 000	11 600	7 850	13.2	4 300	2 800	5 000	6315	ZZ	VV	DDU	

Комментарии

(1) Допуски канавок под стопорные кольца и размеры стопорных колец указаны на страницах **A50-A53**.

(2) При применении высоких осевых нагрузок, увеличьте d_a и уменьшите D_a относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

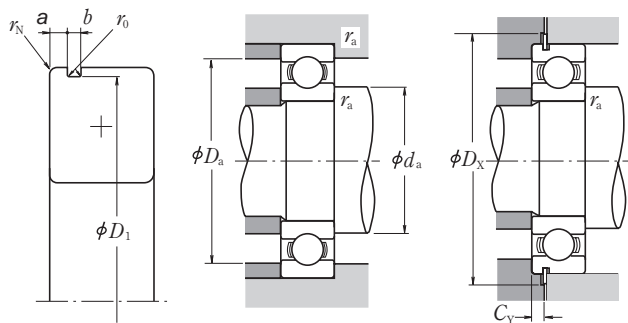
$$P = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 F_a}{C_{Or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

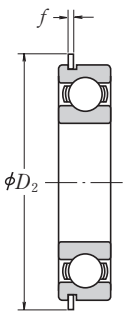
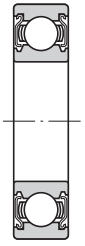
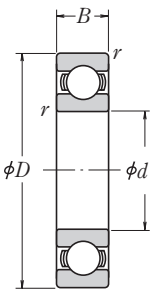
$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$



С канавкой под стопорное кольцо	Со стопорным кольцом	Размеры канавки под стопорное кольцо (°)					Размеры стопорного кольца (°)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)					Масса (кг)	
		a макс	b мин	D1	r0 макс	rN мин	D2 макс	f макс	d _a (2) мин	D _a (2) макс	r _a	D _x мин	C _Y макс		Прибл.
N	NR	1.3	0.95	63.7	0.25	0.3	67.8	0.85	52	52.5	63	0.3	68.5	1.8	0.050
N	NR	1.7	0.95	70.7	0.25	0.5	74.8	0.85	54	55	68	0.6	76	2.3	0.135
									54		76	0.6			0.175
N	NR	2.49	1.9	76.81	0.6	0.5	86.6	1.7	55	58.5	75	1	88	3.8	0.261
N	NR	3.28	2.7	86.79	0.6	0.5	96.5	2.46	56.5	60	83.5	1	98	5.4	0.459
N	NR	3.28	2.7	106.81	0.6	0.5	116.6	2.46	59	68	101	2	118	5.4	1.06
N	NR	1.7	0.95	70.7	0.25	0.3	74.8	0.85	57	59	70	0.3	76	2.3	0.081
N	NR	2.1	1.3	77.9	0.4	0.5	84.4	1.12	60	61.5	75	1	86	2.9	0.189
									59		86	0.6			0.257
N	NR	2.87	2.7	86.79	0.6	0.5	96.5	2.46	61.5	64	83.5	1	98	5	0.381
N	NR	3.28	2.7	96.8	0.6	0.5	106.5	2.46	63	66.5	92	1.5	108	5.4	0.619
N	NR	4.06	3.1	115.21	0.6	0.5	129.7	2.82	64	72.5	111	2	131.5	6.5	1.37
N	NR	1.7	1.3	76.2	0.4	0.3	82.7	1.12	62	64	76	0.3	84	2.5	0.103
N	NR	2.1	1.3	82.9	0.4	0.5	89.4	1.12	65	66	80	1	91	2.9	0.192
									64		91	0.6			0.281
N	NR	2.87	2.7	91.82	0.6	0.5	101.6	2.46	66.5	69	88.5	1	103	5	0.412
N	NR	3.28	2.7	106.81	0.6	0.5	116.6	2.46	68	74.5	102	1.5	118	5.4	0.783
N	NR	4.06	3.1	125.22	0.6	0.5	139.7	2.82	71	79	119	2	141.5	6.5	1.72
N	NR	1.7	1.3	82.9	0.4	0.5	89.4	1.12	69	69	81	0.6	91	2.5	0.128
N	NR	2.1	1.3	87.9	0.4	0.5	94.4	1.12	70	71.5	85	1	96	2.9	0.218
									69		96	0.6			0.30
N	NR	2.87	2.7	96.8	0.6	0.5	106.5	2.46	71.5	73	93.5	1	108	5	0.439
N	NR	4.06	3.1	115.21	0.6	0.5	129.7	2.82	73	80	112	1.5	131.5	6.5	1.0
N	NR	4.9	3.1	135.23	0.6	0.5	149.7	2.82	76	85.5	129	2	152	7.3	2.11
N	NR	1.7	1.3	87.9	0.4	0.5	94.4	1.12	74	74.5	86	0.6	96	2.5	0.134
N	NR	2.5	1.3	97.9	0.4	0.5	104.4	1.12	75	77.5	95	1	106	3.3	0.349
									74		106	0.6			0.441
N	NR	2.87	2.7	106.81	0.6	0.5	116.6	2.46	76.5	80.5	103.5	1	118	5	0.608
N	NR	4.06	3.1	120.22	0.6	0.5	134.7	2.82	78	84	117	1.5	136.5	6.5	1.09
N	NR	4.9	3.1	145.24	0.6	0.5	159.7	2.82	81	92	139	2	162	7.3	2.57
N	NR	1.7	1.3	92.9	0.4	0.5	99.4	1.12	79	79.5	91	0.6	101	2.5	0.149
N	NR	2.5	1.3	102.6	0.4	0.5	110.7	1.12	80	82	100	1	112	3.3	0.364
									79		111	0.6			0.463
N	NR	2.87	2.7	111.81	0.6	0.5	121.6	2.46	81.5	85.5	108.5	1	123	5	0.649
N	NR	4.06	3.1	125.22	0.6	0.5	139.7	2.82	83	90	122	1.5	141.5	6.5	1.19
N	NR	4.9	3.1	155.22	0.6	0.5	169.7	2.82	86	98.5	149	2	172	7.3	3.08

- Примечания**
1. Серия диаметра 7 (группа очень узких (тонкостенных) подшипников) также имеется в продаже. Пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK.
 2. При применении подшипников с вращающимися наружными кольцами, пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK относительно наличия уплотнений, защитных шайб или стопорных колец.

Внутренний диаметр 80 – 105 мм



Открытый тип

С защитными
шайбами
ZZ

С бесконтактным
уплотнением
WV

С контактным
уплотнением
DD · DDU

С канавкой под
стопорное кольцо
N

Со стопорным
кольцом
NR

Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность (Н)				Коэффициент <i>f</i>	Предельные скорости (обор/мин)			Обозначения подшипников						
	<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> мин		Смазка		Масло	Открытый	С	С				
						Z · ZZ	V · VV					DU	DDU	Открытый	Z
80	100	10	0.6	12 700	14 500	1 290	1 470	17.4	6 000	3 400	7 100	6816	ZZ	VV	DDU
	110	16	1	25 000	24 000	2 540	2 450	16.6	5 600	3 200	6 700	6916	ZZ	VV	DDU
	125	14	0.6	32 000	29 600	3 250	3 000	16.4	5 300	—	6 300	16016	—	—	—
	125	22	1.1	47 500	40 000	4 850	4 050	15.6	5 300	3 200	6 300	6016	ZZ	VV	DDU
	140	26	2	72 500	53 000	7 400	5 400	14.6	4 500	3 000	5 300	6216	ZZ	VV	DDU
	170	39	2.1	123 000	86 500	12 500	8 850	13.3	4 000	2 800	4 800	6316	ZZ	VV	DDU
85	110	13	1	18 700	20 000	1 910	2 040	17.1	5 600	3 200	6 700	6817	ZZ	VV	DDU
	120	18	1.1	32 000	29 600	3 250	3 000	16.4	5 300	3 000	6 300	6917	ZZ	VV	DDU
	130	14	0.6	33 000	31 500	3 350	3 200	16.5	5 000	—	6 000	16017	—	—	—
	130	22	1.1	49 500	43 000	5 050	4 400	15.8	5 000	3 000	6 000	6017	ZZ	VV	DDU
	150	28	2	84 000	62 000	8 550	6 300	14.5	4 300	2 800	5 000	6217	ZZ	VV	DDU
	180	41	3	133 000	97 000	13 500	9 850	13.3	3 800	2 600	4 500	6317	ZZ	VV	DDU
90	115	13	1	19 000	21 000	1 940	2 140	17.2	5 300	3 000	6 300	6818	ZZ	VV	DDU
	125	18	1.1	33 000	31 500	3 350	3 200	16.5	5 000	2 800	6 000	6918	ZZ	VV	DDU
	140	16	1	41 500	39 500	4 250	4 000	16.3	4 800	—	5 600	16018	—	—	—
	140	24	1.5	58 000	50 000	5 950	5 050	15.6	4 800	2 800	5 600	6018	ZZ	VV	DDU
	160	30	2	96 000	71 500	9 800	7 300	14.5	4 000	2 600	4 800	6218	ZZ	VV	DDU
	190	43	3	143 000	107 000	14 500	11 000	13.3	3 600	2 400	4 300	6318	ZZ	VV	DDU
95	120	13	1	19 300	22 000	1 970	2 240	17.2	5 000	2 800	6 000	6819	ZZ	VV	DD
	130	18	1.1	33 500	33 500	3 450	3 400	16.6	4 800	2 800	5 600	6919	ZZ	VV	DDU
	145	16	1	43 000	42 000	4 350	4 250	16.4	4 500	—	5 300	16019	—	—	—
	145	24	1.5	60 500	54 000	6 150	5 500	15.8	4 500	2 600	5 300	6019	ZZ	VV	DDU
	170	32	2.1	109 000	82 000	11 100	8 350	14.4	3 800	2 600	4 500	6219	ZZ	VV	DDU
	200	45	3	153 000	119 000	15 600	12 100	13.3	3 000	2 400	3 600	6319	ZZ	VV	DDU
100	125	13	1	19 600	23 000	2 000	2 340	17.3	4 800	2 800	5 600	6820	ZZ	VV	DD
	140	20	1.1	43 000	42 000	4 350	4 250	16.4	4 500	2 600	5 300	6920	ZZ	VV	DDU
	150	16	1	42 500	42 000	4 300	4 300	16.5	4 300	—	5 300	16020	—	—	—
	150	24	1.5	60 000	54 000	6 150	5 550	15.9	4 300	2 600	5 300	6020	ZZ	VV	DDU
	180	34	2.1	122 000	93 000	12 500	9 500	14.4	3 600	2 400	4 300	6220	ZZ	VV	DDU
	215	47	3	173 000	141 000	17 700	14 400	13.2	2 800	2 200	3 400	6320	ZZ	VV	DDU
105	130	13	1	19 800	23 900	2 020	2 440	17.4	4 800	2 600	5 600	6821	ZZ	VV	DDU
	145	20	1.1	42 500	42 000	4 300	4 300	16.5	4 300	—	5 300	6921	ZZ	VV	—
	160	18	1	52 000	50 500	5 300	5 150	16.3	4 000	—	4 800	16021	—	—	—
	160	26	2	72 500	66 000	7 400	6 700	15.8	4 000	2 400	4 800	6021	ZZ	VV	DDU
	190	36	2.1	133 000	105 000	13 600	10 700	14.4	3 400	2 200	4 000	6221	ZZ	VV	DDU
	225	49	3	184 000	154 000	18 700	15 700	13.2	2 600	2 000	3 200	6321	ZZ	—	DDU

Комментарии

- (¹) Допуски канавок под стопорные кольца и размеры стопорных колец указаны на страницах **A50-A53**.
- (²) При высоких осевых нагрузках, увеличьте *d_a* и уменьшите *D_a* относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

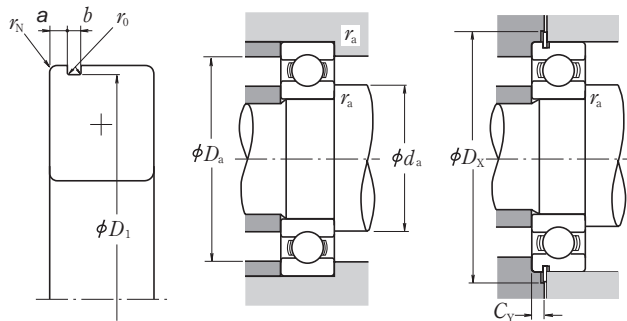
$$P = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 F_a}{C_{Or}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$

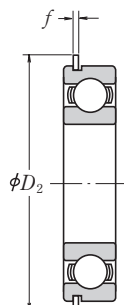
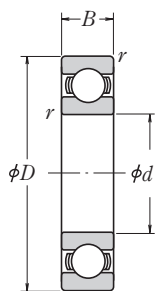


С канавкой под стопорное кольцо	Со стопорным кольцом	Размеры канавки под стопорное кольцо (1)					Размеры стопорного кольца (1)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)						Масса (кг) Прибл.
		b макс	D1 мин	r0 макс	rN макс мин		D2 макс	f макс	dа(2) мин	Dа(2) макс	ra макс	Dx мин	CY макс		
N	NR	1.7	1.3	97.9	0.4	0.5	104.4	1.12	84	84.5	96	0.6	106	2.5	0.151
N	NR	2.5	1.3	107.6	0.4	0.5	115.7	1.12	85	87.5	105	1	117	3.3	0.391
—	—	—	—	—	—	—	—	—	84	—	121	0.6	—	—	0.621
N	NR	2.87	3.1	120.22	0.6	0.5	134.7	2.82	86.5	91	118.5	1	136.5	5.3	0.872
N	NR	4.9	3.1	135.23	0.6	0.5	149.7	2.82	89	95.5	131	2	152	7.3	1.42
N	NR	5.69	3.5	163.65	0.6	0.5	182.9	3.1	91	104.5	159	2	185	8.4	3.67
N	NR	2.1	1.3	107.6	0.4	0.5	115.7	1.12	90	90.5	105	1	117	2.9	0.263
N	NR	3.3	1.3	117.6	0.4	0.5	125.7	1.12	91.5	94.5	113.5	1	127	4.1	0.55
—	—	—	—	—	—	—	—	—	89	—	126	0.6	—	—	0.652
N	NR	2.87	3.1	125.22	0.6	0.5	139.7	2.82	91.5	96	123.5	1	141.5	5.3	0.918
N	NR	4.9	3.1	145.24	0.6	0.5	159.7	2.82	94	102	141	2	162	7.3	1.76
N	NR	5.69	3.5	173.66	0.6	0.5	192.9	3.1	98	110.5	167	2.5	195	8.4	4.28
N	NR	2.1	1.3	112.6	0.4	0.5	120.7	1.12	95	95.5	110	1	122	2.9	0.276
N	NR	3.3	1.3	122.6	0.4	0.5	130.7	1.12	96.5	98.5	118.5	1	132	4.1	0.585
—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	—	135	1	—	—	0.873
N	NR	3.71	3.1	135.23	0.6	0.5	149.7	2.82	98	103	132	1.5	152	6.1	1.19
N	NR	4.9	3.1	155.22	0.6	0.5	169.7	2.82	99	107.5	151	2	172	7.3	2.18
N	NR	5.69	3.5	183.64	0.6	0.5	202.9	3.1	103	117	177	2.5	205	8.4	4.98
N	NR	2.1	1.3	117.6	0.4	0.5	125.7	1.12	100	101.5	115	1	127	2.9	0.297
N	NR	3.3	1.3	127.6	0.4	0.5	135.7	1.12	101.5	103.5	123.5	1	137	4.1	0.601
—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	140	1	—	—	0.904
N	NR	3.71	3.1	140.23	0.6	0.5	154.7	2.82	103	108.5	137	1.5	157	6.1	1.23
N	NR	5.69	3.5	163.65	0.6	0.5	182.9	3.1	106	114	159	2	185	8.4	2.64
N	NR	5.69	3.5	193.65	0.6	0.5	212.9	3.1	108	123.5	187	2.5	215	8.4	5.76
N	NR	2.1	1.3	122.6	0.4	0.5	130.7	1.12	105	105.5	120	1	132	2.9	0.31
N	NR	3.3	1.9	137.6	0.6	0.5	145.7	1.7	106.5	111	133.5	1	147	4.7	0.828
—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	—	145	1	—	—	0.945
N	NR	3.71	3.1	145.24	0.6	0.5	159.7	2.82	108	112.5	142	1.5	162	6.1	1.29
N	NR	5.69	3.5	173.66	0.6	0.5	192.9	3.1	111	121.5	169	2	195	8.4	3.17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	113	133	202	2.5	—	—	7.04
N	NR	2.1	1.3	127.6	0.4	0.5	135.7	1.12	110	110.5	125	1	137	2.9	0.324
N	NR	3.3	1.9	142.6	0.6	0.5	150.7	1.7	111.5	116	138.5	1	152	4.7	0.856
—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	—	155	1	—	—	1.24
N	NR	3.71	3.1	155.22	0.6	0.5	169.7	2.82	114	120	151	2	172	6.1	1.58
N	NR	5.69	3.5	183.64	0.6	0.5	202.9	3.1	116	127.5	179	2	205	8.4	3.79
—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	138	212	2.5	—	—	8.09

Примечания

1. Серия диаметра 7 (группа очень узких (тонкостенных) подшипников) также имеется в продаже. Пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK.
2. При применении подшипников с вращающимися наружными кольцами, пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK, относительно наличия уплотнений, защитных шайб или стопорных колец.

Внутренний диаметр 110 – 160 мм



Открытый тип

С защитными
шайбами
ZZ · ZS

С бесконтактным
уплотнением
VV

С контактным
уплотнением
DD · DDU

С канавкой под
стопорное кольцо
N

Со стопорным
кольцом
NR

d	Габаритные размеры (мм)			Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Коэффициент f	Предельные скорости (обор/мин)			Обозначения подшипников			
	D	B	r мин	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}		Смазка		Масло	Открытый	С защитными шайбами	С уплотнением	
									Открытый Z · ZZ V · VV	DU DDU	Открытый Z				
110	140	16	1	28 100	32 500	2 860	3 350	17.1	4 300	2 400	5 300	6822	ZZ	VV	DDU
	150	20	1.1	43 500	44 500	4 450	4 550	16.6	4 300	2 400	5 000	6922	ZZ	VV	DDU
	170	19	1	57 500	56 500	5 850	5 800	16.3	3 800	—	4 500	16022	—	—	—
	170	28	2	85 000	73 000	8 650	7 450	15.5	3 800	2 200	4 500	6022	ZZ	VV	DDU
120	200	38	2.1	144 000	117 000	14 700	11 900	14.3	2 800	2 200	3 400	6222	ZZ	VV	DDU
	240	50	3	205 000	179 000	20 900	18 300	13.2	2 400	—	3 000	6322	ZZ	—	—
	150	16	1	28 900	35 500	2 950	3 650	17.3	4 000	2 200	4 800	6824	ZZ	VV	DD
	165	22	1.1	53 000	54 000	5 400	5 500	16.5	3 800	—	4 500	6924	ZZ	—	—
	180	19	1	56 500	57 500	5 800	5 850	16.5	3 600	—	4 300	16024	—	—	—
	180	28	2	88 000	80 000	9 000	8 150	15.7	3 600	2 200	4 300	6024	ZZ	VV	DDU
	215	40	2.1	155 000	131 000	15 800	13 400	14.4	2 600	2 000	3 200	6224	ZZ	VV	DDU
	260	55	3	207 000	185 000	21 100	18 800	13.5	2 200	1 800	2 800	6324	ZZS	—	DDU
130	165	18	1.1	37 000	44 000	3 750	4 450	17.1	3 600	2 000	4 300	6826	ZZS	VV	DD
	180	24	1.5	65 000	67 500	6 650	6 850	16.5	3 400	—	4 000	6926	ZZ	—	—
	200	22	1.1	75 500	77 500	7 700	7 900	16.4	3 000	—	3 600	16026	—	—	—
	200	33	2	106 000	101 000	10 800	10 300	15.8	3 000	1 900	3 600	6026	ZZ	—	DDU
	230	40	3	167 000	146 000	17 000	14 900	14.5	2 400	—	3 000	6226	ZZ	—	—
140	280	58	4	229 000	214 000	23 400	21 800	13.6	2 200	—	2 600	6326	ZZS	—	—
	175	18	1.1	38 500	48 000	3 900	4 850	17.3	3 400	1 900	4 000	6828	ZZ	VV	DDU
	190	24	1.5	66 500	72 000	6 800	7 300	16.6	3 200	—	3 800	6928	ZZS	VV	—
	210	22	1.1	77 500	82 500	7 900	8 400	16.5	2 800	—	3 400	16028	—	—	—
	210	33	2	110 000	109 000	11 200	11 100	16.0	2 800	1 800	3 400	6028	ZZ	—	DDU
	250	42	3	166 000	150 000	17 000	15 300	14.9	2 200	1 700	2 800	6228	ZZS	—	DDU
150	300	62	4	253 000	246 000	25 800	25 100	13.6	2 000	—	2 400	6328	ZZS	—	—
	190	20	1.1	47 500	58 500	4 850	5 950	17.1	3 200	1 800	3 800	6830	ZZ	VV	DDU
	210	28	2	85 000	90 500	8 650	9 200	16.5	2 600	1 700	3 200	6930	ZZS	—	DDU
	225	24	1.1	84 000	91 000	8 550	9 250	16.6	2 600	—	3 000	16030	—	—	—
	225	35	2.1	126 000	126 000	12 800	12 800	15.9	2 600	1 700	3 000	6030	ZZ	VV	DDU
	270	45	3	176 000	168 000	18 000	17 100	15.1	2 000	—	2 600	6230	ZZS	—	—
160	320	65	4	274 000	284 000	28 000	28 900	13.9	1 800	—	2 200	6330	ZZS	—	—
	200	20	1.1	48 500	61 000	4 950	6 250	17.2	2 600	1 700	3 200	6832	ZZS	VV	DDU
	220	28	2	87 000	96 000	8 850	9 800	16.6	2 600	1 600	3 000	6932	ZZS	—	DDU
	240	25	1.5	99 000	108 000	10 100	11 000	16.5	2 400	—	2 800	16032	—	—	—
	240	38	2.1	137 000	135 000	13 900	13 800	15.9	2 400	1 600	2 800	6032	ZZ	—	DDU
	290	48	3	185 000	186 000	18 900	19 000	15.4	1 900	—	2 400	6232	ZZS	—	—
	340	68	4	278 000	287 000	28 300	29 200	13.9	1 700	—	2 000	6332	ZZS	—	—

Комментарии (1) Допуски канавок под стопорные кольца и размеры стопорных колец указаны на страницах **A50-A53**.

(2) При высоких осевых нагрузках, увеличьте d_a и уменьшите D_a относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

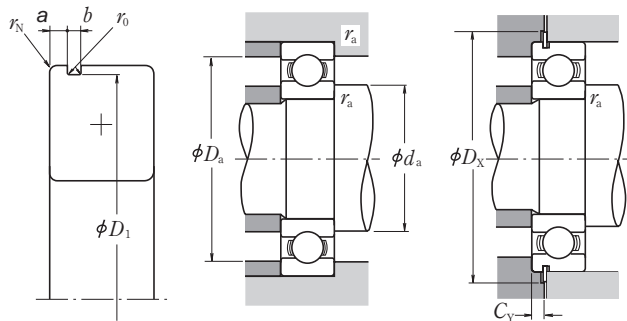
$$P = X F_r + Y F_a$$

$\frac{f_0 F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

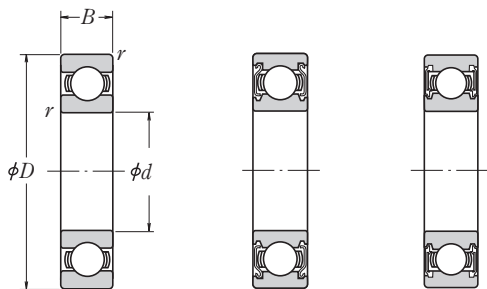
$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$



С канавкой под стопорное кольцо	Со стопорным кольцом	Размеры канавки под стопорное кольцо (°)					Размеры стопорного кольца (°)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)					Масса (кг) Прибл.	
		b макс	D ₁ мин	r ₀ макс	r _N макс	r _N мин	D ₂ макс	f макс	d _a (°) мин	D _a (°) макс	r _a макс	D _x мин	C _Y макс		
N	NR	2.5	1.9	137.6	0.6	0.5	145.7	1.7	115	117	135	1	147	3.9	0.497
N	NR	3.3	1.9	147.6	0.6	0.5	155.7	1.7	116.5	121	143.5	1	157	4.7	0.893
—	—	—	—	—	—	—	—	—	115	—	165	1	—	—	1.51
N	NR	3.71	3.5	163.65	0.6	0.5	182.9	3.1	119	124.5	161	2	185	6.4	1.94
N	NR	5.69	3.5	193.65	0.6	0.5	212.9	3.1	121	134	189	2	215	8.4	4.45
—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	147	227	2.5	—	—	9.51
N	NR	2.5	1.9	147.6	0.6	0.5	155.7	1.7	125	127	145	1	157	3.9	0.537
N	NR	3.7	1.9	161.8	0.6	0.5	171.5	1.7	126.5	132	158.5	1	173	5.1	1.21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	—	175	1	—	—	1.6
N	NR	3.71	3.5	173.66	0.6	0.5	192.9	3.1	129	134.5	171	2	195	6.4	2.08
—	—	—	—	—	—	—	—	—	131	146	204	2	—	—	5.29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	133	161	247	2.5	—	—	12.5
N	NR	3.3	1.9	161.8	0.6	0.5	171.5	1.7	136.5	138	158.5	1	173	4.7	0.758
N	NR	3.7	1.9	176.8	0.6	0.5	186.5	1.7	138	144	172	1.5	188	5.1	1.57
—	—	—	—	—	—	—	—	—	136.5	—	193.5	1	—	—	2.4
N	NR	5.69	3.5	193.65	0.6	0.5	212.9	3.1	139	148.5	191	2	215	8.4	3.26
—	—	—	—	—	—	—	—	—	143	157	217	2.5	—	—	5.96
—	—	—	—	—	—	—	—	—	146	175	264	3	—	—	15.2
N	NR	3.3	1.9	171.8	0.6	0.5	181.5	1.7	146.5	148.5	168.5	1	183	4.7	0.832
N	NR	3.7	1.9	186.8	0.6	0.5	196.5	1.7	148	153.5	182	1.5	198	5.1	1.67
—	—	—	—	—	—	—	—	—	146.5	—	203.5	1	—	—	2.84
—	—	—	—	—	—	—	—	—	149	158.5	201	2	—	—	3.48
—	—	—	—	—	—	—	—	—	153	171.5	237	2.5	—	—	7.68
—	—	—	—	—	—	—	—	—	156	187	284	3	—	—	18.5
N	NR	3.3	1.9	186.8	0.6	0.5	196.5	1.7	156.5	160	183.5	1	198	4.7	1.15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	159	166	201	2	—	—	3.01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	156.5	—	218.5	1	—	—	3.62
—	—	—	—	—	—	—	—	—	161	170	214	2	—	—	4.24
—	—	—	—	—	—	—	—	—	163	186	257	2.5	—	—	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	166	203	304	3	—	—	22.7
N	NR	3.3	1.9	196.8	0.6	0.5	206.5	1.7	166.5	170.5	193.5	1	208	4.7	1.23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	169	176	211	2	—	—	2.71
—	—	—	—	—	—	—	—	—	168	—	232	1.5	—	—	4.2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	171	181.5	229	2	—	—	5.15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	173	202	277	2.5	—	—	12.8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	176	215.5	324	3	—	—	26.2

Примечание При применении подшипников с вращающимися наружными кольцами, пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK, относительно наличия уплотнений, защитных шайб или стопорных колец.

Внутренний диаметр 170 – 240 мм



Открытый тип

С защитными шайбами ZS

С бесконтактным уплотнением W

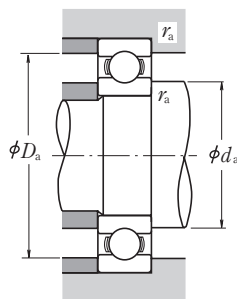
Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность (Н)				Коэффициент	Предельные скорости (обор/мин)			Обозначения подшипников								
	d	D	B	r мин		C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Смазка		С	С				
										Открытый Z · ZZ	V · VV			Масло DU DDU	Открытый Z	Открытый	защитными шайбами
170	215	22	1.1		60 000	75 000	6 100	7 650	17.1	2 600	3 000	1 600	3 000	6834	ZZS	VV	DDU
	230	28	2		86 000	97 000	8 750	9 850	16.7	2 400	—	2 800	2 800	6934	ZZS	—	—
	260	28	1.5		114 000	126 000	11 700	12 900	16.5	2 200	—	2 600	2 600	16034	—	—	—
	260	42	2.1		161 000	161 000	16 400	16 400	15.8	2 200	—	2 600	2 600	6034	ZZS	VV	—
	310	52	4		212 000	224 000	21 700	22 800	15.3	1 800	—	2 200	2 200	6234	ZZS	—	—
180	360	72	4		325 000	355 000	33 500	36 000	13.6	1 600	—	2 000	2 000	6334	—	—	—
	225	22	1.1		60 500	78 500	6 200	8 000	17.2	2 400	—	2 800	2 800	6836	—	VV	—
	250	33	2		119 000	128 000	12 100	13 100	16.4	2 200	—	2 600	2 600	6936	ZZS	—	—
	280	31	2		145 000	157 000	14 700	16 000	16.3	2 000	—	2 400	2 400	16036	—	—	—
	280	46	2.1		180 000	185 000	18 400	18 800	15.6	2 000	—	2 400	2 400	6036	ZZS	VV	—
	320	52	4		227 000	241 000	23 200	24 600	15.1	1 700	—	2 000	2 000	6236	ZZS	—	—
	380	75	4		355 000	405 000	36 000	41 500	13.9	1 500	—	1 800	1 800	6336	—	—	—
190	240	24	1.5		73 000	93 500	7 450	9 550	17.1	2 200	—	2 600	2 600	6838	—	VV	—
	260	33	2		113 000	127 000	11 500	13 000	16.6	2 200	—	2 600	2 600	6938	—	—	—
	290	31	2		149 000	168 000	15 200	17 100	16.4	2 000	—	2 400	2 400	16038	—	—	—
	290	46	2.1		188 000	201 000	19 200	20 500	15.8	2 000	—	2 400	2 400	6038	ZZS	—	—
	340	55	4		255 000	282 000	26 000	28 700	15.0	1 600	—	2 000	2 000	6238	ZZS	—	—
200	400	78	5		355 000	415 000	36 000	42 500	14.1	1 400	—	1 700	1 700	6338	—	—	—
	250	24	1.5		74 000	98 000	7 550	10 000	17.2	2 200	—	2 600	2 600	6840	—	—	—
	280	38	2.1		143 000	158 000	14 600	16 100	16.4	2 000	—	2 400	2 400	6940	ZZS	—	—
	310	34	2		161 000	180 000	16 400	18 300	16.4	1 900	—	2 200	2 200	16040	—	—	—
	310	51	2.1		207 000	226 000	21 100	23 000	15.6	1 900	—	2 200	2 200	6040	ZZS	—	—
220	360	58	4		269 000	310 000	27 400	31 500	15.2	1 500	—	1 800	1 800	6240	ZZS	—	—
	420	80	5		380 000	445 000	38 500	45 500	13.8	1 300	—	1 600	1 600	6340	—	—	—
	270	24	1.5		76 500	107 000	7 800	10 900	17.4	1 900	—	2 400	2 400	6844	ZZS	—	—
	300	38	2.1		146 000	169 000	14 900	17 300	16.6	1 800	—	2 200	2 200	6944	ZZS	—	—
	340	37	2.1		180 000	217 000	18 400	22 100	16.5	1 600	—	2 000	2 000	16044	—	—	—
240	340	56	3		235 000	271 000	24 000	27 600	15.6	1 700	—	2 000	2 000	6044	ZZS	—	—
	400	65	4		310 000	375 000	31 500	38 500	15.1	1 300	—	1 600	1 600	6244	—	—	—
	460	88	5		410 000	520 000	42 000	53 000	14.3	1 200	—	1 500	1 500	6344	—	—	—
	300	28	2		98 500	137 000	10 000	14 000	17.3	1 700	—	2 000	2 000	6848	—	—	—
	320	38	2.1		154 000	190 000	15 700	19 400	16.8	1 700	—	2 000	2 000	6948	ZZS	—	—
	360	37	2.1		196 000	243 000	19 900	24 700	16.5	1 500	—	1 900	1 900	16048	—	—	—
	360	56	3		244 000	296 000	24 900	30 000	15.9	1 500	—	1 900	1 900	6048	—	—	—
440	72	4		340 000	430 000	34 500	44 000	15.2	1 200	—	1 500	1 500	6248	—	—	—	
500	95	5		470 000	625 000	48 000	63 500	14.2	1 100	—	1 300	1 300	6348	—	—	—	

Комментарий (*) При применении высоких осевых нагрузок, увеличьте d_a и уменьшите D_a относительно указанных значений.

Примечание При применении подшипников с вращающимися наружными кольцами, пожалуйста, свяжитесь с представителями NSK, относительно наличия уплотнений, защитных шайб или стопорных колец.

Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = XF_r + YF_a$$



$\frac{f_d F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

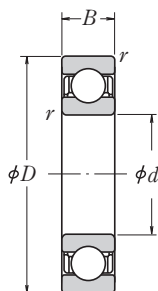
Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6F_r + 0.5F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$

Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)				Масса (кг)
мин	$d_a^{(1)}$	$D_a^{(1)}$	r_a	Прибл.
	макс	макс	макс	
176.5	182	208.5	1	1.86
179	186	221	2	3.34
178	—	252	1.5	5.71
181	194.5	249	2	6.89
186	215	294	3	15.8
186	—	344	3	36.6
186.5	192	218.5	1	1.98
189	198.5	241	2	4.16
189	—	271	2	7.5
191	208	269	2	8.88
196	223	304	3	15.9
196	—	364	3	43.1
198	202.5	232	1.5	2.53
199	—	251	2	5.18
199	—	281	2	7.78
201	218	279	2	9.39
206	236	324	3	22.3
210	—	380	4	49.7
208	—	242	1.5	2.67
211	222	269	2	7.28
209	—	301	2	10
211	231.5	299	2	12
216	252	344	3	26.7
220	—	400	4	55.3
228	233.5	262	1.5	2.9
231	242	289	2	7.88
231	—	329	2	13.1
233	254.5	327	2.5	18.6
236	—	384	3	37.4
240	—	440	4	73.9
249	—	291	2	4.48
251	262	309	2	8.49
251	—	349	2	13.9
253	—	347	2.5	19.9
256	—	424	3	50.5
260	—	480	4	94.4

Внутренний диаметр 260 – 360 мм



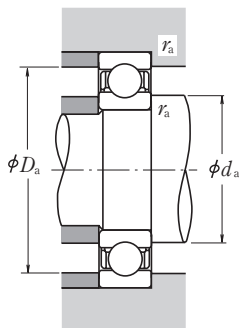
Открытый

Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Кэффициент f	Предельные скорости (обор/мин)		Обозначения подшипников	
d	D	B	r мин	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		Смазка	Масло		Открытый
260	320	28	2	101 000	148 000	10 300	15 100	17.4	1 600	1 900	6852	
	360	46	2.1	204 000	255 000	20 800	26 000	16.5	1 500	1 800	6952	
	400	44	3	237 000	310 000	24 100	31 500	16.4	1 400	1 700	16052	
	400	65	4	291 000	375 000	29 700	38 500	15.8	1 400	1 700	6052	
	480	80	5	400 000	540 000	41 000	55 000	15.1	1 100	1 300	6252	
	540	102	6	505 000	710 000	51 500	72 500	14.6	1 000	1 200	6352	
280	350	33	2	133 000	191 000	13 600	19 500	17.3	1 500	1 700	6856	
	380	46	2.1	209 000	272 000	21 300	27 700	16.6	1 400	1 700	6956	
	420	44	3	243 000	330 000	24 700	33 500	16.5	1 300	1 600	16056	
	420	65	4	300 000	410 000	31 000	41 500	16.0	1 300	1 600	6056	
	500	80	5	400 000	550 000	41 000	56 000	15.2	1 000	1 300	6256	
	580	108	6	570 000	840 000	58 000	86 000	14.5	900	1 100	6356	
300	380	38	2.1	166 000	233 000	17 000	23 800	17.1	1 300	1 600	6860	
	420	56	3	269 000	370 000	27 400	38 000	16.4	1 300	1 500	6960	
	460	50	4	285 000	405 000	29 000	41 000	16.4	1 200	1 400	16060	
	460	74	4	355 000	500 000	36 500	51 000	15.8	1 200	1 400	6060	
	540	85	5	465 000	670 000	47 500	68 500	15.1	950	1 200	6260	
	320	400	38	2.1	168 000	244 000	17 200	24 900	17.2	1 300	1 500	6864
440		56	3	266 000	375 000	27 100	38 000	16.5	1 200	1 400	6964	
480		50	4	293 000	430 000	29 800	44 000	16.5	1 100	1 300	16064	
480		74	4	390 000	570 000	40 000	58 000	15.7	1 100	1 300	6064	
580		92	5	530 000	805 000	54 500	82 500	15.0	850	1 100	6264	
340		420	38	2.1	175 000	265 000	17 800	27 100	17.3	1 200	1 400	6868
	460	56	3	273 000	400 000	27 800	40 500	16.6	1 100	1 300	6968	
	520	82	5	440 000	660 000	45 000	67 500	15.6	1 000	1 200	6068	
	620	92	6	530 000	820 000	54 000	83 500	15.3	800	1 000	6268	
	360	440	38	2.1	192 000	290 000	19 600	29 600	17.3	1 100	1 300	6872
		480	56	3	280 000	425 000	28 500	43 000	16.7	1 100	1 300	6972
540		82	5	460 000	720 000	47 000	73 500	15.7	950	1 200	6072	
650		95	6	555 000	905 000	57 000	92 000	15.4	750	950	6272	

Примечание (¹) При применении высоких осевых нагрузок, увеличьте d_s и уменьшите D_s относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = XF_r + YF_a$$



$\frac{f_d F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

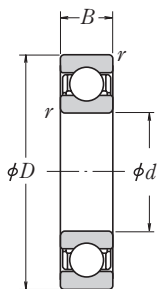
Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6F_r + 0.5F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$

Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)
$d_a^{(l)}$ мин	$D_a^{(l)}$ макс	r макс	Прибл.
269	311	2	4.84
271	349	2	14
273	387	2.5	21.1
276	384	3	29.4
280	460	4	67
286	514	5	118
289	341	2	7.2
291	369	2	15.1
293	407	2.5	22.7
296	404	3	31.2
300	480	4	70.4
306	554	5	144
311	369	2	10.3
313	407	2.5	23.9
316	444	3	31.5
316	444	3	44.2
320	520	4	87.8
331	389	2	10.8
333	427	2.5	25.3
336	464	3	33.2
336	464	3	46.5
340	560	4	111
351	409	2	11.5
353	447	2.5	26.6
360	500	4	62.3
366	594	5	129
371	429	2	11.8
373	467	2.5	27.9
380	520	4	65.3
386	624	5	145

Внутренний диаметр 380 – 600 мм



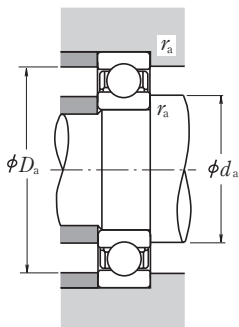
Открытый тип

Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Кoeffициент <i>f</i>	Предельные скорости (обор/мин)		Обозначения подшипников
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> мин	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>		Смазка	Масло	
380	480	46	2.1	238 000	375 000	24 200	38 000	17.1	1 000	1 200	6876
	520	65	4	325 000	510 000	33 000	52 000	16.6	950	1 200	6976
	560	82	5	455 000	725 000	46 500	74 000	15.9	900	1 100	6076
400	500	46	2.1	241 000	390 000	24 600	40 000	17.2	950	1 200	6880
	540	65	4	335 000	540 000	34 000	55 000	16.7	900	1 100	6980
	600	90	5	510 000	825 000	52 000	84 000	15.7	850	1 000	6080
420	520	46	2.1	245 000	410 000	25 000	41 500	17.3	900	1 100	6884
	560	65	4	340 000	570 000	35 000	58 500	16.8	900	1 100	6984
	620	90	5	530 000	895 000	54 000	91 000	15.8	800	1 000	6084
440	540	46	2.1	248 000	425 000	25 300	43 500	17.4	900	1 100	6888
	600	74	4	395 000	680 000	40 500	69 000	16.6	800	1 000	6988
	650	94	6	550 000	965 000	56 000	98 500	16.0	750	900	6088
460	580	56	3	310 000	550 000	31 500	56 000	17.1	800	1 000	6892
	620	74	4	405 000	720 000	41 500	73 500	16.7	800	950	6992
	680	100	6	605 000	1 080 000	62 000	110 000	15.8	710	850	6092
480	600	56	3	315 000	575 000	32 000	58 500	17.2	800	950	6896
	650	78	5	450 000	815 000	45 500	83 000	16.6	750	900	6996
	700	100	6	605 000	1 090 000	61 500	111 000	15.9	710	850	6096
500	620	56	3	320 000	600 000	33 000	61 000	17.3	750	900	68/500
	670	78	5	460 000	865 000	47 000	88 000	16.7	710	850	69/500
	720	100	6	630 000	1 170 000	64 000	120 000	16.0	670	800	60/500
530	650	56	3	325 000	625 000	33 000	63 500	17.4	710	850	68/530
	710	82	5	455 000	870 000	46 500	88 500	16.8	670	800	69/530
	780	112	6	680 000	1 300 000	69 500	133 000	16.0	600	750	60/530
560	680	56	3	330 000	650 000	33 500	66 500	17.4	670	800	68/560
	750	85	5	525 000	1 040 000	53 500	106 000	16.7	600	750	69/560
	820	115	6	735 000	1 500 000	75 000	153 000	16.2	560	670	60/560
600	730	60	3	355 000	735 000	36 000	75 000	17.5	600	710	68/600
	800	90	5	550 000	1 160 000	56 500	118 000	16.9	560	670	69/600
	870	118	6	790 000	1 640 000	80 500	168 000	16.1	530	630	60/600

Примечание (¹) При применении высоких осевых нагрузок, увеличьте *d_a* и уменьшите *D_a* относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = X F_r + Y F_a$$



$\frac{f_d F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

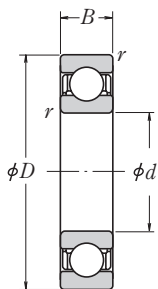
Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6 F_r + 0.5 F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$

Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)
$d_a^{(l)}$ мин	$D_a^{(l)}$ макс	r макс	Прибл.
391	469	2	19.5
396	504	3	40
400	540	4	68
411	489	2	20.5
416	524	3	42
420	580	4	88.4
431	509	2	21.4
436	544	3	43.6
440	600	4	92.2
451	529	2	22.3
456	584	3	60.2
466	624	5	106
473	567	2.5	34.3
476	604	3	62.6
486	654	5	123
493	587	2.5	35.4
500	630	4	73.5
506	674	5	127
513	607	2.5	37.2
520	650	4	82
526	694	5	131
543	637	2.5	39.8
550	690	4	89.8
556	754	5	184
573	667	2.5	41.5
580	730	4	105
586	793.5	5	203
613	717	2.5	50.9
620	780	4	120
626	844	5	236

Внутренний диаметр 630 – 800 мм



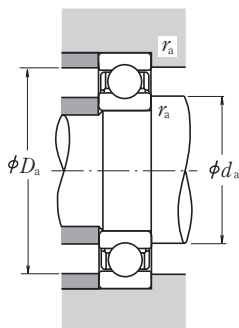
Открытый тип

Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Кэффициент f	Предельные скорости (обор/мин)		Обозначения подшипников Открытый
d	D	B	r мин	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		Смазка	Масло	
630	780	69	4	420 000	890 000	43 000	90 500	17.3	560	670	68/630
	850	100	6	625 000	1 350 000	64 000	138 000	16.7	530	630	69/630
	920	128	7.5	750 000	1 620 000	76 500	165 000	16.4	480	600	60/630
670	820	69	4	435 000	965 000	44 500	98 000	17.4	500	630	68/670
	900	103	6	675 000	1 460 000	68 500	149 000	16.7	480	560	69/670
	980	136	7.5	765 000	1 730 000	78 000	177 000	16.6	450	530	60/670
710	870	74	4	480 000	1 100 000	49 000	113 000	17.4	480	560	68/710
	950	106	6	715 000	1 640 000	72 500	167 000	16.8	450	530	69/710
750	920	78	5	525 000	1 260 000	53 500	128 000	17.4	430	530	68/750
	1 000	112	6	785 000	1 840 000	80 000	188 000	16.7	400	500	69/750
800	980	82	5	530 000	1 310 000	54 000	133 000	17.5	400	480	68/800
	1 060	115	6	825 000	2 050 000	84 500	209 000	16.8	380	450	69/800

Примечание (1) При применении высоких осевых нагрузок, увеличьте d_a и уменьшите D_a относительно указанных значений.

Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = XF_r + YF_a$$



$\frac{f_d F_a}{C_{0r}}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y
0.172	0.19	1	0	0.56	2.30
0.345	0.22	1	0	0.56	1.99
0.689	0.26	1	0	0.56	1.71
1.03	0.28	1	0	0.56	1.55
1.38	0.30	1	0	0.56	1.45
2.07	0.34	1	0	0.56	1.31
3.45	0.38	1	0	0.56	1.15
5.17	0.42	1	0	0.56	1.04
6.89	0.44	1	0	0.56	1.00

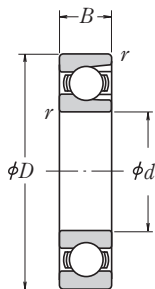
Статическая эквивалентная нагрузка

$$\frac{F_a}{F_r} > 0.8, P_0 = 0.6F_r + 0.5F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0.8, P_0 = F_r$$

Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)
$d_a^{(l)}$ мин	$D_a^{(l)}$ макс	r макс	Прибл.
646	764	3	71.3
656	824	5	163
662	888	6	285
686	804	3	75.4
696	874	5	181
702	948	6	351
726	854	3	92.6
736	924	5	208
770	900	4	110
776	974	5	245
820	960	4	132
826	1 034	5	275

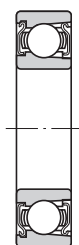
Внутренний диаметр 25 – 110 мм



Открытый тип



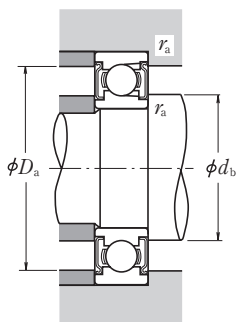
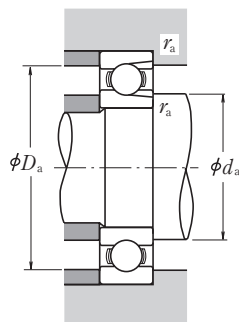
С одной защитной шайбой
Z



С двумя защитными шайбами
ZZ

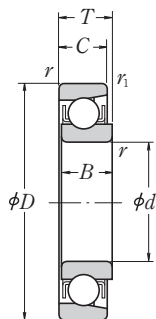
Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Предельные скорости (обор/мин)		Открытый
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> мин	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	Смазка Открытый Z · ZZ	Масло Открытый Z	
25	52	15	1	14 400	10 500	1 470	1 070	12 000	15 000	BL 205
	62	17	1.1	21 500	15 500	2 200	1 580	11 000	13 000	BL 305
30	62	16	1	21 000	16 300	2 150	1 660	10 000	12 000	BL 206
	72	19	1.1	27 900	20 700	2 840	2 110	9 000	11 000	BL 306
35	72	17	1.1	27 800	22 100	2 830	2 250	9 000	11 000	BL 207
	80	21	1.5	37 000	29 100	3 800	2 970	8 000	9 500	BL 307
40	80	18	1.1	35 500	28 800	3 600	2 940	8 000	9 500	BL 208
	90	23	1.5	46 500	36 000	4 750	3 650	7 500	9 000	BL 308
45	85	19	1.1	37 000	32 000	3 800	3 250	7 500	9 000	BL 209
	100	25	1.5	55 500	44 000	5 650	4 500	6 300	8 000	BL 309
50	90	20	1.1	39 000	35 000	3 950	3 550	6 700	8 500	BL 210
	110	27	2	65 000	52 500	6 600	5 350	6 000	7 100	BL 310
55	100	21	1.5	48 000	44 000	4 900	4 500	6 300	7 500	BL 211
	120	29	2	75 000	61 500	7 650	6 250	5 600	6 700	BL 311
60	110	22	1.5	58 000	54 000	5 950	5 550	5 600	6 700	BL 212
	130	31	2.1	85 500	71 500	8 700	7 300	5 000	6 000	BL 312
65	120	23	1.5	63 500	60 000	6 450	6 150	5 300	6 300	BL 213
	140	33	2.1	103 000	89 500	10 500	9 150	4 800	5 600	BL 313
70	125	24	1.5	69 000	66 000	7 050	6 750	5 000	6 000	BL 214
	150	35	2.1	115 000	102 000	11 800	10 400	4 300	5 300	BL 314
75	130	25	1.5	72 000	72 000	7 350	7 300	4 500	5 600	BL 215
	160	37	2.1	126 000	116 000	12 800	11 800	4 000	5 000	BL 315
80	140	26	2	84 000	85 000	8 600	8 650	4 300	5 300	BL 216
	170	39	2.1	136 000	130 000	13 900	13 300	3 800	4 500	BL 316
85	150	28	2	93 000	93 000	9 500	9 450	4 000	5 000	BL 217
	180	41	3	147 000	145 000	15 000	14 800	3 600	4 300	BL 317
90	160	30	2	107 000	107 000	10 900	10 900	3 800	4 500	BL 218
	190	43	3	158 000	161 000	16 100	16 400	3 400	4 000	BL 318
95	170	32	2.1	121 000	123 000	12 300	12 500	3 600	4 300	BL 219
	200	45	3	169 000	178 000	17 300	18 100	2 800	3 600	BL 319
100	180	34	2.1	136 000	140 000	13 800	14 200	3 400	4 000	BL 220
105	190	36	2.1	148 000	157 000	15 000	16 000	3 200	3 800	BL 221
110	200	38	2.1	160 000	176 000	16 300	17 900	2 800	3 400	BL 222

Примечание При использовании подшипников повышенной грузоподъемности, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK.



Обозначения подшипников		Размеры заплечиков вала и корпуса				Масса (кг)
С одной защитной шайбой	С двумя шайбами	d_a мин	d_b макс (мм)	D_a макс	r_a макс	
BL 205 Z	BL 205 ZZ	30	32	47	1	0.133
BL 305 Z	BL 305 ZZ	31.5	36	55.5	1	0.246
BL 206 Z	BL 206 ZZ	35	38.5	57	1	0.215
BL 306 Z	BL 306 ZZ	36.5	42	65.5	1	0.364
BL 207 Z	BL 207 ZZ	41.5	44.5	65.5	1	0.307
BL 307 Z	BL 307 ZZ	43	44.5	72	1.5	0.486
BL 208 Z	BL 208 ZZ	46.5	50	73.5	1	0.394
BL 308 Z	BL 308 ZZ	48	52.5	82	1.5	0.685
BL 209 Z	BL 209 ZZ	51.5	55.5	78.5	1	0.449
BL 309 Z	BL 309 ZZ	53	61.5	92	1.5	0.883
BL 210 Z	BL 210 ZZ	56.5	60	83.5	1	0.504
BL 310 Z	BL 310 ZZ	59	68	101	2	1.16
BL 211 Z	BL 211 ZZ	63	66.5	92	1.5	0.667
BL 311 Z	BL 311 ZZ	64	72.5	111	2	1.49
BL 212 Z	BL 212 ZZ	68	74.5	102	1.5	0.856
BL 312 Z	BL 312 ZZ	71	79	119	2	1.88
BL 213 Z	BL 213 ZZ	73	80	112	1.5	1.09
BL 313 Z	BL 313 ZZ	76	85.5	129	2	2.36
BL 214 Z	BL 214 ZZ	78	84	117	1.5	1.19
BL 314 Z	BL 314 ZZ	81	92	139	2	2.87
BL 215 Z	BL 215 ZZ	83	90	122	1.5	1.29
BL 315 Z	BL 315 ZZ	86	98.5	149	2	3.43
BL 216 Z	BL 216 ZZ	89	95.5	131	2	1.61
BL 316 Z	BL 316 ZZ	91	104.5	159	2	4.08
BL 217 Z	BL 217 ZZ	94	102	141	2	1.97
BL 317 Z	BL 317 ZZ	98	110.5	167	2.5	4.77
BL 218 Z	BL 218 ZZ	99	107.5	151	2	2.43
BL 318 Z	BL 318 ZZ	103	117	177	2.5	5.45
BL 219 Z	BL 219 ZZ	106	114	159	2	2.95
BL 319 Z	BL 319 ZZ	108	124	187	2.5	6.4
BL 220 Z	BL 220 ZZ	111	121.5	169	2	3.54
BL 221 Z	BL 221 ZZ	116	127.5	179	2	4.23
—	—	121	—	189	2	4.84

Внутренний диаметр 4 – 20 мм



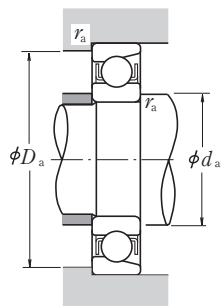
Допуск наружного диаметра (класс N)

Единицы: мкм

Номинальный наружный диаметр D (мм)	Средний наружный диаметр в единичной плоскости $\Delta D_{\text{ср}}$								
	Серия E		Серия EN						
	Высокий	Низкий	Высокий	Низкий					
Более	Включит.								
—	10	+ 8	0	0	—	8			
10	18	+ 8	0	0	—	8			
18	30	+ 9	0	0	—	9			
30	50	+ 11	0	0	—	11			

Габаритные размеры (мм)					Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Предельные скорости (обор/мин)		Обозначения подшипников	
d	D	B, C, T	r мин	r1 мин	Cr	C0r	Cr	C0r	Смазка	Масло	Серия E	Серия EN
5	16	5	0.15	0.1	1 650	288	168	29	34 000	40 000	E 5	EN 5
6	21	7	0.3	0.15	2 490	445	254	46	30 000	36 000	E 6	EN 6
7	22	7	0.3	0.15	2 490	445	254	46	30 000	36 000	E 7	EN 7
8	24	7	0.3	0.15	3 450	650	350	66	28 000	34 000	E 8	EN 8
9	28	8	0.3	0.15	4 550	880	465	90	24 000	30 000	E 9	EN 9
10	28	8	0.3	0.15	4 550	880	465	90	24 000	30 000	E 10	EN 10
11	32	7	0.3	0.15	4 400	845	450	86	22 000	26 000	E 11	EN 11
12	32	7	0.3	0.15	4 400	845	450	86	22 000	26 000	E 12	EN 12
13	30	7	0.3	0.15	4 400	845	450	86	22 000	26 000	E 13	EN 13
14	35	8	0.3	0.15	5 800	1 150	590	117	19 000	22 000	—	EN 14
15	35	8	0.3	0.15	5 800	1 150	590	117	19 000	22 000	E 15	EN 15
	40	10	0.6	0.3	7 400	1 500	750	153	17 000	20 000	BO 15	—
16	38	10	0.6	0.2	6 900	1 380	705	141	17 000	22 000	—	EN 16
17	40	10	0.6	0.3	7 400	1 500	750	153	17 000	20 000	L 17	—
	44	11	0.6	0.3	7 350	1 500	750	153	16 000	19 000	—	EN 17
	44	11	0.6	0.3	7 350	1 500	750	153	16 000	19 000	BO 17	—
18	40	9	0.6	0.2	5 050	1 030	515	105	17 000	20 000	—	EN 18
19	40	9	0.6	0.2	5 050	1 030	515	105	17 000	20 000	E 19	EN 19
20	47	12	1	0.6	11 000	2 380	1 120	243	14 000	17 000	E 20	EN 20
	47	14	1	0.6	11 000	2 380	1 120	243	14 000	17 000	L 20	—

- Примечания**
1. Наружные диаметры подшипников Магнето Серии E всегда имеют положительный допуск.
 2. При использовании подшипников Магнето помимо серии E, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK.

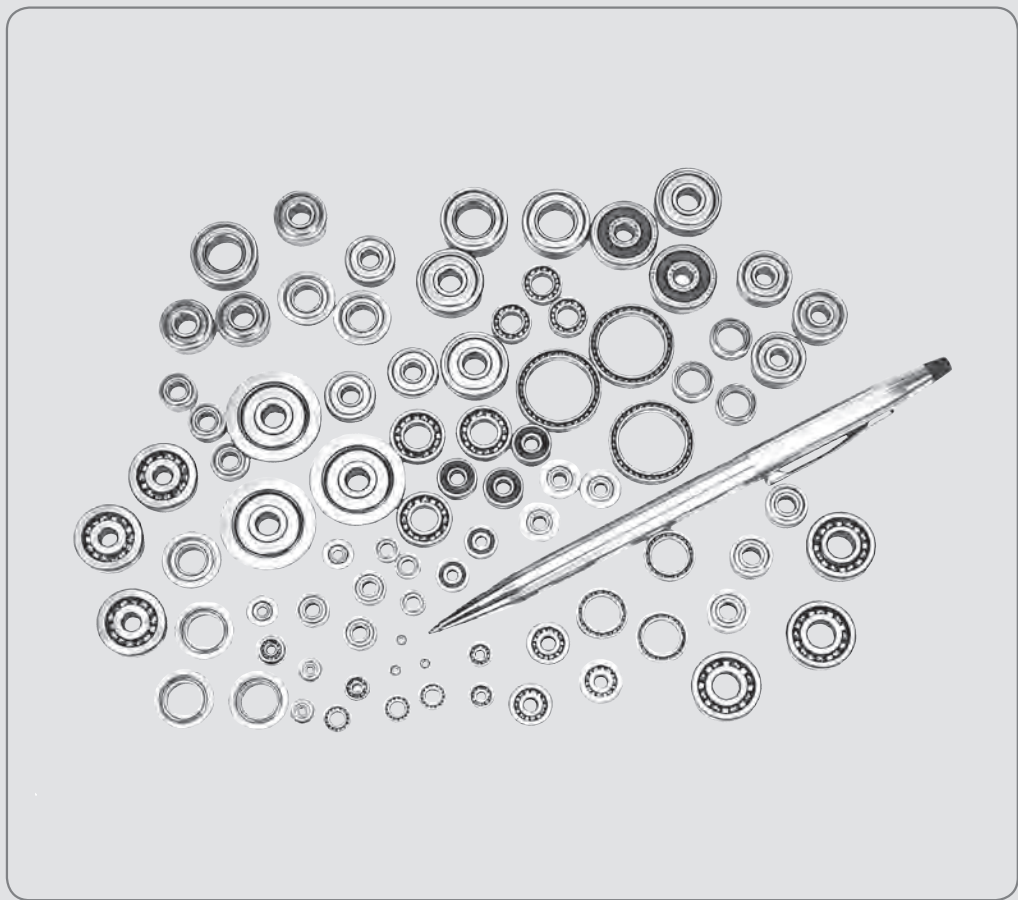


Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		e
X	Y	X	Y	
1	0	0.5	2.5	0.2

Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)
d_a мин	D_a макс	r_a макс	Прибл.
5.2	14.8	0.15	0.005
6.2	14.8	0.15	0.004
8	19	0.3	0.011
9	20	0.3	0.013
10	22	0.3	0.014
11	26	0.3	0.022
12	26	0.3	0.021
13	30	0.3	0.029
14	30	0.3	0.028
15	28	0.3	0.021
16	33	0.3	0.035
17	33	0.3	0.034
19	36	0.6	0.055
20	34	0.6	0.049
21	36	0.6	0.051
21	40	0.6	0.080
21	40	0.6	0.080
22	36	0.6	0.051
23	36	0.6	0.049
25	42	1	0.089
25	42	1	0.101



СВЕРХМАЛЫЕ И МИНИАТЮРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

СВЕРХМАЛЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ · МИНИАТЮРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Метрическая серия	Внутренний диаметр 1 – 9 мм	Б34
С фланцем	Внутренний диаметр 1 – 9 мм	Б38
Дюймовая серия	Внутренний диаметр 1.016 – 9.525 мм	Б42
С фланцем	Внутренний диаметр 1.191 – 9.525 мм	Б44

КОНСТРУКЦИИ И ТИПЫ

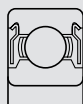
Размерный ряд сверхмалых и миниатюрных шарикоподшипников представлен в Таблице 1. Конструкция, типы и обозначения типов указаны в Таблице 2. Типы, представленные в таблице подшипников, обозначены затемнением ■ в Таблице 2.

Таблица 1. Размерный ряд подшипников

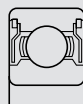
Единицы: мм

Конструкция	Сверхмалые шарикоподшипники	Миниатюрные шарикоподшипники
Метрическое исполнение	Наружный диаметр $D \geq 9$ Внутренний диаметр $d < 10$	Наружный диаметр $D < 9$
Дюймовое исполнение	Наружный диаметр $D \geq 9.525$ Внутренний диаметр $d < 10$	Наружный диаметр $D < 9.525$

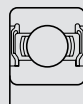
Для получения более подробной информации о миниатюрных подшипниках, пожалуйста, обратитесь к специальному каталогу «Миниатюрные шарикоподшипники NSK» (Кат. № E126).



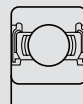
ZZ



ZZS

















DD



VV

Таблица 2. Конструкция, типы и обозначения типов

Конструкция · типы	Обозначения типов				Примечания
	Метрические	Дюймовые	Специальные		
			Метрические	Дюймовые	
  Тонкостенная  С фланцем  Расширенное наружное кольцо  С фланцем и расширенным наружным кольцом  Для синхронных моторов				—	Имеются подшипники с защитными шайбами и уплотнениями
	—	—	SMT	—	
				—	Имеются подшипники с защитными шайбами и уплотнениями
	—	—	—	RW	
	—	—	—	FRW	Возможно исполнение с защитными шайбами
	—	—	—	SR00X00	
Шарикоподшипник цепи		—	—	BCF	—
Угловые шарикоподшипники		—	—	F	—

Примечание Помимо вышеуказанных подшипников, также имеются однорядные радиально-упорные шарикоподшипники.

ДОПУСКИ И ТОЧНОСТЬ ВРАЩЕНИЯ

ПОДШИПНИКИ МЕТРИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ . . Таблица 8.2 (Страницы A60- A63)

Допуски фланцев конструкций метрического исполнения представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Допуски фланцев для подшипников метрического исполнения

(1) Допуски наружного диаметра фланца Единицы: мкм

Номинальный наружный диаметр фланца D_1 (мм)		Отклонение наружного диаметра фланца Δ_{D1s}			
		①		②	
от	до	верхнее	нижнее	верхнее	нижнее
	10	+220	-36	0	-36
	10	+270	-43	0	-43
	18	+330	-52	0	-52

Примечание ② применяется, когда наружный диаметр фланца используется для установки положения.

(2) Допуски ширины фланца и точность работы, относящаяся к фланцу Единицы: мкм

Номинальный наружный диаметр подшипника D (мм)		Отклонение ширины фланца Δ_{C1s}		Разброс ширины фланца Δ_{C1s} VC_{1s}			Изменение наружной поверхности подшипника. Наклон образующей поверхности к заднему торцу фланца S_{D1}			Биение заднего торца фланца к дорожке качения S_{ea1}					
		Стандартное и классы 6, 5, 4, 2		Нормальный и класс 6	Класс 5	Класс 4	Класс 2	Класс 5	Класс 4	Класс 2	Класс 5	Класс 4	Класс 2		
от	до	верхнее	нижнее	макс			макс			макс					
2.5 ⁽¹⁾	6	Используйте допуск Δ_{Bs} для d того же подшипника того же класса		Используйте допуск Δ_{VbS} для d этого же подшипника того же класса			5	2.5	1.5	8	4	1.5	11	7	3
6	18						5	2.5	1.5	8	4	1.5	11	7	3
18	30						5	2.5	1.5	8	4	1.5	11	7	3

Комментарий ⁽¹⁾ 2,5мм – включительно.

ПОДШИПНИКИ ДЮЙМОВОГО ИСПОЛНЕНИЯ . . . Таблица 8.2 (Страницы A60-A63)

Допуски фланцев подшипников дюймового исполнения указаны в Таблице 8.8(2)
(Страницы A76-A77).

ШАРИКОПОДШИПНИКИ ДЛЯ ПРИБОРОВ Таблица 8.8 (Страницы A76-A77)

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПОСАДКИ

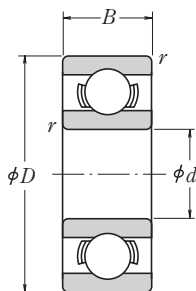
Пожалуйста, обратитесь к специальному каталогу «Миниатюрные шарикоподшипники NSK»
(Кат. № E126)

ВНУТРЕННИЕ ЗАЗОРЫ Таблица 9.10 (Страница A89)

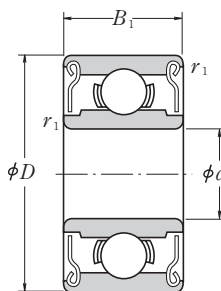
ПРЕДЕЛЬНЫЕ СКОРОСТИ

Пределные скорости, указанные в таблицах подшипников, должны корректироваться с учетом условий нагрузки подшипника. Существует возможность достижения более высоких скоростей за счет изменения метода смазки, конструкции сепаратора и т.д. Для получения более полной информации, обратитесь к странице A37.

Метрическая серия
 Внутренний диаметр 1 – 4 мм



Открытый тип

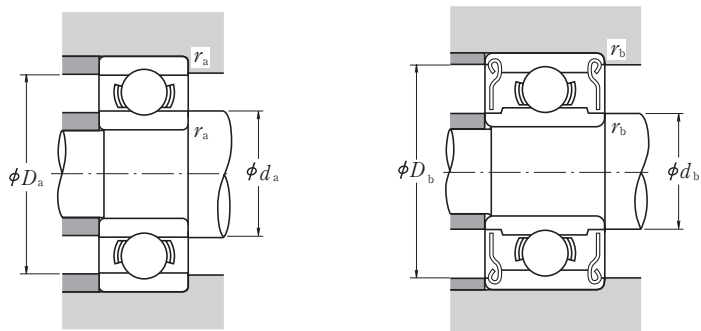


Тип с защитными шайбами
 ZZ · ZZ1

d	Габаритные размеры (мм)					Номинальная грузоподъемность (Н) (кгс)				Предельные скорости (обор/мин)		Открытый
	D	B	B ₁	r ⁽¹⁾ мин	r ⁽¹⁾ мин	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Смазка Открытый Z · ZZ	Масло Открытый Z	
1	3	1	—	0.05	—	80	23	8	2.5	130 000	150 000	681
	3	1.5	—	0.05	—	80	23	8	2.5	130 000	150 000	MR 31
	4	1.6	—	0.1	—	138	35	14	3.5	100 000	120 000	691
1.2	4	1.8	2.5	0.1	0.1	138	35	14	3.5	110 000	130 000	MR 41 X
1.5	4	1.2	2	0.05	0.05	112	33	11	3.5	100 000	120 000	681 X
	5	2	2.6	0.15	0.15	237	69	24	7	85 000	100 000	691 X
	6	2.5	3	0.15	0.15	330	98	34	10	75 000	90 000	601 X
2	5	1.5	2.3	0.08	0.08	169	50	17	5	85 000	100 000	682
	5	2	2.5	0.1	0.1	187	58	19	6	85 000	100 000	MR 52 B
	6	2.3	3	0.15	0.15	330	98	34	10	75 000	90 000	692
2.5	6	2.5	2.5	0.15	0.15	330	98	34	10	75 000	90 000	MR 62
	7	2.5	3	0.15	0.15	385	127	39	13	63 000	75 000	MR 72
	7	2.8	3.5	0.15	0.15	385	127	39	13	63 000	75 000	602
3	6	1.8	2.6	0.08	0.08	208	74	21	7.5	71 000	80 000	682 X
	7	2.5	3.5	0.15	0.15	385	127	39	13	63 000	75 000	692 X
	8	2.5	—	0.2	—	560	179	57	18	60 000	67 000	MR 82 X
3	8	2.8	4	0.15	0.15	550	175	56	18	60 000	71 000	602 X
	6	2	2.5	0.1	0.1	208	74	21	7.5	71 000	80 000	MR 63
	7	2	3	0.1	0.1	390	130	40	13	63 000	75 000	683 A
3	8	2.5	—	0.15	—	560	179	57	18	60 000	67 000	MR 83
	8	3	4	0.15	0.15	560	179	57	18	60 000	67 000	693
	9	2.5	4	0.2	0.15	570	187	58	19	56 000	67 000	MR 93
3	9	3	5	0.15	0.15	570	187	58	19	56 000	67 000	603
	10	4	4	0.15	0.15	630	218	64	22	50 000	60 000	623
	13	5	5	0.2	0.2	1 300	485	133	49	40 000	48 000	633
4	7	2	—	0.1	—	310	115	32	12	60 000	67 000	MR 74
	7	—	2.5	—	0.1	255	107	26	11	60 000	71 000	—
	8	2	3	0.15	0.1	395	139	40	14	56 000	67 000	MR 84
4	9	2.5	4	(0.15)	(0.15)	640	225	65	23	53 000	63 000	684 A
	10	3	4	0.2	0.15	710	270	73	28	50 000	60 000	MR 104 B
	11	4	4	0.15	0.15	960	345	98	35	48 000	56 000	694
4	12	4	4	0.2	0.2	960	345	98	35	48 000	56 000	604
	13	5	5	0.2	0.2	1 300	485	133	49	40 000	48 000	624
	16	5	5	0.3	0.3	1 730	670	177	68	36 000	43 000	634

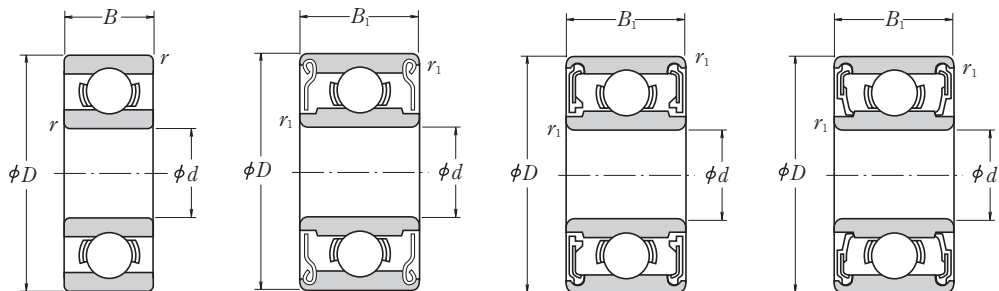
Комментарий ⁽¹⁾ Величины в скобках не соответствуют стандарту ISO 15.

Примечание При применении подшипников с вращающимся наружным кольцом, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK на предмет наличия защитных шайб.



Обозначения подшипников			Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)						Масса (г) Прибл.	
С защитными шайбами	С уплотнением		d_a	d_b	D_a	D_b	r_a	r_b	Открытый	С защитными шайбами
			мин	макс	макс	мин	макс	макс		
—	—	—	1.4	—	2.6	—	0.05	—	0.03	—
—	—	—	1.4	—	2.6	—	0.05	—	0.04	—
—	—	—	1.8	—	3.2	—	0.1	—	0.09	—
MR 41 XZZ	—	—	2.0	1.9	3.2	3.5	0.1	0.1	0.10	0.14
681 XZZ	—	—	1.9	2.1	3.6	3.6	0.05	0.05	0.07	0.11
691 XZZ	—	—	2.7	2.5	3.8	4.3	0.15	0.15	0.17	0.20
601 XZZ	—	—	2.7	3.0	4.8	5.4	0.15	0.15	0.33	0.38
MR 682 ZZ	—	—	2.6	2.7	4.4	4.2	0.08	0.08	0.12	0.17
MR 52 BZZ	—	—	2.8	2.7	4.2	4.4	0.1	0.1	0.16	0.23
692 ZZ	—	—	3.2	3.0	4.8	5.4	0.15	0.15	0.28	0.38
MR 62 ZZ	—	—	3.2	3.0	4.8	5.2	0.15	0.15	0.30	0.29
MR 72 ZZ	—	—	3.2	3.8	5.8	6.2	0.15	0.15	0.45	0.49
602 ZZ	—	—	3.2	3.8	5.8	6.2	0.15	0.15	0.51	0.58
682 XZZ	—	—	3.1	3.7	5.4	5.4	0.08	0.08	0.23	0.29
692 XZZ	—	—	3.7	3.8	5.8	6.2	0.15	0.15	0.41	0.55
—	—	—	4.1	—	6.4	—	0.2	—	0.56	—
602 XZZ	—	—	3.7	4.1	6.8	7.0	0.15	0.15	0.63	0.83
MR 63 ZZ	—	—	3.8	3.7	5.2	5.4	0.1	0.1	0.20	0.27
683 AZZ	—	—	3.8	4.0	6.2	6.4	0.1	0.1	0.32	0.45
—	—	—	4.2	—	6.8	—	0.15	—	0.54	—
693 ZZ	—	—	4.2	4.3	6.8	7.3	0.15	0.15	0.61	0.83
MR 93 ZZ	—	—	4.6	4.3	7.4	7.9	0.2	0.15	0.73	1.18
603 ZZ	—	—	4.2	4.3	7.8	7.9	0.15	0.15	0.87	1.45
623 ZZ	—	—	4.2	4.3	8.8	8.0	0.15	0.15	1.65	1.66
633 ZZ	—	—	4.6	6.0	11.4	11.3	0.2	0.2	3.38	3.33
—	—	—	4.8	—	6.2	—	0.1	—	0.22	—
MR 74 ZZ	—	—	—	4.8	—	6.3	—	0.1	—	0.29
MR 84 ZZ	—	—	5.2	5.0	6.8	7.4	0.15	0.1	0.36	0.56
684 AZZ	—	—	4.8	5.2	8.2	8.1	0.1	0.1	0.63	1.01
MR 104 BZZ	—	—	5.6	5.9	8.4	8.8	0.2	0.15	1.04	1.42
694 ZZ	—	—	5.2	5.6	9.8	9.9	0.15	0.15	1.7	1.75
604 ZZ	—	—	5.6	5.6	10.4	9.9	0.2	0.2	2.25	2.29
624 ZZ	—	—	5.6	6.0	11.4	11.3	0.2	0.2	3.03	3.04
634 ZZ1	—	—	6.0	7.5	14.0	13.8	0.3	0.3	5.24	5.21

Метрическая серия
Внутренний диаметр 5 – 9 мм



Открытый тип

Тип с защитными шайбами
ZZ · ZZ1

С бесконтактным
уплотнением
VV

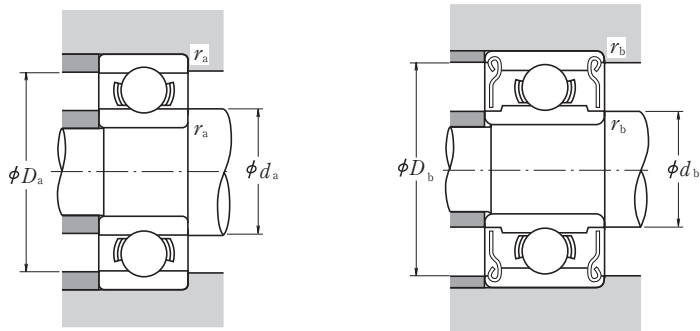
С контактным
уплотнением
DD

Габаритные размеры (мм)						Номинальная грузоподъемность (Н)				Предельные скорости (обор/мин)			Открытый Z
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>r</i> ⁽¹⁾ мин	<i>r</i> ⁽¹⁾ мин	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}	Смазка		Открытый Z	
										Открытый Z · ZZ V · VV	D · DD	Открытый Z	Открытый
5	8	2	—	0.1	—	310	120	31	12	53 000	—	63 000	MR 85
	8	—	2.5	—	0.1	278	131	28	13	53 000	—	63 000	—
	9	2.5	3	0.15	0.15	430	168	44	17	50 000	—	60 000	MR 95
	10	3	4	0.15	0.15	430	168	44	17	50 000	—	60 000	MR 105
	11	—	4	—	0.15	715	276	73	28	48 000	—	56 000	—
	11	3	5	0.15	0.15	715	281	73	29	45 000	—	53 000	685
	13	4	4	0.2	0.2	1 080	430	110	44	43 000	40 000	50 000	695
	14	5	5	0.2	0.2	1 330	505	135	52	40 000	38 000	50 000	605
	16	5	5	0.3	0.3	1 730	670	177	68	36 000	32 000	43 000	625
	19	6	6	0.3	0.3	2 340	885	238	90	32 000	30 000	40 000	635
6	10	2.5	3	0.15	0.1	495	218	51	22	45 000	—	53 000	MR 106
	12	3	4	0.2	0.15	715	292	73	30	43 000	40 000	50 000	MR 126
	13	3.5	5	0.15	0.15	1 080	440	110	45	40 000	38 000	50 000	686 A
	15	5	5	0.2	0.2	1 730	670	177	68	40 000	36 000	45 000	696
	17	6	6	0.3	0.3	2 260	835	231	85	38 000	34 000	45 000	606
	19	6	6	0.3	0.3	2 340	885	238	90	32 000	30 000	40 000	626
	22	7	7	0.3	0.3	3 300	1 370	335	140	30 000	28 000	36 000	636
	11	2.5	3	0.15	0.1	455	201	47	21	43 000	—	50 000	MR 117
13	3	4	0.2	0.15	540	276	55	28	40 000	—	48 000	MR 137	
14	3.5	5	0.15	0.15	1 170	510	120	52	40 000	34 000	45 000	687	
7	17	5	5	0.3	0.3	1 610	710	164	73	36 000	28 000	43 000	697
	19	6	6	0.3	0.3	2 340	885	238	90	36 000	32 000	43 000	607
	22	7	7	0.3	0.3	3 300	1 370	335	140	30 000	28 000	36 000	627
	26	9	9	0.3	0.3	4 550	1 970	465	201	28 000	22 000	34 000	637
	12	2.5	3.5	0.15	0.1	545	274	56	28	40 000	—	48 000	MR 128
	14	3.5	4	0.2	0.15	820	385	83	39	38 000	32 000	45 000	MR 148
	16	4	5	0.2	0.2	1 610	710	164	73	36 000	28 000	43 000	688 A
	19	6	6	0.3	0.3	2 240	910	228	93	36 000	28 000	43 000	698
	22	7	7	0.3	0.3	3 300	1 370	335	140	34 000	28 000	40 000	608
	24	8	8	0.3	0.3	3 350	1 430	340	146	28 000	24 000	34 000	628
8	28	9	9	0.3	0.3	4 550	1 970	465	201	28 000	22 000	34 000	638
	17	4	5	0.2	0.2	1 330	665	136	68	36 000	24 000	43 000	689
	20	6	6	0.3	0.3	1 720	840	175	86	34 000	24 000	40 000	699
	24	7	7	0.3	0.3	3 350	1 430	340	146	32 000	24 000	38 000	609
	26	8	8	(0.6)	(0.6)	4 550	1 970	465	201	28 000	22 000	34 000	629
	30	10	10	0.6	0.6	5 100	2 390	520	244	24 000	—	30 000	639

Комментарий (1) Величины в скобках не соответствуют стандарту ISO 15.

Примечание При применении подшипников с вращающимся наружным кольцом, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK на предмет наличия защитных шайб и уплотнений.

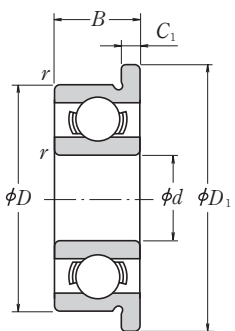
2. Также имеются подшипники со стопорными кольцами. Пожалуйста, свяжитесь с представителями компании NSK.



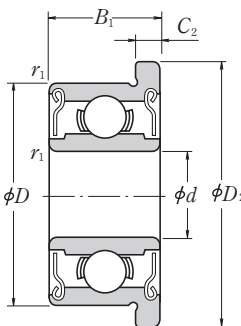
Обозначения подшипников			Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)						Масса (г) Прибл.	
С защитными шайбами	С уплотнением		d_a	d_b	D_a	D_b	r_a	r_b	Открытый	С защитными шайбами
			мин	макс	макс	мин	макс	макс		
—	—	—	5.8	—	7.2	—	0.1	—	0.26	—
MR 85 ZZ	—	—	—	5.8	—	7.4	—	0.1	—	0.34
MR 95 ZZ1	—	—	6.2	6.0	7.8	8.2	0.15	0.15	0.50	0.58
MR 105 ZZ	—	—	6.2	6.0	8.8	8.4	0.15	0.15	0.95	1.29
MR 115 ZZ	VV	—	—	6.3	—	9.8	—	0.15	—	1.49
685 ZZ	—	—	6.2	6.2	9.8	9.9	0.15	0.15	1.2	1.96
695 ZZ	VV	DD	6.6	6.6	11.4	11.2	0.2	0.2	2.45	2.5
605 ZZ	—	DD	6.6	6.9	12.4	12.2	0.2	0.2	3.54	3.48
625 ZZ1	VV	DD	7.0	7.5	14.0	13.8	0.3	0.3	4.95	4.86
635 ZZ1	VV	DD	7.0	8.5	17.0	16.5	0.3	0.3	8.56	8.34
MR 106 ZZ1	—	—	7.2	7.0	8.8	9.3	0.15	0.1	0.56	0.68
MR 126 ZZ	—	DD	7.6	7.2	10.4	10.9	0.2	0.15	1.27	1.74
686 AZZ	VV	DD	7.2	7.4	11.8	11.7	0.15	0.15	1.91	2.69
696 ZZ1	VV	DD	7.6	7.9	13.4	13.3	0.2	0.2	3.88	3.72
606 ZZ	VV	DD	8.0	8.2	15.0	14.8	0.3	0.3	5.97	6.08
626 ZZ1	VV	DD	8.0	8.5	17.0	16.5	0.3	0.3	8.15	7.94
636 ZZ	VV	DD	8.0	10.5	20.0	19.0	0.3	0.3	14	14
MR 117 ZZ	—	—	8.2	8.0	9.8	10.5	0.15	0.1	0.62	0.72
MR 137 ZZ	—	—	8.6	9.0	11.4	11.6	0.2	0.15	1.58	2.02
687 ZZ1	VV	DD	8.2	8.5	12.8	12.7	0.15	0.15	2.13	2.97
697 ZZ1	VV	DD	9.0	10.2	15.0	14.8	0.3	0.3	5.26	5.12
607 ZZ1	VV	DD	9.0	9.1	17.0	16.5	0.3	0.3	7.67	7.51
627 ZZ	VV	DD	9.0	10.5	20.0	19.0	0.3	0.3	12.7	12.9
637 ZZ1	VV	DD	9.0	12.8	24.0	22.8	0.3	0.3	24	25
MR 128 ZZ1	—	—	9.2	9.0	10.8	11.3	0.15	0.1	0.71	0.97
MR 148 ZZ	VV	DD	9.6	9.2	12.4	12.8	0.2	0.15	1.86	2.16
688 AZZ1	VV	DD	9.6	10.2	14.4	14.2	0.2	0.2	3.12	4.02
698 ZZ	VV	DD	10.0	10.0	17.0	16.5	0.3	0.3	7.23	7.18
608 ZZ	VV	DD	10.0	10.5	20.0	19.0	0.3	0.3	12.1	12.2
628 ZZ	VV	DD	10.0	12.0	22.0	20.5	0.3	0.3	17.2	17.4
638 ZZ1	VV	DD	10.0	12.8	26.0	22.8	0.3	0.3	28.3	28.6
689 ZZ1	VV	DD	10.6	11.5	15.4	15.2	0.2	0.2	3.53	4.43
699 ZZ1	VV	DD	11.0	12.0	18.0	17.2	0.3	0.3	8.45	8.33
609 ZZ	VV	DD	11.0	12.0	22.8	20.5	0.3	0.3	14.5	14.7
629 ZZ	VV	DD	11.0	12.8	24.0	22.8	0.3	0.3	19.5	19.3
639 ZZ	VV	—	13.0	16.1	26.0	25.6	0.6	0.6	36.5	36

СВЕРХМАЛЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ · МИНИАТЮРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Подшипники метрической серии с фланцем
Внутренний диаметр 1 – 4 мм



Открытый тип

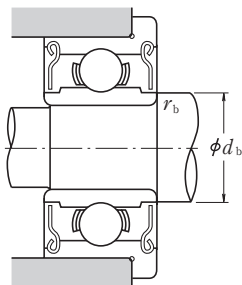
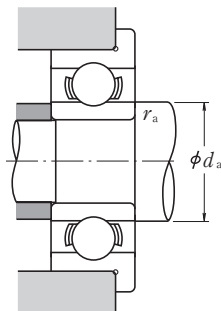


Тип с защитными шайбами
 ZZ · ZZ1

d	Габаритные размеры (мм)								Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Предельные скорости (обор/мин)		
	D	D ₁	D ₂	B	B ₁	C ₁	C ₂	r ^(*) МИН	r ^(*) МИН	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Смазка Открытый Z · ZZ	Масло Открытый Z
1	3	3.8	—	1	—	0.3	—	0.05	—	80	23	8	2.5	130 000	150 000
	4	5	—	1.6	—	0.5	—	0.1	—	140	36	14	3.5	100 000	120 000
1.2	4	4.8	—	1.8	—	0.4	—	0.1	—	138	35	14	3.5	110 000	130 000
1.5	4	5	5	1.2	2	0.4	0.6	0.05	0.05	112	33	11	3.5	100 000	120 000
	5	6.5	6.5	2	2.6	0.6	0.8	0.15	0.15	237	69	24	7	85 000	100 000
	6	7.5	7.5	2.5	3	0.6	0.8	0.15	0.15	330	98	34	10	75 000	90 000
2	5	6.1	6.1	1.5	2.3	0.5	0.6	0.08	0.08	169	50	17	5	85 000	100 000
	5	6.2	6.2	2	2.5	0.6	0.6	0.1	0.1	187	58	19	6	85 000	100 000
	6	7.5	7.5	2.3	3	0.6	0.8	0.15	0.15	330	98	34	10	75 000	90 000
	6	7.2	—	2.5	—	0.6	—	0.15	—	330	98	34	10	75 000	90 000
	7	8.2	8.2	2.5	3	0.6	0.6	0.15	0.15	385	127	39	13	63 000	75 000
2.5	7	8.5	8.5	2.8	3.5	0.7	0.9	0.15	0.15	385	127	39	13	63 000	75 000
	6	7.1	7.1	1.8	2.6	0.5	0.8	0.08	0.08	208	74	21	7.5	71 000	80 000
	7	8.5	8.5	2.5	3.5	0.7	0.9	0.15	0.15	385	127	39	13	63 000	75 000
	8	9.2	—	2.5	—	0.6	—	0.2	—	560	179	57	18	60 000	67 000
3	8	9.5	9.5	2.8	4	0.7	0.9	0.15	0.15	550	175	56	18	60 000	71 000
	6	7.2	7.2	2	2.5	0.6	0.6	0.1	0.1	208	74	21	7.5	71 000	80 000
	7	8.1	8.1	2	3	0.5	0.8	0.1	0.1	390	130	40	13	63 000	75 000
	8	9.2	—	2.5	—	0.6	—	0.15	—	560	179	57	18	60 000	67 000
	8	9.5	9.5	3	4	0.7	0.9	0.15	0.15	560	179	57	18	60 000	67 000
	9	10.2	10.6	2.5	4	0.6	0.8	0.2	0.15	570	187	58	19	56 000	67 000
	9	10.5	10.5	3	5	0.7	1	0.15	0.15	570	187	58	19	56 000	67 000
	10	11.5	11.5	4	4	1	1	0.15	0.15	630	218	64	22	50 000	60 000
4	13	15	15	5	5	1	1	0.2	0.2	1 300	485	133	49	36 000	43 000
	7	8.2	—	2	—	0.6	—	0.1	—	310	115	32	12	60 000	67 000
	7	—	8.2	—	2.5	—	0.6	—	0.1	255	107	26	11	60 000	71 000
	8	9.2	9.2	2	3	0.6	0.6	0.15	0.1	395	139	40	14	56 000	67 000
	9	10.3	10.3	2.5	4	0.6	1	(0.15)	(0.15)	640	225	65	23	53 000	63 000
	10	11.2	11.6	3	4	0.6	0.8	0.2	0.15	710	270	73	28	50 000	60 000
	11	12.5	12.5	4	4	1	1	0.15	0.15	960	345	98	35	48 000	56 000
	12	13.5	13.5	4	4	1	1	0.2	0.2	960	345	98	35	48 000	56 000
	13	15	15	5	5	1	1	0.2	0.2	1 300	485	133	49	40 000	48 000
	16	18	18	5	5	1	1	0.3	0.3	1 730	670	177	68	36 000	43 000

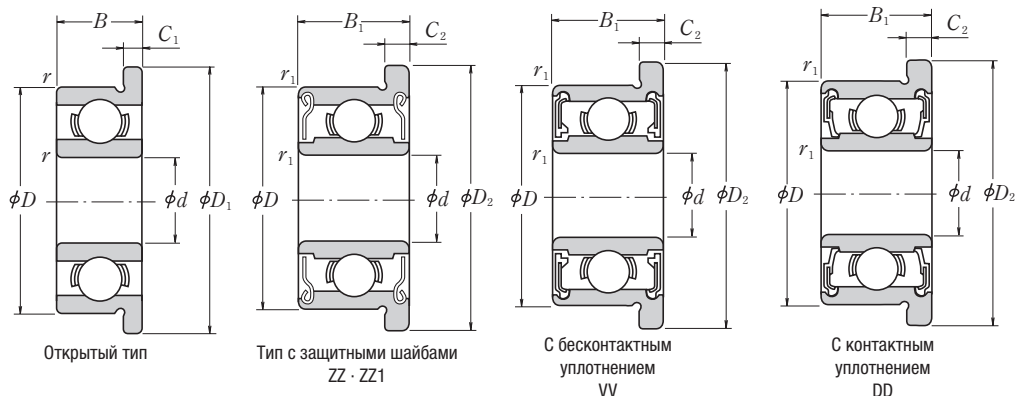
Комментарий (*) Величины в скобках не соответствуют стандарту ISO 15.

Примечание При применении подшипников с вращающимся наружным кольцом, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK на предмет наличия защитных шайб.



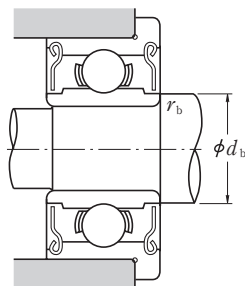
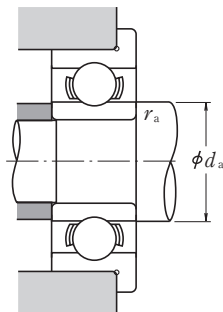
Обозначения подшипников			Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)				Масса (г) Прибл.	
Открытый	С защитными шайбами	С уплотнением	d_a мин	d_b макс	r_a макс	r_b макс	Открытый	С защитными шайбами
F 681	—	—	1.4	—	0.05	—	0.04	—
F 691	—	—	1.8	—	0.1	—	0.14	—
MF 41 X	—	—	2.0	—	0.1	—	0.12	—
F 681 X	F 681 XZZ	—	1.9	2.1	0.05	0.05	0.09	0.14
F 691 X	F 691 XZZ	—	2.7	2.5	0.15	0.15	0.23	0.28
F 601 X	F 601 XZZ	—	2.7	3.0	0.15	0.15	0.42	0.52
F 682	F 682 ZZ	—	2.6	2.7	0.08	0.08	0.16	0.22
MF 52 B	MF 52 BZZ	—	2.8	2.7	0.1	0.1	0.21	0.27
F 692	F 692 ZZ	—	3.2	3.0	0.15	0.15	0.35	0.48
MF 62	—	—	3.2	—	0.15	—	0.36	—
MF 72	MF 72 ZZ	—	3.2	3.8	0.15	0.15	0.52	0.56
F 602	F 602 ZZ	—	3.2	3.1	0.15	0.15	0.60	0.71
F 682 X	F 682 XZZ	—	3.1	3.7	0.08	0.08	0.25	0.36
F 692 X	F 692 XZZ	—	3.7	3.8	0.15	0.15	0.51	0.68
MF 82 X	—	—	4.1	—	0.2	—	0.62	—
F 602 X	F 602 XZZ	—	3.7	3.5	0.15	0.15	0.74	0.98
MF 63	MF 63 ZZ	—	3.8	3.7	0.1	0.1	0.27	0.33
F 683 A	F 683 AZZ	—	3.8	4.0	0.1	0.1	0.37	0.53
MF 83	—	—	4.2	—	0.15	—	0.56	—
F 693	F 693 ZZ	—	4.2	4.3	0.15	0.15	0.70	0.97
MF 93	MF 93 ZZ	—	4.6	4.3	0.2	0.15	0.81	1.34
F 603	F 603 ZZ	—	4.2	4.3	0.15	0.15	1.0	1.63
F 623	F 623 ZZ	—	4.2	4.3	0.15	0.15	1.85	1.86
F 633	F 633 ZZ	—	4.6	6.0	0.2	0.2	3.73	3.59
MF 74	—	—	4.8	—	0.1	—	0.29	—
—	MF 74 ZZ	—	—	4.8	—	0.1	—	0.35
MF 84	MF 84 ZZ	—	5.2	5.0	0.15	0.1	0.44	0.63
F 684	F 684 ZZ	—	4.8	5.2	0.1	0.1	0.70	1.14
MF 104 B	MF 104 BZZ	—	5.6	5.9	0.2	0.15	1.13	1.59
F 694	F 694 ZZ	—	5.2	5.6	0.15	0.15	1.91	1.96
F 604	F 604 ZZ	—	5.6	5.6	0.2	0.2	2.53	2.53
F 624	F 624 ZZ	—	5.6	6.0	0.2	0.2	3.38	3.53
F 634	F 634 ZZ1	—	6.0	7.5	0.3	0.3	5.73	5.62

Подшипники метрической серии с фланцем
Внутренний диаметр 5 – 9 мм



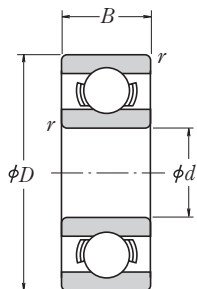
d	Габаритные размеры (мм)								Номинальная грузоподъемность (Н) (кгс)				Предельные скорости (обор/мин)			
	D	D ₁	D ₂	B	B ₁	C ₁	C ₂	r	r _{мин}	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Смазка	Масло	Открытый Z
								мин						Открытый Z · ZZ V · VV	D · DD	
5	8	9.2	—	2	—	0.6	—	0.1	—	310	120	31	12	53 000	—	63 000
	8	—	9.2	—	2.5	—	0.6	—	0.1	278	131	28	13	53 000	—	63 000
	9	10.2	10.2	2.5	3	0.6	0.6	0.15	0.15	430	168	44	17	50 000	—	60 000
	10	11.2	11.6	3	4	0.6	0.8	0.15	0.15	430	168	44	17	50 000	—	60 000
	11	12.5	12.5	3	5	0.8	1	0.15	0.15	715	281	73	29	45 000	—	53 000
	13	15	15	4	4	1	1	0.2	0.2	1 080	430	110	44	43 000	40 000	50 000
	14	16	16	5	5	1	1	0.2	0.2	1 330	505	135	52	40 000	38 000	50 000
	16	18	18	5	5	1	1	0.3	0.3	1 730	670	177	68	36 000	32 000	43 000
	19	22	22	6	6	1.5	1.5	0.3	0.3	2 340	885	238	90	32 000	30 000	40 000
	6	10	11.2	11.2	2.5	3	0.6	0.6	0.15	0.1	495	218	51	22	45 000	—
12		13.2	13.6	3	4	0.6	0.8	0.2	0.15	715	292	73	30	43 000	40 000	50 000
13		15	15	3.5	5	1	1.1	0.15	0.15	1 080	440	110	45	40 000	38 000	50 000
15		17	17	5	5	1.2	1.2	0.2	0.2	1 730	670	177	68	40 000	36 000	45 000
17		19	19	6	6	1.2	1.2	0.3	0.3	2 260	835	231	85	38 000	34 000	45 000
19		22	22	6	6	1.5	1.5	0.3	0.3	2 340	885	238	90	32 000	30 000	40 000
22		25	25	7	7	1.5	1.5	0.3	0.3	3 300	1 370	335	140	30 000	28 000	36 000
7	11	12.2	12.2	2.5	3	0.6	0.6	0.15	0.1	455	201	47	21	43 000	—	50 000
	13	14.2	14.6	3	4	0.6	0.8	0.2	0.15	540	276	55	28	40 000	—	48 000
	14	16	16	3.5	5	1	1.1	0.15	0.15	1 170	510	120	52	40 000	34 000	45 000
	17	19	19	5	5	1.2	1.2	0.3	0.3	1 610	715	164	73	36 000	28 000	43 000
	19	22	22	6	6	1.5	1.5	0.3	0.3	2 340	885	238	90	36 000	32 000	43 000
8	12	13.2	13.6	2.5	3.5	0.6	0.8	0.15	0.1	545	274	56	28	40 000	—	48 000
	14	15.6	15.6	3.5	4	0.8	0.8	0.2	0.15	820	385	83	39	38 000	32 000	45 000
	16	18	18	4	5	1	1.1	0.2	0.2	1 610	710	164	73	36 000	30 000	43 000
	19	22	22	6	6	1.5	1.5	0.3	0.3	2 240	910	228	93	36 000	28 000	43 000
	22	25	25	7	7	1.5	1.5	0.3	0.3	3 300	1 370	335	140	34 000	28 000	40 000
	22	25	25	7	7	1.5	1.5	0.3	0.3	3 300	1 370	335	140	34 000	28 000	40 000
9	17	19	19	4	5	1	1.1	0.2	0.2	1 330	665	136	68	36 000	24 000	43 000
	20	23	23	6	6	1.5	1.5	0.3	0.3	1 720	840	175	86	34 000	24 000	40 000

Примечание При применении подшипников с вращающимся наружным кольцом, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK на предмет наличия защитных шайб.

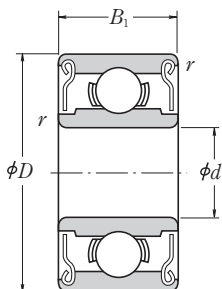


Обозначения подшипников				Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)				Масса (г)	
Открытый	С защитными шайбами	С уплотнением		d_a мин	d_b макс	r_a макс	r_b макс	Прибл.	
								Открытый	С защитными шайбами
MF 85	—	—	—	5.8	—	0.1	—	0.33	—
—	MF 85 ZZ	—	—	—	5.8	—	0.1	—	0.41
MF 95	MF 95 ZZ1	—	—	6.2	6.0	0.15	0.15	0.59	0.66
MF 105	MF 105 ZZ	—	—	6.2	6.0	0.15	0.15	1.05	1.46
F 685	F 685 ZZ	—	—	6.2	6.2	0.15	0.15	1.37	2.18
F 695	F 695 ZZ	VV	DD	6.6	6.6	0.2	0.2	2.79	2.84
F 605	F 605 ZZ	—	DD	6.6	6.9	0.2	0.2	3.9	3.85
F 625	F 625 ZZ1	VV	DD	7.0	7.5	0.3	0.3	5.37	5.27
F 635	F 635 ZZ1	VV	DD	7.0	8.5	0.3	0.3	9.49	9.49
MF 106	MF 106 ZZ1	—	—	7.2	7.0	0.15	0.1	0.65	0.77
MF 126	MF 126 ZZ	—	DD	7.6	7.2	0.2	0.15	1.38	1.94
F 686 A	F 686 AZZ	VV	DD	7.2	7.4	0.15	0.15	2.25	3.04
F 696	F 696 ZZ1	VV	DD	7.6	7.9	0.2	0.2	4.34	4.26
F 606	F 606 ZZ	VV	DD	8.0	8.2	0.3	0.3	6.58	6.61
F 626	F 626 ZZ1	VV	DD	8.0	8.5	0.3	0.3	9.09	9.09
F 636	F 636 ZZ	VV	DD	8.0	10.5	0.3	0.3	14.6	14.7
MF 117	MF 117 ZZ	—	—	8.2	8.0	0.15	0.1	0.72	0.82
MF 137	MF 137 ZZ	—	—	8.6	9.0	0.2	0.15	1.7	2.23
F 687	F 687 ZZ1	VV	DD	8.2	8.5	0.15	0.15	2.48	3.37
F 697	F 697 ZZ1	VV	DD	9.0	10.2	0.3	0.3	5.65	5.65
F 607	F 607 ZZ1	VV	DD	9.0	9.1	0.3	0.3	8.66	8.66
F 627	F 627 ZZ	VV	DD	9.0	10.5	0.3	0.3	14.2	14.2
MF 128	MF 128 ZZ1	—	—	9.2	9.0	0.15	0.1	0.82	1.15
MF 148	MF 148 ZZ	VV	DD	9.6	9.2	0.2	0.15	2.09	2.39
F 688 A	F 688 AZZ	VV	DD	9.6	10.2	0.2	0.2	3.54	4.47
F 698	F 698 ZZ	VV	DD	10.0	10.0	0.3	0.3	8.35	8.3
F 608	F 608 ZZ	VV	DD	10.0	10.5	0.3	0.3	13.4	13.5
F 689	F 689 ZZ1	VV	DD	10.6	11.5	0.2	0.2	3.97	4.91
F 699	F 699 ZZ1	VV	DD	11.0	12.0	0.3	0.3	9.51	9.51

Подшипники дюймовой серии
Внутренний диаметр 1.016 – 9.525 мм



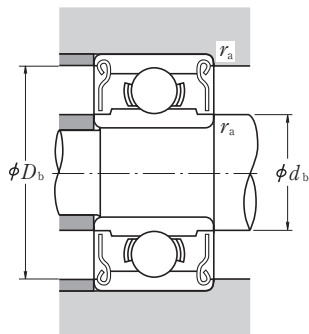
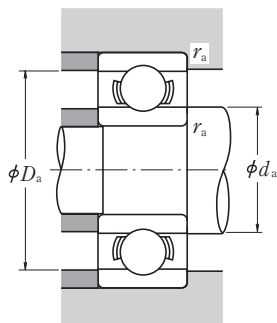
Открытый тип



Тип с защитными шайбами
 ZZ · ZS

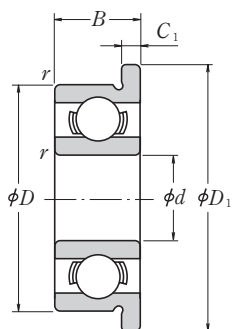
Габаритные размеры (мм)					Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Предельные скорости (обор/мин)		Обозначения
d	D	B	B ₁	r мин	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Смазка	Масло	Открытый
									Открытый Z · ZZ	Открытый Z	
1.016	3.175	1.191	—	0.1	80	23	8	2.5	130 000	150 000	R 09
1.191	3.967	1.588	2.380	0.1	138	35	14	3.5	110 000	130 000	R 0
1.397	4.762	1.984	2.779	0.1	231	66	24	6.5	90 000	110 000	R 1
1.984	6.350	2.380	3.571	0.1	310	108	32	11	67 000	80 000	R 1-4
2.380	4.762	1.588	—	0.1	188	60	19	6	80 000	95 000	R 133
	4.762	—	2.380	0.1	143	52	15	5.5	80 000	95 000	—
	7.938	2.779	3.571	0.15	550	175	56	18	60 000	71 000	R 1-5
3.175	6.350	2.380	2.779	0.1	283	95	29	9.5	67 000	80 000	R 144
	7.938	2.779	3.571	0.1	560	179	57	18	60 000	67 000	R 2-5
	9.525	2.779	3.571	0.15	640	225	65	23	53 000	63 000	R 2-6
3.967	9.525	3.967	3.967	0.3	630	218	64	22	56 000	67 000	R 2
	12.700	4.366	4.366	0.3	640	225	65	23	53 000	63 000	R 2A
	7.938	2.779	3.175	0.1	360	149	37	15	53 000	63 000	R 155
4.762	7.938	2.779	3.175	0.1	360	149	37	15	53 000	63 000	R 156
	9.525	3.175	3.175	0.1	710	270	73	28	50 000	60 000	R 166
	12.700	3.967	4.978	0.3	1 300	485	133	49	43 000	53 000	R 3
6.350	9.525	3.175	3.175	0.1	420	204	43	21	48 000	56 000	R 168B
	12.700	3.175	4.762	0.15	1 080	440	110	45	40 000	50 000	R 188
	15.875	4.978	4.978	0.3	1 610	660	164	68	38 000	45 000	R 4B
7.938	19.050	5.558	7.142	0.4	2 620	1 060	267	108	36 000	43 000	R 4AA
	12.700	3.967	3.967	0.15	540	276	55	28	40 000	48 000	R 1810
9.525	22.225	5.558	7.142	0.4	3 350	1 410	340	144	32 000	38 000	R 6

- Примечания**
1. При применении подшипников с вращающимся наружным кольцом, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK на предмет наличия защитных шайб.
 2. Подшипники с двумя защитными шайбами (ZZ, ZS) также могут быть выполнены с одной защитной шайбой (Z, ZS).

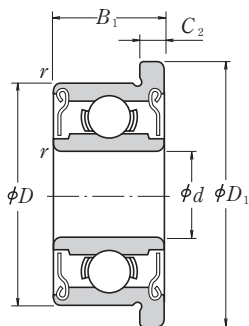


подшипников С защитными шайбами	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)					Масса (г) Прибл.	
	d_a мин	d_b макс	D_a макс	D_b мин	r_a макс	Открытый	С защитными шайбами
—	1.9	—	2.3	—	0.1	0.04	—
R 0 ZZ	2.0	1.9	3.1	3.5	0.1	0.09	0.11
R 1 ZZ	2.2	2.3	3.9	4.1	0.1	0.15	0.19
R 1-4 ZZ	2.8	3.9	5.5	5.9	0.1	0.35	0.50
—	3.2	—	3.9	—	0.1	0.10	—
R 133 ZZS	—	3.0	—	4.2	0.1	—	0.13
R 1-5 ZZ	3.6	4.1	6.7	7.0	0.15	0.60	0.72
R 144 ZZ	4.0	3.9	5.5	5.9	0.1	0.25	0.27
R 2-5 ZZ	4.0	4.3	7.1	7.3	0.1	0.55	0.72
R 2-6 ZZS	4.4	4.6	8.3	8.2	0.15	0.96	1.13
R 2 ZZ	5.2	4.8	7.5	8.0	0.3	1.36	1.39
R 2A ZZ	5.2	4.6	10.7	8.2	0.3	3.3	3.23
R 155 ZZS	4.8	5.5	7.1	7.3	0.1	0.51	0.56
R 156 ZZS	5.6	5.5	7.1	7.3	0.1	0.39	0.42
R 166 ZZ	5.6	5.9	8.7	8.8	0.1	0.81	0.85
R 3 ZZ	6.8	6.5	10.7	11.2	0.3	2.21	2.79
R 168 BZZ	7.2	7.0	8.7	8.9	0.1	0.58	0.62
R 188 ZZ	7.6	7.4	11.5	11.6	0.15	1.53	2.21
R 4B ZZ	8.4	8.4	13.8	13.8	0.3	4.5	4.43
R 4AA ZZ	9.4	9.0	16.0	16.6	0.4	7.48	9.17
R 1810 ZZ	9.2	9.0	11.5	11.6	0.15	1.56	1.48
R 6 ZZ	12.6	11.9	19.2	20.0	0.4	9.02	11

Подшипники дюймовой серии
Внутренний диаметр 1.191 – 9.525 мм



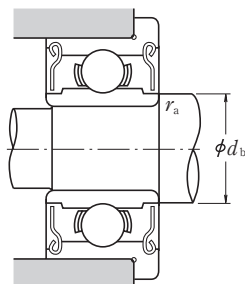
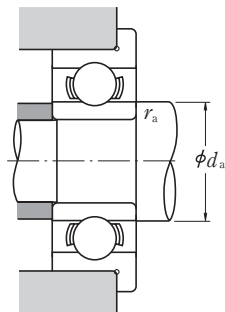
Открытый тип



Тип с защитными шайбами
 ZZ · ZS

<i>d</i>	Габаритные размеры (мм)							Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}			
	<i>D</i>	<i>D</i> ₁	<i>B</i>	<i>B</i> ₁	<i>C</i> ₁	<i>C</i> ₂	<i>r</i> _{мин}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{0r}
1.191	3.967	5.156	1.588	2.380	0.330	0.790	0.1	138	35	14	3.5
1.397	4.762	5.944	1.984	2.779	0.580	0.790	0.1	231	66	24	6.5
1.984	6.350	7.518	2.380	3.571	0.580	0.790	0.1	310	108	32	11
2.380	4.762	5.944	—	2.380	—	0.790	0.1	188	60	19	6
	7.938	9.119	2.779	3.571	0.580	0.790	0.15	143	52	15	5.5
3.175	9.525	10.719	2.779	3.571	0.580	0.790	0.15	550	175	56	18
	6.350	7.518	2.380	2.779	0.580	0.790	0.1	283	95	29	9.5
	7.938	9.119	2.779	3.571	0.580	0.790	0.1	560	179	57	18
	9.525	10.719	2.779	3.571	0.580	0.790	0.15	640	225	65	23
3.967	9.525	11.176	3.967	3.967	0.760	0.760	0.3	630	218	64	22
	7.938	9.119	2.779	3.175	0.580	0.910	0.1	360	149	37	15
4.762	7.938	9.119	2.779	3.175	0.580	0.910	0.1	360	149	37	15
	9.525	10.719	3.175	3.175	0.580	0.790	0.1	710	270	73	28
	12.700	14.351	4.978	4.978	1.070	1.070	0.3	1 300	485	133	49
6.350	9.525	10.719	3.175	3.175	0.580	0.910	0.1	420	204	43	21
	12.700	13.894	3.175	4.762	0.580	1.140	0.15	1 080	440	110	45
	15.875	17.526	4.978	4.978	1.070	1.070	0.3	1 610	660	164	68
7.938	12.700	13.894	3.967	3.967	0.790	0.790	0.15	540	276	55	28
9.525	22.225	24.613	7.142	7.142	1.570	1.570	0.4	3 350	1 410	340	144

- Примечания**
1. При применении подшипников с вращающимся наружным кольцом, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK на предмет наличия защитных шайб.
 2. Подшипники с двумя защитными шайбами (ZZ, ZS) также могут быть выполнены с одной защитной шайбой (Z, ZS).



Предельные скорости (обор/мин)		Обозначения подшипников		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (г) Прибл.	
Смазка Открытый Z · ZZ	Масло Открытый Z	Открытый	С защитными шайбами	d _a мин	d _b макс	r _a макс	Открытый	С защитными шайбами
110 000	130 000	FR 0	FR 0 ZZ	2.0	1.9	0.1	0.11	0.16
90 000	110 000	FR 1	FR 1 ZZ	2.2	2.3	0.1	0.20	0.25
67 000	80 000	FR 1-4	FR 1-4 ZZ	2.8	3.9	0.1	0.41	0.58
80 000	95 000	FR 133	—	3.2	—	0.1	0.13	—
80 000	95 000	—	FR 133 ZZS	—	3.0	0.1	—	0.19
60 000	71 000	FR 1-5	FR 1-5 ZZ	3.6	4.1	0.15	0.68	0.82
67 000	80 000	FR 144	FR 144 ZZ	4.0	3.9	0.1	0.31	0.35
60 000	67 000	FR 2-5	FR 2-5 ZZ	4.0	4.3	0.1	0.62	0.81
53 000	63 000	FR 2-6	FR 2-6 ZZS	4.4	4.6	0.15	1.04	1.25
56 000	67 000	FR 2	FR 2 ZZ	5.2	4.8	0.3	1.51	1.55
53 000	63 000	FR 155	FR 155 ZZS	4.8	5.5	0.1	0.59	0.67
53 000	63 000	FR 156	FR 156 ZZS	5.6	5.5	0.1	0.47	0.53
50 000	60 000	FR 166	FR 166 ZZ	5.6	5.9	0.1	0.90	0.98
43 000	53 000	FR 3	FR 3 ZZ	6.8	6.5	0.3	2.97	3.09
48 000	56 000	FR 168B	FR 168 BZZ	7.2	7.0	0.1	0.66	0.75
40 000	50 000	FR 188	FR 188 ZZ	7.6	7.4	0.15	1.64	2.49
38 000	45 000	FR 4B	FR 4B ZZ	8.4	8.4	0.3	4.78	4.78
40 000	48 000	FR 1810	FR 1810 ZZ	9.2	9.0	0.15	1.71	1.63
32 000	38 000	FR 6	FR 6 ZZ	12.6	11.9	0.4	10.1	12.1



РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ И РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ДЛЯ КОМПЛЕКТНОГО МОНТАЖА

Внутренний диаметр	10 – 65 мм	Б50
Внутренний диаметр	70 – 120 мм	Б60
Внутренний диаметр	130 – 200 мм	Б66

ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Внутренний диаметр	10 – 85 мм	Б70
--------------------	------------	-----

ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ

Внутренний диаметр	30 – 200 мм	Б72
--------------------	-------------	-----

КОНСТРУКЦИИ, ТИПЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Благодаря наличию угла контакта, эти подшипники могут воспринимать значительные осевые и радиальные нагрузки в одном направлении. Их конструкция такова, что при применении радиальной нагрузки, возникает осевая составляющая сила, в связи с чем, должны использоваться либо два противоположных подшипника, либо комбинация из более чем двух подшипников.

Так как жесткость однорядных радиально-упорных шарикоподшипников может быть увеличена за счет предварительной нагрузки, они часто используются в главных шпинделях станков, где необходима высокая точность работы. (См. Раздел 10, Предварительная нагрузка, страница А96).

Обычно сепараторы радиально-упорных шарикоподшипников с углом контакта 30° (Индекс **A**) или 40° (Индекс **B**) соответствуют данным Таблицы 1, однако в зависимости от области применения, также используются механически обработанные пластмассовые сепараторы или формованные полиамидные сепараторы. Значения номинальной грузоподъемности, указанные в таблицах подшипников, основаны на классификации сепараторов, данные в Таблице 1.

Цифры в таблицах подшипников (страницы Б50-Б61; внутренний диаметр 10-120мм) относятся к подшипникам с одной защитной шайбой на внутреннем кольце, однако также имеются в наличии подшипники с двумя защитными шайбами. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обращайтесь к представителям NSK.

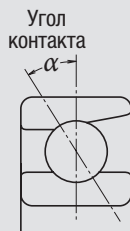


Таблица 1. Стандартные сепараторы радиально-упорных шарикоподшипников

Серия	Стальные штампованные сепараторы	Механически обработанные латунные сепараторы
79A5, C	—	7900 – 7940
70A	7000 – 7018	7019 – 7040
70C	—	7000 – 7022
72A, B	7200 – 7222	7224 – 7240
72C	—	7200 – 7240
73A, B	7300 – 7320	7321 – 7340

Кроме того, для подшипников с таким же серийным номером, но другим типом сепаратора, количество шариков может отличаться. В таком случае грузоподъемность будет отличаться от значения, указанного в таблицах подшипников.

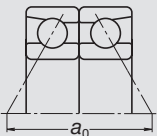
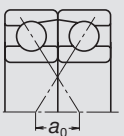
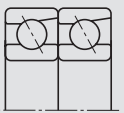
Радиально-упорные шарикоподшипники с углом контакта 15° (Индекс **C**) и 25° (Индекс **A5**) изначально предназначены для высокоточных и высокоскоростных условий применения. В таких случаях используются механически обработанные латунные или пластмассовые сепараторы, а также формованные полиамидные сепараторы.

Максимальная рабочая температура для формованных полиамидных сепараторов составляет 120°C.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ ДЛЯ КОМПЛЕКТНОГО МОНТАЖА

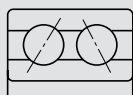
Типы и характеристики радиально-упорных шарикоподшипников для комплектного монтажа представлены в Таблице 2.

Таблица 2. Типы и характеристики спаренных радиально-упорных шарикоподшипников

Рисунок	Компоновка	Характеристики
	Спина к спине (0-образная схема) (DB) (Пример) 7208 A DB	Подшипники могут воспринимать радиальные и осевые нагрузки в обоих направлениях. Поскольку расстояние между центрами полезной нагрузки a_0 большое, этот тип подходит для применения в тех случаях, когда необходимо восприятие моментов действующих сил.
	Лицом к лицу (X-образная схема) (DF) (Пример) 7208 B DF	Возможно восприятие радиальных и осевых нагрузок в обоих направлениях. По сравнению с типом DB расстояние между центрами полезной нагрузки меньше, в связи с чем, при такой компоновке способность воспринимать моменты несколько хуже, чем у типа DB.
	Схема Тандем (DT) (Пример) 7208 A DT	Возможно восприятие радиальных и осевых нагрузок в одном направлении. Поскольку осевая нагрузка распределяется на два подшипника, такая компоновка используется в тех случаях, когда нагрузка в одном направлении является большой.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СЕРИИ HPS™

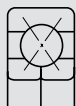
По сравнению со стандартными радиально-упорными шарикоподшипниками, подшипники данной серии имеют свойства большей грузоподъемности, большие скорости и высокую точность универсальной установки. Формованные полиамидные сепараторы являются стандартом для типа HPS.



ДУХУРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

По сути, это компоновка двух, установленных «спина к спине» однорядных радиально-упорных шарикоподшипников, при этом их внутренние и наружные кольца соединены. Подшипники могут воспринимать осевые нагрузки в обоих направлениях, а также имеют хорошую способность восприятия момента. Этот тип используется в качестве подшипника с фиксированной опорой.

Подшипники поставляются со штампованными стальными сепараторами.



ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ

Эти подшипники имеют внутреннее кольцо, разъемное в радиальном направлении, состоящее из двух частей. Их конструкция позволяет одному подшипнику воспринимать значительные осевые нагрузки в любом направлении.

Угол контакта этих подшипников составляет 35° , что обеспечивает высокую осевую грузоподъемность. Этот тип подходит для восприятия чистых осевых нагрузок или комбинированных нагрузок, где большей является осевая нагрузка. Подшипники поставляются с механически обработанным латунным сепаратором.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫХ ШАРИКОПОДШИПНИКОВ

При жестких рабочих условиях, где скорости и температуры приближены к своим предельным значениям, смазка ограничена, а вибрация и мгновенная нагрузка высоки, такие подшипники не могут использоваться, особенно, с некоторыми типами сепараторов. В таких случаях, пожалуйста, проконсультируйтесь у специалистов NSK.

Если нагрузка на радиально-упорный шарикоподшипник становится слишком низкой, или если коэффициент осевой и радиальной нагрузок подшипников для комплектного монтажа превышает 'e' (значение e дано в таблицах подшипников) во время работы, появляется проскальзывание между шариками и дорожкой качения, что может привести к повреждениям. Особенно это касается крупных подшипников, поскольку они имеют тяжелые шарики и сепараторы. Если предполагаются такие условия нагрузки, пожалуйста, обратитесь к специалистам NSK за консультацией по подбору соответствующих подшипников.

ДОПУСКИ И ТОЧНОСТЬ ВРАЩЕНИЯ

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКООДШИПНИКИ Таблица 8.2 (Страницы А60 до А63)

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ДЛЯ КОМПЛЕКТНОГО МОНТАЖА Таблица 8.2 (Страницы А60 до А63)

ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ . . . Таблица 8.2 (Страницы А60 до А63)

ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ. Таблица 8.2 (Страницы А60 до А63)

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПОСАДКИ

ОДНОРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКООДШИПНИКИ Таблица 9.2 (Страница А84)

Таблица 9.4 (Страница А85)

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ДЛЯ КОМПЛЕКТНОГО МОНТАЖА Таблица 9.2 (Страница А84)

Таблица 9.4 (Страница А85)

ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ . . . Таблица 9.2 (Страница А84)

Таблица 9.4 (Страница А85)

ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ Таблица 9.2 (Страница А84)

Таблица 9.4 (Страница А85)

ВНУТРЕННИЕ ЗАЗОРЫ

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

ДЛЯ КОМПЛЕКТНОГО МОНТАЖА Таблица 9. 17 (Страница А94)

Радиально-упорные шарикоподшипники для комплектного монтажа с классом точности выше P5 в основном используются для основных шпинделей обрабатывающих станков, в связи с чем, для обеспечения необходимой жесткости применяется предварительный натяг. Для упрощения процедуры подбора, внутренние зазоры установлены таким образом, чтобы обеспечивать очень легкий, легкий, средний и тяжелый предварительный натяг. Посадки этих подшипников являются также специальными. Касательно информации по этим вопросам, пожалуйста, обратитесь к Таблицам 10.1 и 10.2 (страницы А98 и А99).

Зазор (или предварительный натяг) подшипников для комплектной установки достигается осевым затягиванием пары подшипников до того момента как боковые поверхности их внутренних и наружных колец не запрессуются друг в друга.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ СЕРИИ NPS™

Внутренний осевой зазор (измеряемый зазор) Единицы: мкм

Номинальный внутренний диаметр d (mm)		Внутренний осевой зазор			
		СNB		GA	
бол.	вкл.	мин	макс	мин	макс
12	18	17	25	-2	6
18	30	20	28		
30	50	24	32		
50	80	29	41	-3	9

ДВУХРЯДНЫЕ РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Относительно зазора двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников, пожалуйста, обратитесь за консультацией к специалистам NSK.

ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ Таблица 9.18 (Страница А 94)

ПРЕДЕЛЬНЫЕ СКОРОСТИ

В случае однорядных радиально-упорных шарикоподшипников и шарикоподшипников для комплектного монтажа предельные скорости, указанные в таблице подшипников относятся к подшипникам с механически обработанным сепаратором. Для подшипников со штампованным сепаратором, указанные предельные скорости следует уменьшить на 20%.

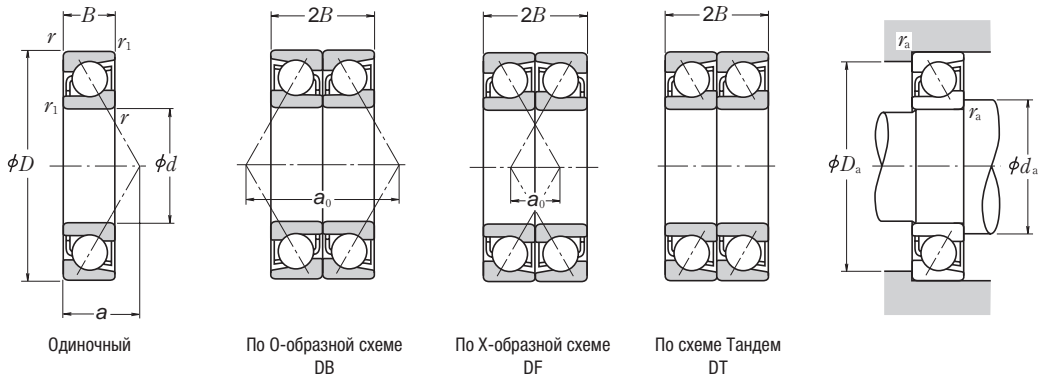
Предельные скорости подшипников с углом контакта 15° (Индекс **C**) и 25° (Индекс **A5**) относятся к подшипникам с классом точности P5 и выше (для подшипников с механически обработанным пластмассовым сепаратором и формованным полиамидным сепаратором).

Предельные скорости, указанные в таблицах подшипников, должны корректироваться с учетом условий нагрузки подшипника. Существует возможность достижения более высоких скоростей за счет изменения метода смазки, конструкции сепаратора и т.д. Для получения более полной информации, обратитесь к странице А37.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

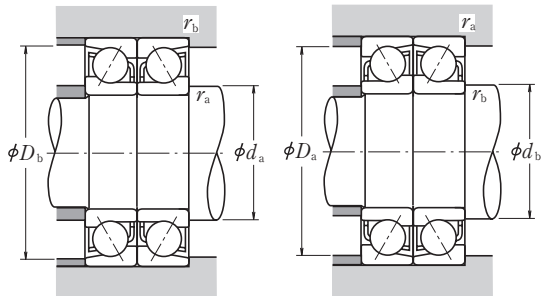
УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

Внутренний диаметр 10 – 15 мм



Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент	Предельные скорости (1) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)					
	d	D	B	r _{мин}		C _r	C _{0r}		Смазка	Масло	d _{а мин}		D _{а макс}	r _{а макс}			
10	22	6	0.3	0.15	2 880	1 450	294	148	—	40 000	56 000	6.7	12.5	19.5	0.3	0.009	
	22	6	0.3	0.15	3 000	1 520	305	155	14.1	48 000	63 000	5.1	12.5	19.5	0.3	0.009	
	26	8	0.3	0.15	5 350	2 600	550	266	—	32 000	43 000	9.2	12.5	23.5	0.3	0.019	
	26	8	0.3	0.15	5 300	2 490	540	254	12.6	45 000	63 000	6.4	12.5	23.5	0.3	0.021	
	30	9	0.6	0.3	5 400	2 710	555	276	—	28 000	38 000	10.3	15	25	0.6	0.032	
	30	9	0.6	0.3	5 000	2 500	510	255	—	20 000	28 000	12.9	15	25	0.6	0.032	
	30	9	0.6	0.3	5 400	2 610	550	266	13.2	40 000	56 000	7.2	15	25	0.6	0.036	
	35	11	0.6	0.3	9 300	4 300	950	440	—	20 000	26 000	12.0	15	30	0.6	0.053	
	35	11	0.6	0.3	8 750	4 050	890	410	—	18 000	24 000	14.9	15	30	0.6	0.054	
	12	24	6	0.3	0.15	3 200	1 770	325	181	—	38 000	53 000	7.2	14.5	21.5	0.3	0.011
		24	6	0.3	0.15	3 350	1 860	340	189	14.7	45 000	63 000	5.4	14.5	21.5	0.3	0.011
		28	8	0.3	0.15	5 800	2 980	590	305	—	28 000	38 000	9.8	14.5	25.5	0.3	0.021
28		8	0.3	0.15	5 800	2 900	590	296	13.2	40 000	56 000	6.7	14.5	25.5	0.3	0.024	
32		10	0.6	0.3	8 000	4 050	815	410	—	26 000	34 000	11.4	17	27	0.6	0.037	
32		10	0.6	0.3	7 450	3 750	760	380	—	18 000	26 000	14.2	17	27	0.6	0.038	
32		10	0.6	0.3	8 150	3 750	830	380	—	20 000	30 000	14.2	17	27	0.6	0.036	
32		10	0.6	0.3	7 900	3 850	805	395	12.5	36 000	50 000	7.9	17	27	0.6	0.041	
37		12	1	0.6	9 450	4 500	965	460	—	18 000	24 000	13.1	18	31	1	0.060	
37		12	1	0.6	8 850	4 200	900	425	—	16 000	22 000	16.3	18	31	1	0.062	
37		12	1	0.6	11 100	4 950	1 130	505	—	18 000	26 000	16.3	18	31	1	0.061	
15		28	7	0.3	0.15	4 550	2 530	465	258	—	32 000	43 000	8.5	17.5	25.5	0.3	0.015
	28	7	0.3	0.15	4 750	2 640	485	270	14.5	38 000	53 000	6.4	17.5	25.5	0.3	0.015	
	32	9	0.3	0.15	6 100	3 450	625	350	—	24 000	32 000	11.3	17.5	29.5	0.3	0.030	
	32	9	0.3	0.15	6 250	3 400	635	345	14.1	34 000	48 000	7.6	17.5	29.5	0.3	0.034	
	35	11	0.6	0.3	8 650	4 650	880	475	—	22 000	30 000	12.7	20	30	0.6	0.045	
	35	11	0.6	0.3	7 950	4 300	810	440	—	16 000	22 000	16.0	20	30	0.6	0.046	
	35	11	0.6	0.3	9 800	4 800	995	490	—	18 000	26 000	16.0	20	30	0.6	0.044	
	35	11	0.6	0.3	8 650	4 550	885	460	13.2	32 000	45 000	8.8	20	30	0.6	0.052	
	42	13	1	0.6	13 400	7 100	1 370	720	—	16 000	22 000	14.7	21	36	1	0.084	
	42	13	1	0.6	12 500	6 600	1 270	670	—	14 000	19 000	18.5	21	36	1	0.086	
	42	13	1	0.6	14 300	6 900	1 460	705	—	16 000	22 000	18.5	21	36	1	0.084	

Комментарии (1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу **Б49**.
 (2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = X F_r + Y F_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{0r}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
	5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
30°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

Обозначения подшипников (°)	Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н)				Предельные скорости (°)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)				
	Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс		
7900 A5 DB DF DT			4 700	2 900	475	296	32 000	43 000	13.5	1.5	—	20.8	0.15
7900 C DB DF DT			4 900	3 050	500	310	38 000	53 000	10.3	1.7	—	20.8	0.15
7000 A DB DF DT			8 750	5 200	890	530	24 000	34 000	18.4	2.4	11.2	24.8	0.15
7000 C DB DF DT			8 650	5 000	880	510	36 000	50 000	12.8	3.2	—	24.8	0.15
7200 A DB DF DT			8 800	5 400	900	555	22 000	30 000	20.5	2.5	12.5	27.5	0.3
7200 B DB DF DT			8 100	5 000	825	510	16 000	22 000	25.8	7.8	12.5	27.5	0.3
7200 C DB DF DT			8 800	5 200	895	530	32 000	45 000	14.4	3.6	—	27.5	0.3
7300 A DB DF DT			15 100	8 600	1 540	880	16 000	22 000	24.0	2.0	12.5	32.5	0.3
7300 B DB DF DT			14 200	8 100	1 450	825	14 000	20 000	29.9	7.9	12.5	32.5	0.3
7901 A5 DB DF DT			5 200	3 550	530	360	30 000	43 000	14.4	2.4	—	22.8	0.15
7901 C DB DF DT			5 450	3 700	555	380	36 000	50 000	10.8	1.2	—	22.8	0.15
7001 A DB DF DT			9 400	5 950	955	610	22 000	30 000	19.5	3.5	13.2	26.8	0.15
7001 C DB DF DT			9 400	5 800	960	590	32 000	45 000	13.4	2.6	—	26.8	0.15
7201 A DB DF DT			13 000	8 050	1 330	820	20 000	28 000	22.7	2.7	14.5	29.5	0.3
7201 B DB DF DT			12 100	7 500	1 230	765	15 000	20 000	28.5	8.5	14.5	29.5	0.3
* 7201 BEA			—	—	—	—	16 000	24 000	28.5	8.5	14.5	29.5	0.3
7201 C DB DF DT			12 800	7 700	1 310	785	30 000	40 000	15.9	4.1	—	29.5	0.3
7301 A DB DF DT			15 400	9 000	1 570	915	15 000	20 000	26.1	2.1	17	32	0.6
7301 B DB DF DT			14 400	8 400	1 460	855	13 000	18 000	32.6	8.6	17	32	0.6
* 7301 BEA			—	—	—	—	15 000	22 000	32.6	8.6	17	32	0.6
7902 A5 DB DF DT			7 400	5 050	755	515	26 000	34 000	17.0	3.0	—	26.8	0.15
7902 C DB DF DT			7 750	5 300	790	540	30 000	43 000	12.8	1.2	—	26.8	0.15
7002 A DB DF DT			9 950	6 850	1 010	700	19 000	26 000	22.6	4.6	16.2	30.8	0.15
7002 C DB DF DT			10 100	6 750	1 030	690	28 000	38 000	15.3	2.7	—	30.8	0.15
7202 A DB DF DT			14 000	9 300	1 430	950	18 000	24 000	25.4	3.4	17.5	32.5	0.3
7202 B DB DF DT			12 900	8 600	1 310	875	13 000	18 000	32.0	10.0	17.5	32.5	0.3
* 7202 BEA			—	—	—	—	14 000	20 000	32.0	10.0	17.5	32.5	0.3
7202 C DB DF DT			14 100	9 050	1 440	925	26 000	36 000	17.7	4.3	—	32.5	0.3
7302 A DB DF DT			21 800	14 200	2 220	1 440	13 000	17 000	29.5	3.5	20	37	0.6
7302 B DB DF DT			20 200	13 200	2 060	1 340	11 000	15 000	36.9	10.9	20	37	0.6
* 7302 BEA			—	—	—	—	13 000	18 000	36.9	10.9	20	37	0.6

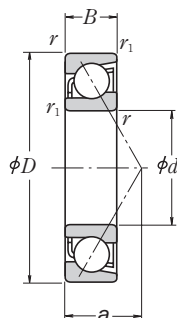
Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Примечания Подшипники обозначенные звездочкой (*) являются радиально-упорными шарикоподшипниками серии HPS™. Колонка дуплекса, указанная в номерации подшипника, указывает универсальность установки.

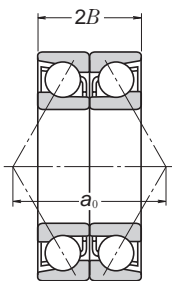
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

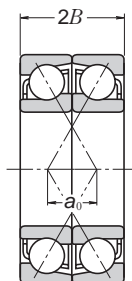
Внутренний диаметр 17 – 25 мм



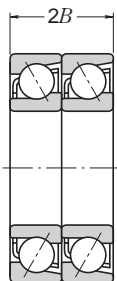
Одиночный



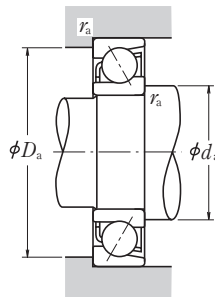
По 0-образной схеме
DB



По X-образной схеме
DF



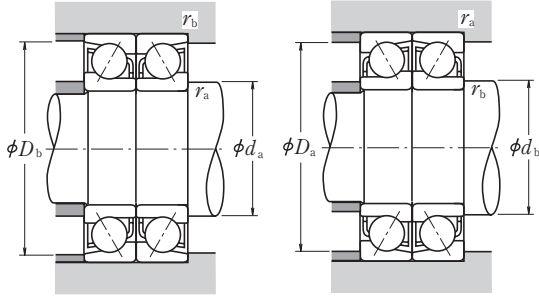
По схеме Тандем
DT



Габаритные размеры (мм)					Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент	Предельные скорости (°) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)
d	D	B	r	r1	Cr	C0r	Cr	C0r		Смазка	Масло		da мин	Da макс	ra макс	
17	30	7	0.3	0.15	4 750	2 800	485	286	—	30 000	40 000	9.0	19.5	27.5	0.3	0.017
	30	7	0.3	0.15	5 000	2 940	510	299	14.8	34 000	48 000	6.6	19.5	27.5	0.3	0.017
	35	10	0.3	0.15	6 400	3 800	655	390	—	22 000	30 000	12.5	19.5	32.5	0.3	0.040
	35	10	0.3	0.15	6 600	3 800	675	390	14.5	32 000	43 000	8.5	19.5	32.5	0.3	0.044
	40	12	0.6	0.3	10 800	6 000	1 100	610	—	20 000	28 000	14.2	22	35	0.6	0.067
	40	12	0.6	0.3	9 950	5 500	1 010	565	—	14 000	19 000	18.0	22	35	0.6	0.068
	40	12	0.6	0.3	11 600	6 100	1 180	625	—	16 000	22 000	18.2	22	35	0.6	0.065
	40	12	0.6	0.3	10 900	5 850	1 110	595	13.3	28 000	38 000	9.8	22	35	0.6	0.075
	47	14	1	0.6	15 900	8 650	1 630	880	—	14 000	19 000	16.2	23	41	1	0.116
	47	14	1	0.6	14 800	8 000	1 510	820	—	13 000	17 000	20.4	23	41	1	0.118
	47	14	1	0.6	16 800	8 300	1 720	850	—	14 000	20 000	20.4	23	41	1	0.113
	20	37	9	0.3	0.15	6 600	4 050	675	410	—	24 000	32 000	11.1	22.5	34.5	0.3
37		9	0.3	0.15	6 950	4 250	710	430	14.9	28 000	38 000	8.3	22.5	34.5	0.3	0.036
42		12	0.6	0.3	10 800	6 600	1 110	670	—	18 000	24 000	14.9	25	37	0.6	0.068
42		12	0.6	0.3	11 100	6 550	1 130	665	14.0	26 000	36 000	10.1	25	37	0.6	0.076
47		14	1	0.6	14 500	8 300	1 480	845	—	17 000	22 000	16.7	26	41	1	0.106
47		14	1	0.6	13 300	7 650	1 360	780	—	12 000	16 000	21.1	26	41	1	0.109
47		14	1	0.6	15 600	8 150	1 590	830	—	13 000	19 000	21.1	26	41	1	0.103
47		14	1	0.6	14 600	8 050	1 480	825	13.3	24 000	34 000	11.5	26	41	1	0.118
52		15	1.1	0.6	18 700	10 400	1 910	1 060	—	13 000	17 000	17.9	27	45	1	0.146
52		15	1.1	0.6	17 300	9 650	1 770	985	—	11 000	15 000	22.6	27	45	1	0.15
52		15	1.1	0.6	19 800	10 500	2 020	1 070	—	13 000	18 000	22.6	27	45	1	0.149
25		42	9	0.3	0.15	7 450	5 150	760	525	—	20 000	28 000	12.3	27.5	39.5	0.3
	42	9	0.3	0.15	7 850	5 400	800	555	15.5	24 000	34 000	9.0	27.5	39.5	0.3	0.042
	47	12	0.6	0.3	11 300	7 400	1 150	750	—	16 000	22 000	16.4	30	42	0.6	0.079
	47	12	0.6	0.3	11 700	7 400	1 190	755	14.7	22 000	30 000	10.8	30	42	0.6	0.089
	52	15	1	0.6	16 200	10 300	1 650	1 050	—	15 000	20 000	18.6	31	46	1	0.13
	52	15	1	0.6	14 800	9 400	1 510	960	—	10 000	14 000	23.7	31	46	1	0.133
	52	15	1	0.6	17 600	10 200	1 790	1 040	—	12 000	17 000	23.7	31	46	1	0.127
	52	15	1	0.6	16 600	10 200	1 690	1 040	14.0	22 000	28 000	12.7	31	46	1	0.143
	62	17	1.1	0.6	26 400	15 800	2 690	1 610	—	10 000	14 000	21.1	32	55	1	0.235

Комментарии (°) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу 549.

(°) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = XF_T + YF_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{0r}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

Обозначения подшипников (°)	Номинальная грузоподъемность (парная установка)				Предельные скорости (°)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)				
	Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс		
7903 A5 DB DF DT			7 750	5 600	790	570	24 000	32 000	18.0	4.0	—	28.8	0.15
7903 C DB DF DT			8 150	5 850	830	600	28 000	38 000	13.3	0.7	—	28.8	0.15
7003 A DB DF DT			10 400	7 650	1 060	780	17 000	24 000	25.0	5.0	18.2	33.8	0.15
7003 C DB DF DT			10 700	7 600	1 100	775	26 000	34 000	17.0	3.0	—	33.8	0.15
7203 A DB DF DT			17 600	12 000	1 790	1 220	16 000	22 000	28.5	4.5	19.5	37.5	0.3
7203 B DB DF DT			16 100	11 000	1 650	1 130	11 000	15 000	35.9	11.9	19.5	37.5	0.3
* 7203 BEA			—	—	—	—	13 000	18 000	36.3	12.3	19.5	37.5	0.3
7203 C DB DF DT			17 600	11 700	1 800	1 190	22 000	32 000	19.6	4.4	—	37.5	0.3
7303 A DB DF DT			25 900	17 300	2 640	1 760	11 000	15 000	32.5	4.5	22	42	0.6
7303 B DB DF DT			24 000	16 000	2 450	1 640	10 000	14 000	40.9	12.9	22	42	0.6
* 7303 BEA			—	—	—	—	11 000	16 000	40.9	12.9	22	42	0.6
7904 A5 DB DF DT			10 700	8 100	1 090	825	19 000	26 000	22.3	4.3	—	35.8	0.15
7904 C DB DF DT			11 300	8 500	1 150	865	22 000	32 000	16.6	1.4	—	35.8	0.15
7004 A DB DF DT			17 600	13 200	1 800	1 340	15 000	20 000	29.9	5.9	22.5	39.5	0.3
7004 C DB DF DT			18 000	13 100	1 840	1 330	20 000	30 000	20.3	3.7	—	39.5	0.3
7204 A DB DF DT			23 500	16 600	2 400	1 690	13 000	19 000	33.3	5.3	25	42	0.6
7204 B DB DF DT			21 600	15 300	2 210	1 560	9 500	13 000	42.1	14.1	25	42	0.6
* 7204 BEA			—	—	—	—	11 000	16 000	42.1	14.1	25	42	0.6
7204 C DB DF DT			23 600	16 100	2 410	1 650	19 000	26 000	23.0	5.0	—	42	0.6
7304 A DB DF DT			30 500	20 800	3 100	2 130	10 000	13 000	35.8	5.8	25	47	0.6
7304 B DB DF DT			28 200	19 300	2 870	1 970	9 000	12 000	45.2	15.2	25	47	0.6
* 7304 BEA			—	—	—	—	10 000	14 000	45.2	15.2	25	47	0.6
7905 A5 DB DF DT			12 100	10 300	1 230	1 050	16 000	22 000	24.6	6.6	—	40.8	0.15
7905 C DB DF DT			12 700	10 800	1 300	1 110	19 000	26 000	18.0	0.0	—	40.8	0.15
7005 A DB DF DT			18 300	14 800	1 870	1 510	13 000	17 000	32.8	8.8	27.5	44.5	0.3
7005 C DB DF DT			19 000	14 800	1 940	1 510	18 000	26 000	21.6	2.4	—	44.5	0.3
7205 A DB DF DT			26 300	20 500	2 690	2 090	12 000	16 000	37.2	7.2	30	47	0.6
7205 B DB DF DT			24 000	18 800	2 450	1 920	8 500	11 000	47.3	17.3	30	47	0.6
* 7205 BEA			—	—	—	—	9 500	14 000	47.3	17.3	30	47	0.6
7205 C DB DF DT			27 000	20 400	2 750	2 080	17 000	24 000	25.3	4.7	—	47	0.6
7305 A DB DF DT			43 000	31 500	4 400	3 250	8 500	11 000	42.1	8.1	30	57	0.6

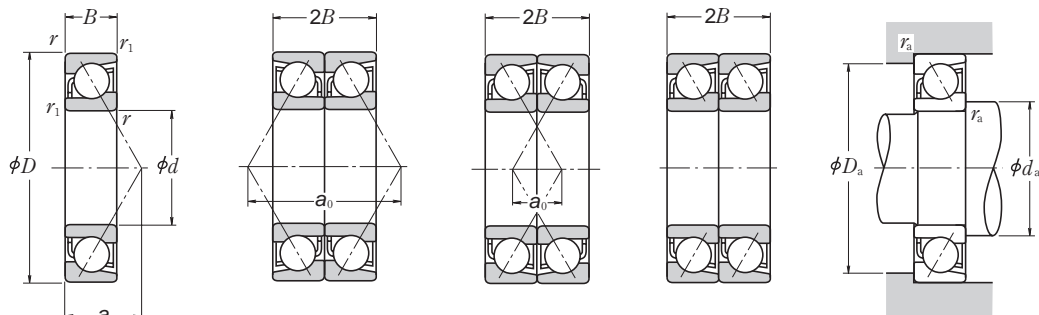
Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Примечания Подшипники обозначенные звездочкой (*) являются радиально-упорными шарикоподшипниками серии HPS™. Колонка дуплекса, указанная в номерации подшипника, указывает универсальность установки.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

Внутренний диаметр 25 – 40 мм



Одиночный

По O-образной схеме
DB

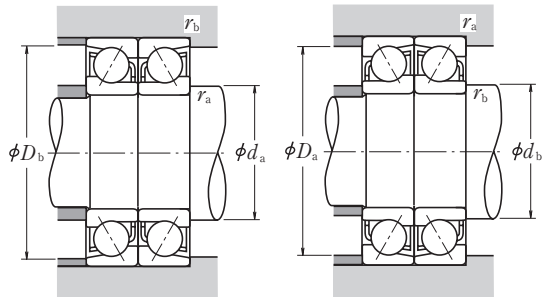
По X-образной схеме
DF

По схеме Тандем
DT

Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность для одиночной установки				Коэффициент f_0	Предельные скорости ⁽¹⁾ (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.				
	d	D	B	r мин r_1 мин		C_r	C_{0r}		C_r	C_{0r}	d_a мин		D_a макс	r_a макс		
25	62	17	1.1	0.6	24 400	14 600	2 490	1 490	—	9 000	13 000	26.7	32	55	1	0.241
	62	17	1.1	0.6	27 200	14 900	2 770	1 520	—	10 000	15 000	26.8	32	55	1	0.229
30	47	9	0.3	0.15	7 850	5 950	800	605	—	18 000	24 000	13.5	32.5	44.5	0.3	0.049
	47	9	0.3	0.15	8 300	6 250	845	640	15.9	22 000	28 000	9.7	32.5	44.5	0.3	0.049
	55	13	1	0.6	14 500	10 100	1 480	1 030	—	13 000	18 000	18.8	36	49	1	0.116
	55	13	1	0.6	15 100	10 300	1 540	1 050	14.9	19 000	26 000	12.2	36	49	1	0.134
	62	16	1	0.6	22 500	14 800	2 300	1 510	—	12 000	17 000	21.3	36	56	1	0.197
	62	16	1	0.6	20 500	13 500	2 090	1 380	—	8 500	12 000	27.3	36	56	1	0.202
	62	16	1	0.6	23 700	14 300	2 420	1 460	—	10 000	14 000	27.3	36	56	1	0.194
	62	16	1	0.6	23 000	14 700	2 350	1 500	13.9	18 000	24 000	14.2	36	56	1	0.222
	72	19	1.1	0.6	33 500	20 900	3 450	2 130	—	9 000	12 000	24.2	37	65	1	0.346
	72	19	1.1	0.6	31 000	19 300	3 150	1 960	—	8 000	11 000	30.9	37	65	1	0.354
72	19	1.1	0.6	36 500	20 600	3 700	2 100	—	9 000	13 000	30.9	37	65	1	0.336	
35	55	10	0.6	0.3	11 400	8 700	1 170	885	—	15 000	20 000	15.5	40	50	0.6	0.074
	55	10	0.6	0.3	12 100	9 150	1 230	930	15.7	18 000	24 000	11.0	40	50	0.6	0.074
	62	14	1	0.6	18 300	13 400	1 870	1 370	—	12 000	16 000	21.0	41	56	1	0.153
	62	14	1	0.6	19 100	13 700	1 950	1 390	15.0	17 000	22 000	13.5	41	56	1	0.173
	72	17	1.1	0.6	29 700	20 100	3 050	2 050	—	10 000	14 000	23.9	42	65	1	0.287
	72	17	1.1	0.6	27 100	18 400	2 760	1 870	—	7 500	10 000	30.9	42	65	1	0.294
	72	17	1.1	0.6	32 500	19 600	3 300	1 990	—	8 500	12 000	30.9	42	65	1	0.271
	72	17	1.1	0.6	30 500	19 900	3 100	2 030	13.9	15 000	20 000	15.7	42	65	1	0.32
	80	21	1.5	1	40 000	26 300	4 050	2 680	—	8 000	10 000	27.1	44	71	1.5	0.464
	80	21	1.5	1	36 500	24 200	3 750	2 460	—	7 100	9 500	34.6	44	71	1.5	0.474
80	21	1.5	1	40 500	24 400	4 100	2 490	—	8 000	11 000	34.6	44	71	1.5	0.451	
40	62	12	0.6	0.3	14 300	11 200	1 460	1 140	—	14 000	18 000	17.9	45	57	0.6	0.11
	62	12	0.6	0.3	15 100	11 700	1 540	1 200	15.7	16 000	22 000	12.8	45	57	0.6	0.109
	68	15	1	0.6	19 500	15 400	1 990	1 570	—	10 000	14 000	23.1	46	62	1	0.19
	68	15	1	0.6	20 600	15 900	2 100	1 620	15.4	15 000	20 000	14.7	46	62	1	0.213
	80	18	1.1	0.6	35 500	25 100	3 600	2 560	—	9 500	13 000	26.3	47	73	1	0.375
	80	18	1.1	0.6	32 000	23 000	3 250	2 340	—	6 700	9 000	34.2	47	73	1	0.383

Комментарии ⁽¹⁾ Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу **Б49**.

⁽²⁾ Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = X F_r + Y F_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{0r}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка)				Предельные скорости (°)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)		
Одиночные	Парные	(Н)		{кгс}		(обор/мин)		a_0		d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс
		C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF			
7305 B	DB DF DT	39 500	29 300	4 050	2 980	7 500	10 000	53.5	19.5	30	57	0.6
* 7305 BEA		—	—	—	—	8 500	12 000	53.5	19.5	30	57	0.6
7906 A5	DB DF DT	12 800	11 900	1 300	1 210	14 000	19 000	27.0	9.0	—	45.8	0.15
7906 C	DB DF DT	13 500	12 500	1 380	1 280	17 000	24 000	19.3	1.3	—	45.8	0.15
7006 A	DB DF DT	23 600	20 200	2 410	2 060	11 000	15 000	37.5	11.5	35	50	0.6
7006 C	DB DF DT	24 600	20 500	2 510	2 090	15 000	22 000	24.4	1.6	—	50	0.6
7206 A	DB DF DT	36 500	29 500	3 750	3 000	10 000	13 000	42.6	10.6	35	57	0.6
7206 B	DB DF DT	33 500	27 000	3 400	2 760	7 100	9 500	54.6	22.6	35	57	0.6
* 7206 BEA		—	—	—	—	8 000	11 000	54.6	22.6	35	57	0.6
7206 C	DB DF DT	37 500	29 300	3 800	2 990	14 000	20 000	28.3	3.7	—	57	0.6
7306 A	DB DF DT	54 500	41 500	5 600	4 250	7 100	9 500	48.4	10.4	35	67	0.6
7306 B	DB DF DT	50 500	38 500	5 150	3 950	6 300	8 500	61.8	23.8	35	67	0.6
* 7306 BEA		—	—	—	—	7 100	10 000	61.8	23.8	35	67	0.6
7907 A5	DB DF DT	18 600	17 400	1 890	1 770	12 000	17 000	31.0	11.0	—	52.5	0.3
7907 C	DB DF DT	19 600	18 300	2 000	1 860	14 000	20 000	22.1	2.1	—	52.5	0.3
7007 A	DB DF DT	29 700	26 800	3 050	2 740	9 500	13 000	42.0	14.0	40	57	0.6
7007 C	DB DF DT	31 000	27 300	3 150	2 790	13 000	19 000	27.0	1.0	—	57	0.6
7207 A	DB DF DT	48 500	40 000	4 900	4 100	8 500	12 000	47.9	13.9	40	67	0.6
7207 B	DB DF DT	44 000	36 500	4 500	3 750	6 000	8 000	61.9	27.9	40	67	0.6
* 7207 BEA		—	—	—	—	6 700	9 500	61.9	27.9	40	67	0.6
7207 C	DB DF DT	49 500	40 000	5 050	4 050	12 000	17 000	31.3	2.7	—	67	0.6
7307 A	DB DF DT	65 000	52 500	6 600	5 350	6 300	8 500	54.2	12.2	41	74	1
7307 B	DB DF DT	59 500	48 500	6 100	4 950	5 600	7 500	69.2	27.2	41	74	1
* 7307 BEA		—	—	—	—	6 300	9 000	69.2	27.2	41	74	1
7908 A5	DB DF DT	23 300	22 300	2 370	2 270	11 000	15 000	35.8	11.8	—	59.5	0.3
7908 C	DB DF DT	24 600	23 500	2 510	2 390	13 000	18 000	25.7	1.7	—	59.5	0.3
7008 A	DB DF DT	31 500	31 000	3 250	3 150	8 500	11 000	46.2	16.2	45	63	0.6
7008 C	DB DF DT	33 500	32 000	3 400	3 250	12 000	17 000	29.5	0.5	—	63	0.6
7208 A	DB DF DT	57 500	50 500	5 850	5 150	7 500	10 000	52.6	16.6	45	75	0.6
7208 B	DB DF DT	52 000	46 000	5 300	4 700	5 300	7 500	68.3	32.3	45	75	0.6

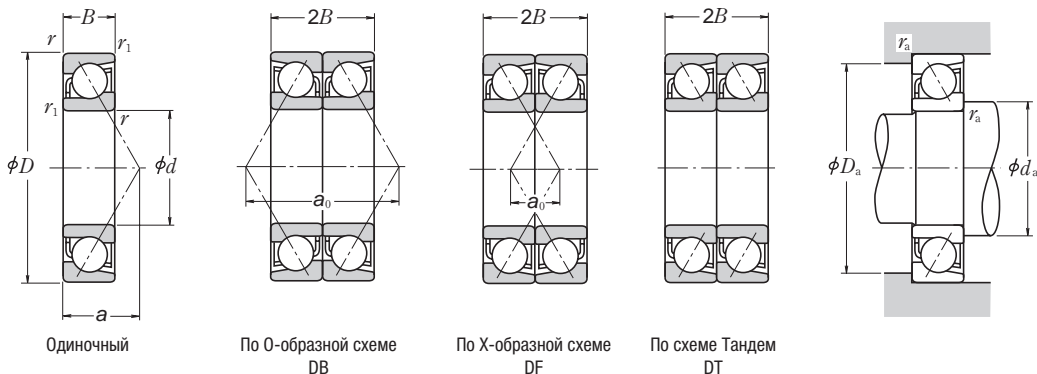
Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Примечания Подшипники обозначенные звездочкой (*) являются радиально-упорными шарикоподшипниками серии HPS™. Колонка дуплекса, указанная в номерации подшипника, указывает универсальность установки.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

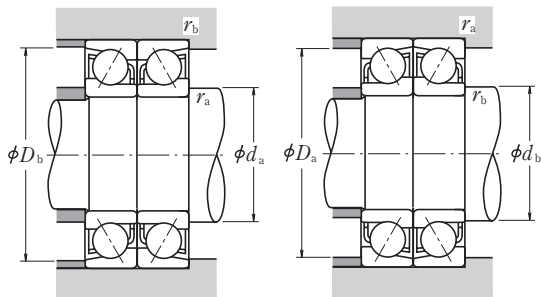
УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

Внутренний диаметр 40 – 55 мм



Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Кoeffициент		Предельные скорости (°) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)			
	d	D	B	r МИН	r1 МИН	C _r	C _{0r}	C _r		C _{0r}	f ₀	Смазка		Масло	d _a МИН	D _a МАКС
40	80	18	1.1	0.6	38 500	24 500	3 900	2 500	—	7 500	11 000	34.2	47	73	1	0.357
	80	18	1.1	0.6	36 500	25 200	3 700	2 570	14.1	14 000	19 000	17.0	47	73	1	0.418
	90	23	1.5	1	49 000	33 000	5 000	3 350	—	7 100	9 000	30.3	49	81	1.5	0.633
	90	23	1.5	1	45 000	30 500	4 550	3 100	—	6 300	8 500	38.8	49	81	1.5	0.648
	90	23	1.5	1	53 000	33 000	5 400	3 350	—	7 100	10 000	38.8	49	81	1.5	0.619
	45	68	12	0.6	0.3	15 100	12 700	1 540	1 290	—	12 000	17 000	19.2	50	63	0.6
68		12	0.6	0.3	16 000	13 400	1 630	1 360	16.0	14 000	20 000	13.6	50	63	0.6	0.129
75		16	1	0.6	23 100	18 700	2 360	1 910	—	9 500	13 000	25.3	51	69	1	0.25
75		16	1	0.6	24 400	19 300	2 490	1 960	15.4	14 000	19 000	16.0	51	69	1	0.274
85		19	1.1	0.6	39 500	28 700	4 050	2 930	—	8 500	12 000	28.3	52	78	1	0.411
85		19	1.1	0.6	36 000	26 200	3 650	2 680	—	6 300	8 500	36.8	52	78	1	0.421
50	85	19	1.1	0.6	40 500	27 100	4 100	2 760	—	7 100	10 000	36.8	52	78	1	0.40
	85	19	1.1	0.6	41 000	28 800	4 150	2 940	14.2	12 000	17 000	18.2	52	78	1	0.468
	100	25	1.5	1	63 500	43 500	6 450	4 450	—	6 300	8 500	33.4	54	91	1.5	0.848
	100	25	1.5	1	58 500	40 000	5 950	4 100	—	5 600	7 500	42.9	54	91	1.5	0.869
	100	25	1.5	1	62 500	39 500	6 400	4 050	—	6 300	9 000	42.9	54	91	1.5	0.823
	55	72	12	0.6	0.3	15 900	14 200	1 630	1 450	—	11 000	15 000	20.2	55	67	0.6
72		12	0.6	0.3	16 900	15 000	1 720	1 530	16.2	13 000	18 000	14.2	55	67	0.6	0.13
80		16	1	0.6	24 500	21 100	2 500	2 150	—	8 500	12 000	26.8	56	74	1	0.263
80		16	1	0.6	26 000	21 900	2 650	2 230	15.7	12 000	17 000	16.7	56	74	1	0.293
90		20	1.1	0.6	41 500	31 500	4 200	3 200	—	8 000	11 000	30.2	57	83	1	0.466
90		20	1.1	0.6	37 500	28 600	3 800	2 920	—	5 600	8 000	39.4	57	83	1	0.477
60	90	20	1.1	0.6	42 000	29 700	4 300	3 050	—	6 300	9 500	39.4	57	83	1	0.453
	90	20	1.1	0.6	43 000	31 500	4 350	3 250	14.5	12 000	16 000	19.4	57	83	1	0.528
	110	27	2	1	74 000	52 000	7 550	5 300	—	5 600	7 500	36.6	60	100	2	1.1
	110	27	2	1	68 000	48 000	6 950	4 900	—	5 000	6 700	47.1	60	100	2	1.12
	110	27	2	1	78 000	50 500	7 950	5 150	—	5 600	8 000	47.1	60	100	2	1.07
	65	80	13	1	0.6	18 100	16 800	1 840	1 710	—	10 000	14 000	22.2	61	74	1
80		13	1	0.6	19 100	17 700	1 950	1 810	16.3	12 000	16 000	15.5	61	74	1	0.182
90		18	1.1	0.6	32 500	27 700	3 300	2 830	—	7 500	11 000	29.9	62	83	1	0.391

Комментарии (1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу **Б49**.
 (2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = XF_r + YF_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{0r}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н)				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)		
Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс
* 7208 BEA		—	—	—	—	6 000	8 500	68.3	32.3	45	75	0.6
7208 C DB DF DT		59 000	50 500	6 000	5 150	11 000	15 000	34.1	1.9	—	75	0.6
7308 A DB DF DT		79 500	66 000	8 100	6 700	5 600	7 500	60.5	14.5	46	84	1
7308 B DB DF DT		73 000	60 500	7 400	6 200	5 000	6 700	77.5	31.5	46	84	1
* 7308 BEA		—	—	—	—	5 600	8 000	77.5	31.5	46	84	1
7909 A5 DB DF DT		24 600	25 400	2 510	2 590	9 500	13 000	38.4	14.4	—	65.5	0.3
7909 C DB DF DT		26 000	26 800	2 660	2 730	12 000	16 000	27.1	3.1	—	65.5	0.3
7009 A DB DF DT		37 500	37 500	3 850	3 800	7 500	10 000	50.6	18.6	50	70	0.6
7009 C DB DF DT		39 500	38 500	4 050	3 950	11 000	15 000	32.1	0.1	—	70	0.6
7209 A DB DF DT		64 500	57 500	6 550	5 850	7 100	9 500	56.5	18.5	50	80	0.6
7209 B DB DF DT		58 500	52 500	5 950	5 350	5 000	6 700	73.5	35.5	50	80	0.6
* 7209 BEA		—	—	—	—	5 600	8 000	73.5	35.5	50	80	0.6
7209 C DB DF DT		66 500	57 500	6 750	5 850	10 000	14 000	36.4	1.6	—	80	0.6
7309 A DB DF DT		103 000	87 000	10 500	8 900	5 000	6 700	66.9	16.9	51	94	1
7309 B DB DF DT		95 000	80 500	9 650	8 200	4 500	6 000	85.8	35.8	51	94	1
* 7309 BEA		—	—	—	—	5 000	7 100	85.8	35.8	51	94	1
7910 A5 DB DF DT		25 900	28 400	2 640	2 900	9 000	12 000	40.5	16.5	—	69.5	0.3
7910 C DB DF DT		27 400	30 000	2 800	3 050	11 000	15 000	28.3	4.3	—	69.5	0.3
7010 A DB DF DT		40 000	42 000	4 050	4 300	7 100	9 500	53.5	21.5	55	75	0.6
7010 C DB DF DT		42 000	44 000	4 300	4 450	10 000	14 000	33.4	1.4	—	75	0.6
7210 A DB DF DT		67 000	63 000	6 850	6 400	6 300	9 000	60.4	20.4	55	85	0.6
7210 B DB DF DT		60 500	57 000	6 200	5 850	4 500	6 300	78.7	38.7	55	85	0.6
* 7210 BEA		—	—	—	—	5 000	7 500	78.7	38.7	55	85	0.6
7210 C DB DF DT		69 500	63 500	7 100	6 450	9 500	13 000	38.7	1.3	—	85	0.6
7310 A DB DF DT		121 000	104 000	12 300	10 600	4 500	6 000	73.2	19.2	56	104	1
7310 B DB DF DT		111 000	96 000	11 300	9 800	4 000	5 600	94.1	40.1	56	104	1
* 7310 BEA		—	—	—	—	4 500	6 700	94.1	40.1	56	104	1
7911 A5 DB DF DT		29 300	33 500	2 990	3 400	8 000	11 000	44.5	18.5	—	75	0.6
7911 C DB DF DT		31 000	35 500	3 150	3 600	9 500	13 000	31.1	5.1	—	75	0.6
7011 A DB DF DT		52 500	55 500	5 350	5 650	6 300	8 500	59.9	23.9	60	85	0.6

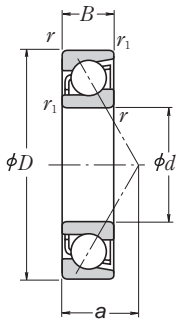
Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Примечания Подшипники обозначенные звездочкой (*) являются радиально-упорными шарикоподшипниками серии HPS™. Колонка дуплекса, указанная в номерации подшипника, указывает универсальность установки.

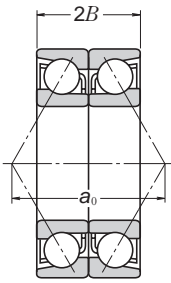
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

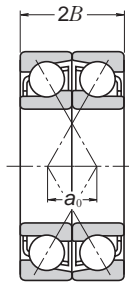
Внутренний диаметр 55 – 65 мм



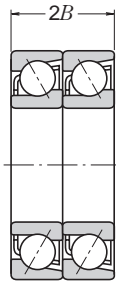
Одиночный



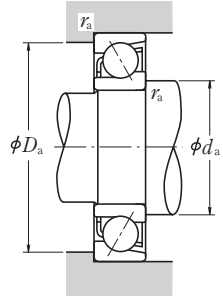
По 0-образной схеме
DB



По X-образной схеме
DF



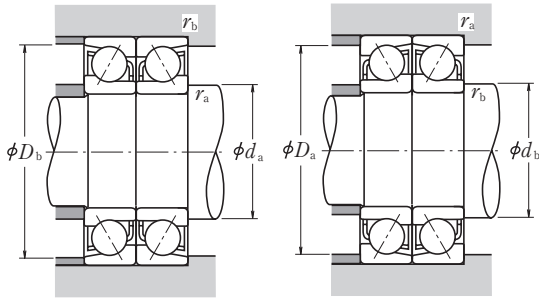
По схеме Тандем
DT



Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент f_0	Предельные скорости (1) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.		
d	D	B	r МИН	r_1 МИН	C_r	C_{0r}	C_r		C_{0r}	Смазка		Масло	d_a МИН	D_a МАКС		r_a МАКС	
55	90	18	1.1	0.6	34 000	28 600	3 500	2 920	15.5	11 000	15 000	18.7	62	83	1	0.43	
	100	21	1.5	1	51 000	39 500	5 200	4 050	—	7 100	10 000	32.9	64	91	1.5	0.613	
	100	21	1.5	1	46 500	36 000	4 700	3 700	—	5 300	7 100	43.0	64	91	1.5	0.627	
	100	21	1.5	1	51 500	37 000	5 250	3 800	—	6 000	8 500	43.0	64	91	1.5	0.596	
	100	21	1.5	1	53 000	40 000	5 400	4 100	14.5	10 000	14 000	20.9	64	91	1.5	0.688	
	120	29	2	1	86 000	61 500	8 750	6 250	—	5 000	6 700	39.8	65	110	2	1.41	
	120	29	2	1	79 000	56 500	8 050	5 750	—	4 500	6 300	51.2	65	110	2	1.45	
	120	29	2	1	89 000	58 500	9 100	6 000	—	5 000	7 500	51.2	65	110	2	1.36	
	60	85	13	1	0.6	18 300	17 700	1 870	1 810	—	9 500	13 000	23.4	66	79	1	0.197
		85	13	1	0.6	19 400	18 700	1 980	1 910	16.5	11 000	15 000	16.2	66	79	1	0.194
		95	18	1.1	0.6	33 000	29 500	3 350	3 000	—	7 100	10 000	31.4	67	88	1	0.417
		95	18	1.1	0.6	35 000	30 500	3 600	3 150	15.7	10 000	14 000	19.4	67	88	1	0.46
110		22	1.5	1	62 000	48 500	6 300	4 950	—	6 700	9 000	35.5	69	101	1.5	0.798	
110		22	1.5	1	56 000	44 500	5 700	4 550	—	4 800	6 300	46.7	69	101	1.5	0.815	
110		22	1.5	1	61 500	45 000	6 300	4 600	—	5 300	7 500	46.7	69	101	1.5	0.791	
110		22	1.5	1	64 000	49 000	6 550	5 000	14.4	9 500	13 000	22.4	69	101	1.5	0.889	
130		31	2.1	1.1	98 000	71 500	10 000	7 250	—	4 800	6 300	42.9	72	118	2	1.74	
130		31	2.1	1.1	90 000	65 500	9 200	6 700	—	4 300	5 600	55.4	72	118	2	1.78	
130		31	2.1	1.1	102 000	68 500	10 500	7 000	—	4 800	6 700	55.4	72	118	2	1.7	
65		90	13	1	0.6	19 100	19 400	1 940	1 980	—	9 000	12 000	24.6	71	84	1	0.211
	90	13	1	0.6	20 200	20 500	2 060	2 090	16.7	10 000	14 000	16.9	71	84	1	0.208	
	100	18	1.1	0.6	35 000	33 000	3 550	3 350	—	6 700	9 500	32.8	72	93	1	0.455	
	100	18	1.1	0.6	37 000	34 500	3 800	3 500	15.9	10 000	13 000	20.0	72	93	1	0.493	
	120	23	1.5	1	70 500	58 000	7 150	5 900	—	6 000	8 500	38.2	74	111	1.5	1.03	
	120	23	1.5	1	63 500	52 500	6 500	5 350	—	4 300	6 000	50.3	74	111	1.5	1.05	
	120	23	1.5	1	70 000	53 500	7 150	5 450	—	4 800	7 100	50.3	74	111	1.5	1.01	
	120	23	1.5	1	73 000	58 500	7 450	6 000	14.6	9 000	12 000	23.9	74	111	1.5	1.14	
	140	33	2.1	1.1	111 000	82 000	11 300	8 350	—	4 300	6 000	46.1	77	128	2	2.12	
	140	33	2.1	1.1	102 000	75 500	10 400	7 700	—	3 800	5 300	59.5	77	128	2	2.17	
	140	33	2.1	1.1	114 000	77 000	11 600	7 850	—	4 300	6 300	59.5	77	128	2	2.09	

Комментарии (1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу 549.

(2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = XF_r + YF_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{Dr}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н) {кгс}				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			
Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	a_0	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс
7211 A	DB DF DT	83 000	79 000	8 450	8 050	6 000	8 000	65.7	23.7	61	94	1	
7211 B	DB DF DT	75 000	72 000	7 650	7 350	4 000	5 600	86.0	44.0	61	94	1	
* 7211 BEA		—	—	—	—	4 500	6 700	86.0	44.0	61	94	1	
7211 C	DB DF DT	86 000	80 000	8 800	8 150	8 500	12 000	41.7	0.3	—	94	1	
7311 A	DB DF DT	139 000	123 000	14 200	12 500	4 000	5 600	79.5	21.5	61	114	1	
7311 B	DB DF DT	128 000	113 000	13 100	11 500	3 600	5 000	102.4	44.4	61	114	1	
* 7311 BEA		—	—	—	—	4 000	6 000	102.4	44.4	61	114	1	
7912 A5	DB DF DT	29 800	35 500	3 050	3 600	7 500	10 000	46.8	20.8	—	80	0.6	
7912 C	DB DF DT	31 500	37 500	3 200	3 800	9 000	12 000	32.4	6.4	—	80	0.6	
7012 A	DB DF DT	53 500	59 000	5 450	6 000	6 000	8 000	62.7	26.7	65	90	0.6	
7012 C	DB DF DT	57 000	61 500	5 800	6 250	8 500	12 000	38.8	2.8	—	90	0.6	
7212 A	DB DF DT	100 000	97 500	10 200	9 950	5 300	7 100	71.1	27.1	66	104	1	
7212 B	DB DF DT	91 000	89 000	9 300	9 050	3 800	5 300	93.3	49.3	66	104	1	
* 7212 BEA		—	—	—	—	4 300	6 000	93.3	49.3	66	104	1	
7212 C	DB DF DT	104 000	98 500	10 600	10 000	7 500	11 000	44.8	0.8	—	104	1	
7312 A	DB DF DT	159 000	143 000	16 200	14 500	3 800	5 000	85.9	23.9	67	123	1	
7312 B	DB DF DT	146 000	131 000	14 900	13 400	3 400	4 500	110.7	48.7	67	123	1	
* 7312 BEA		—	—	—	—	3 800	5 600	110.7	48.7	67	123	1	
7913 A5	DB DF DT	31 000	39 000	3 150	3 950	7 100	9 500	49.1	23.1	—	85	0.6	
7913 C	DB DF DT	33 000	41 000	3 350	4 200	8 500	12 000	33.8	7.8	—	85	0.6	
7013 A	DB DF DT	56 500	65 500	5 750	6 700	5 600	7 500	65.6	29.6	70	95	0.6	
7013 C	DB DF DT	60 500	68 500	6 150	7 000	8 000	11 000	40.1	4.1	—	95	0.6	
7213 A	DB DF DT	114 000	116 000	11 600	11 800	4 800	6 700	76.4	30.4	71	114	1	
7213 B	DB DF DT	103 000	105 000	10 500	10 700	3 400	4 800	100.6	54.6	71	114	1	
* 7213 BEA		—	—	—	—	3 800	5 600	100.6	54.6	71	114	1	
7213 C	DB DF DT	119 000	117 000	12 100	12 000	7 100	9 500	47.8	1.8	—	114	1	
7313 A	DB DF DT	180 000	164 000	18 400	16 700	3 600	4 800	92.2	26.2	72	133	1	
7313 B	DB DF DT	166 000	151 000	16 900	15 400	3 200	4 300	119.0	53.0	72	133	1	
* 7313 BEA		—	—	—	—	3 600	5 000	119.0	53.0	72	133	1	

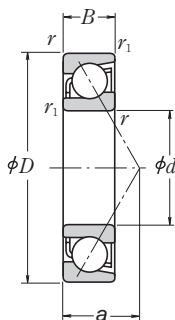
Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Примечания Подшипники обозначенные звездочкой (*) являются радиально-упорными шарикоподшипниками серии HPS™. Колонка дуплекса, указанная в номерации подшипника, указывает универсальность установки.

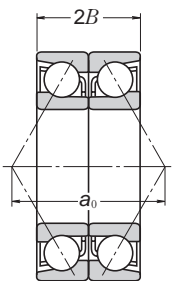
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

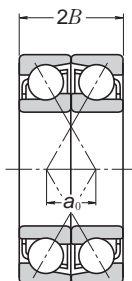
Внутренний диаметр 70 – 80 мм



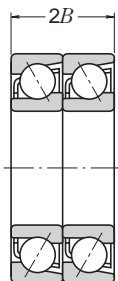
Одиночный



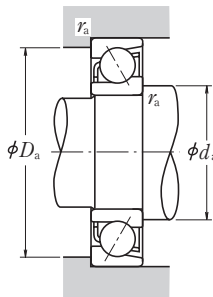
По 0-образной схеме
DB



По X-образной схеме
DF



По схеме Тандем
DT

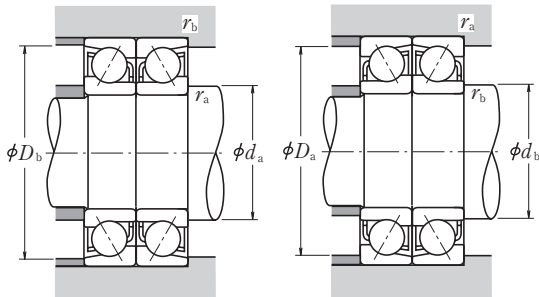


Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент f_0	Предельные скорости (°) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.		
d	D	B	r_{\min} $r_{1\min}$	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		Смазка	Масло		d_a мин	D_a макс	r_a макс			
70	100	16	1	0.6	26 500	26 300	2 710	2 680	—	8 000	11 000	27.8	76	94	1	0.341	
	100	16	1	0.6	28 100	27 800	2 870	2 830	16.4	9 500	13 000	19.4	76	94	1	0.338	
	110	20	1.1	0.6	44 000	41 500	4 500	4 200	—	6 300	8 500	36.0	77	103	1	0.625	
	110	20	1.1	0.6	47 000	43 000	4 800	4 400	15.7	9 000	12 000	22.1	77	103	1	0.698	
	125	24	1.5	1	76 500	63 500	7 800	6 500	—	5 600	8 000	40.1	79	116	1.5	1.11	
	125	24	1.5	1	69 000	58 000	7 050	5 900	—	4 000	5 600	52.9	79	116	1.5	1.14	
	125	24	1.5	1	75 500	58 500	7 700	6 000	—	4 500	6 700	52.9	79	116	1.5	1.08	
	125	24	1.5	1	79 500	64 500	8 100	6 600	14.6	8 500	11 000	25.1	79	116	1.5	1.24	
	150	35	2.1	1.1	125 000	93 500	12 700	9 550	—	4 000	5 300	49.3	82	138	2	2.6	
	150	35	2.1	1.1	114 000	86 000	11 700	8 750	—	3 600	5 000	63.6	82	138	2	2.65	
	150	35	2.1	1.1	124 000	87 500	12 600	8 900	—	4 000	6 000	63.7	82	138	2	2.53	
	75	105	16	1	0.6	26 900	27 700	2 750	2 820	—	7 500	10 000	29.0	81	99	1	0.355
105		16	1	0.6	28 600	29 300	2 910	2 980	16.6	9 000	12 000	20.1	81	99	1	0.357	
115		20	1.1	0.6	45 000	43 500	4 600	4 450	—	6 000	8 000	37.4	82	108	1	0.661	
115		20	1.1	0.6	48 000	45 500	4 900	4 650	15.9	8 500	12 000	22.7	82	108	1	0.748	
130		25	1.5	1	76 000	64 500	7 750	6 550	—	5 600	7 500	42.1	84	121	1.5	1.19	
130		25	1.5	1	68 500	58 500	7 000	5 950	—	3 800	5 300	55.5	84	121	1.5	1.22	
130		25	1.5	1	78 500	63 500	8 000	6 450	—	4 300	6 300	55.5	84	121	1.5	1.18	
130		25	1.5	1	83 000	70 000	8 450	7 100	14.8	8 000	11 000	26.2	84	121	1.5	1.36	
160		37	2.1	1.1	136 000	106 000	13 800	10 800	—	3 800	5 000	52.4	87	148	2	3.13	
160		37	2.1	1.1	125 000	97 500	12 700	9 900	—	3 400	4 800	67.8	87	148	2	3.19	
80		110	16	1	0.6	27 300	29 000	2 790	2 960	—	7 100	10 000	30.2	86	104	1	0.38
		110	16	1	0.6	29 000	30 500	2 960	3 150	16.7	8 500	12 000	20.7	86	104	1	0.376
	125	22	1.1	0.6	55 000	53 000	5 650	5 400	—	5 600	7 500	40.6	87	118	1	0.88	
	125	22	1.1	0.6	58 500	55 500	6 000	5 650	15.7	8 000	11 000	24.7	87	118	1	0.966	
	140	26	2	1	89 000	76 000	9 100	7 750	—	5 000	7 100	44.8	90	130	2	1.46	
	140	26	2	1	80 500	69 500	8 200	7 050	—	3 600	5 000	59.1	90	130	2	1.49	
	140	26	2	1	87 500	70 000	8 950	7 150	—	4 000	6 000	59.2	87	148	2	1.42	
	140	26	2	1	93 000	77 500	9 450	7 900	14.7	7 500	10 000	27.7	90	130	2	1.63	
	170	39	2.1	1.1	147 000	119 000	15 000	12 100	—	3 600	4 800	55.6	92	158	2	3.71	
	170	39	2.1	1.1	135 000	109 000	13 800	11 100	—	3 200	4 300	71.9	92	158	2	3.79	

Комментарии

(1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу 549.

(2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = XF_r + YF_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{0r}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н) {кгс}				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)		
Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс
7914 A5	DB DF DT	43 000	52 500	4 400	5 350	6 300	9 000	55.6	23.6	—	95	0.6
7914 C	DB DF DT	45 500	55 500	4 650	5 650	7 500	11 000	38.8	6.8	—	95	0.6
7014 A	DB DF DT	71 500	82 500	7 300	8 450	5 000	6 700	72.0	32.0	75	105	0.6
7014 C	DB DF DT	76 000	86 000	7 750	8 750	7 100	10 000	44.1	4.1	—	105	0.6
7214 A	DB DF DT	124 000	127 000	12 600	13 000	4 500	6 300	80.3	32.3	76	119	1
7214 B	DB DF DT	112 000	116 000	11 500	11 800	3 200	4 500	105.8	57.8	76	119	1
* 7214 BEA	—	—	—	—	—	3 600	5 300	105.8	57.8	76	119	1
7214 C	DB DF DT	129 000	129 000	13 200	13 200	6 700	9 000	50.1	2.1	—	119	1
7314 A	DB DF DT	203 000	187 000	20 700	19 100	3 200	4 300	98.5	28.5	77	143	1
7314 B	DB DF DT	186 000	172 000	19 000	17 500	2 800	4 000	127.3	57.3	77	143	1
* 7314 BEA	—	—	—	—	—	3 200	4 800	127.3	57.3	77	143	1
7915 A5	DB DF DT	44 000	55 500	4 450	5 650	6 000	8 500	58.0	26.0	—	100	0.6
7915 C	DB DF DT	46 500	58 500	4 750	5 950	7 100	10 000	40.1	8.1	—	100	0.6
7015 A	DB DF DT	73 000	87 500	7 450	8 900	4 800	6 700	74.8	34.8	80	110	0.6
7015 C	DB DF DT	78 000	91 500	7 950	9 300	6 700	9 500	45.4	5.4	—	110	0.6
7215 A	DB DF DT	123 000	129 000	12 600	13 100	4 300	6 000	84.2	34.2	81	124	1
7215 B	DB DF DT	112 000	117 000	11 400	11 900	3 200	4 300	111.0	61.0	81	124	1
* 7215 BEA	—	—	—	—	—	3 600	5 000	111.0	61.0	81	124	1
7215 C	DB DF DT	134 000	140 000	13 700	14 200	6 300	9 000	52.4	2.4	—	124	1
7315 A	DB DF DT	221 000	212 000	22 500	21 600	3 000	4 000	104.8	30.8	82	153	1
7315 B	DB DF DT	202 000	195 000	20 600	19 800	2 800	3 800	135.6	61.6	82	153	1
7916 A5	DB DF DT	44 500	58 000	4 550	5 900	5 600	8 000	60.3	28.3	—	105	0.6
7916 C	DB DF DT	47 000	61 500	4 800	6 250	6 700	9 500	41.5	9.5	—	105	0.6
7016 A	DB DF DT	89 500	106 000	9 150	10 800	4 300	6 000	81.2	37.2	85	120	0.6
7016 C	DB DF DT	95 500	111 000	9 700	11 300	6 300	9 000	49.4	5.4	—	120	0.6
7216 A	DB DF DT	145 000	152 000	14 700	15 600	4 000	5 600	89.5	37.5	86	134	1
7216 B	DB DF DT	131 000	139 000	13 300	14 100	2 800	4 000	118.3	66.3	86	134	1
* 7216 BEA	—	—	—	—	—	3 200	4 800	118.3	66.3	82	153	1
7216 C	DB DF DT	151 000	155 000	15 400	15 800	6 000	8 000	55.5	3.5	—	134	1
7316 A	DB DF DT	239 000	238 000	24 400	24 200	2 800	3 800	111.2	33.2	87	163	1
7316 B	DB DF DT	219 000	218 000	22 400	22 300	2 600	3 400	143.9	65.9	87	163	1

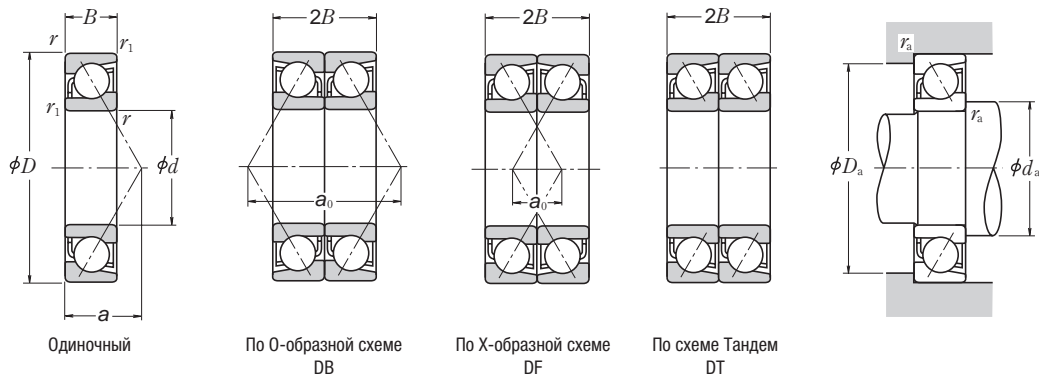
Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Примечания Подшипники обозначенные звездочкой (*) являются радиально-упорными шарикоподшипниками серии HPS. Колонка дуплекса, указанная в номерации подшипника, указывает универсальность установки.

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

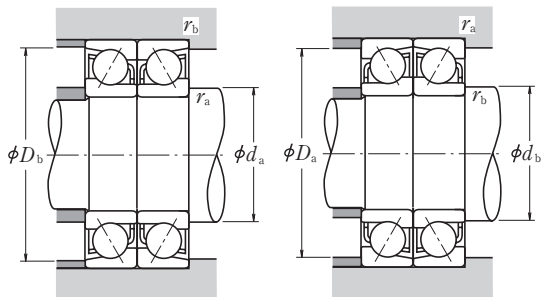
Внутренний диаметр 85 – 100 мм



Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент f_0	Предельные скорости $(^\circ)$ (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.		
d	D	B	r_{\min} $r_{1\min}$	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		Смазка	Масло		d_a мин	D_a макс	r_a макс			
85	120	18	1.1	0.6	36 500	38 500	3 750	3 900	—	6 700	9 000	32.9	92	113	1	0.541	
	120	18	1.1	0.6	39 000	40 500	3 950	4 150	16.5	8 000	11 000	22.7	92	113	1	0.534	
	130	22	1.1	0.6	56 500	56 000	5 750	5 700	—	5 300	7 100	42.0	92	123	1	0.913	
	130	22	1.1	0.6	60 000	58 500	6 150	6 000	15.9	7 500	10 000	25.4	92	123	1	1.01	
	150	28	2	1	103 000	89 000	10 500	9 100	—	4 800	6 700	47.9	95	140	2	1.83	
	150	28	2	1	93 000	81 000	9 500	8 250	—	3 400	4 800	63.3	95	140	2	1.87	
	150	28	2	1	107 000	90 500	10 900	9 250	14.7	6 700	9 500	29.7	95	140	2	2.04	
	180	41	3	1.1	159 000	133 000	16 200	13 500	—	3 400	4 500	58.8	99	166	2.5	4.33	
	180	41	3	1.1	146 000	122 000	14 800	12 400	—	3 000	4 000	76.1	99	166	2.5	4.42	
	90	125	18	1.1	0.6	39 500	43 500	4 000	4 450	—	6 300	8 500	34.1	97	118	1	0.56
		125	18	1.1	0.6	41 500	46 000	4 250	4 700	16.6	7 500	10 000	23.4	97	118	1	0.563
		140	24	1.5	1	67 500	66 500	6 850	6 750	—	4 800	6 700	45.2	99	131	1.5	1.19
140		24	1.5	1	71 500	69 000	7 300	7 050	15.7	7 100	9 500	27.4	99	131	1.5	1.34	
160		30	2	1	118 000	103 000	12 000	10 500	—	4 500	6 000	51.1	100	150	2	2.25	
160		30	2	1	107 000	94 000	10 900	9 550	—	3 200	4 300	67.4	100	150	2	2.29	
160		30	2	1	123 000	105 000	12 500	10 700	14.6	6 300	9 000	31.7	100	150	2	2.51	
190		43	3	1.1	171 000	147 000	17 400	15 000	—	3 200	4 300	61.9	104	176	2.5	5.06	
190		43	3	1.1	156 000	135 000	15 900	13 800	—	2 800	3 800	80.2	104	176	2.5	5.17	
95		130	18	1.1	0.6	40 000	45 500	4 050	4 650	—	6 000	8 500	35.2	102	123	1	0.597
		130	18	1.1	0.6	42 500	48 000	4 300	4 900	16.7	7 100	10 000	24.1	102	123	1	0.591
		145	24	1.5	1	67 000	67 000	6 800	6 800	—	4 500	6 300	46.6	104	136	1.5	1.43
	145	24	1.5	1	73 500	73 000	7 500	7 450	15.9	6 700	9 000	28.1	104	136	1.5	1.42	
	170	32	2.1	1.1	128 000	111 000	13 000	11 300	—	4 300	5 600	54.2	107	158	2	2.68	
	170	32	2.1	1.1	116 000	101 000	11 800	10 300	—	3 000	4 000	71.6	107	158	2	2.74	
	170	32	2.1	1.1	133 000	112 000	13 500	11 400	14.6	6 000	8 500	33.7	107	158	2	3.05	
	200	45	3	1.1	183 000	162 000	18 600	16 600	—	3 000	4 000	65.1	109	186	2.5	5.83	
	200	45	3	1.1	167 000	149 000	17 100	15 200	—	2 600	3 600	84.3	109	186	2.5	5.98	
	100	140	20	1.1	0.6	47 500	51 500	4 850	5 250	—	5 600	8 000	38.0	107	133	1	0.804
		140	20	1.1	0.6	50 000	54 000	5 100	5 550	16.5	6 700	9 000	26.1	107	133	1	0.794
		150	24	1.5	1	68 500	70 500	6 950	7 200	—	4 500	6 000	48.1	109	141	1.5	1.48

Комментарии (1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу 549.

(2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = X F_r + Y F_a$

Угол контакта	$\frac{i f_0 F_a^*}{C_{0r}}$	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X'	Y'	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

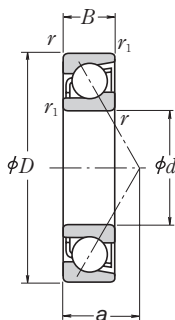
Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н) {кгс}				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплюсовки вала и корпуса (мм)				
Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс		
													DT	DT
7917 A5	DB	DF	DT	59 500	77 000	6 100	7 850	5 300	7 500	65.8	29.8	—	115	0.6
7917 C	DB	DF	DT	63 000	81 500	6 450	8 300	6 300	9 000	45.5	9.5	—	115	0.6
7017 A	DB	DF	DT	91 500	112 000	9 350	11 400	4 300	5 600	84.1	40.1	90	125	0.6
7017 C	DB	DF	DT	98 000	117 000	9 950	12 000	6 000	8 500	50.8	6.8	—	125	0.6
7217 A	DB	DF	DT	167 000	178 000	17 100	18 200	3 800	5 300	95.8	39.8	91	144	1
7217 B	DB	DF	DT	151 000	162 000	15 400	16 500	2 800	3 800	126.6	70.6	91	144	1
7217 C	DB	DF	DT	174 000	181 000	17 800	18 500	5 600	7 500	59.5	3.5	—	144	1
7317 A	DB	DF	DT	258 000	265 000	26 300	27 000	2 600	3 600	117.5	35.5	92	173	1
7317 B	DB	DF	DT	236 000	244 000	24 100	24 800	2 400	3 200	152.2	70.2	92	173	1
7918 A5	DB	DF	DT	64 000	87 000	6 500	8 900	5 000	7 100	68.1	32.1	—	120	0.6
7918 C	DB	DF	DT	67 500	92 000	6 900	9 400	6 000	8 500	46.8	10.8	—	120	0.6
7018 A	DB	DF	DT	109 000	133 000	11 200	13 500	3 800	5 300	90.4	42.4	96	134	1
7018 C	DB	DF	DT	116 000	138 000	11 900	14 100	5 600	8 000	54.8	6.8	—	134	1
7218 A	DB	DF	DT	191 000	206 000	19 500	21 000	3 600	5 000	102.2	42.2	96	154	1
7218 B	DB	DF	DT	173 000	188 000	17 700	19 100	2 600	3 400	134.9	74.9	96	154	1
7218 C	DB	DF	DT	199 000	209 000	20 300	21 400	5 300	7 100	63.5	3.5	—	154	1
7318 A	DB	DF	DT	277 000	294 000	28 300	30 000	2 600	3 400	123.8	37.8	97	183	1
7318 B	DB	DF	DT	254 000	270 000	25 900	27 600	2 200	3 000	160.5	74.5	97	183	1
7919 A5	DB	DF	DT	64 500	91 000	6 600	9 250	4 800	6 700	70.5	34.5	—	125	0.6
7919 C	DB	DF	DT	68 500	96 000	7 000	9 800	5 600	8 000	48.1	12.1	—	125	0.6
7019 A	DB	DF	DT	109 000	134 000	11 100	13 600	3 800	5 000	93.3	45.3	—	139	1
7019 C	DB	DF	DT	119 000	146 000	12 200	14 900	5 300	7 500	56.1	8.1	—	139	1
7219 A	DB	DF	DT	208 000	221 000	21 200	22 600	3 400	4 500	108.5	44.5	102	163	1
7219 B	DB	DF	DT	188 000	202 000	19 200	20 500	2 400	3 200	143.2	79.2	102	163	1
7219 C	DB	DF	DT	216 000	224 000	22 000	22 800	4 800	6 700	67.5	3.5	—	163	1
7319 A	DB	DF	DT	297 000	325 000	30 500	33 000	2 400	3 200	130.2	40.2	102	193	1
7319 B	DB	DF	DT	272 000	298 000	27 700	30 500	2 200	3 000	168.7	78.7	102	193	1
7920 A5	DB	DF	DT	77 000	103 000	7 850	10 500	4 500	6 300	76.0	36.0	—	135	0.6
7920 C	DB	DF	DT	81 500	108 000	8 300	11 100	5 300	7 500	52.2	12.2	—	135	0.6
7020 A	DB	DF	DT	111 000	141 000	11 300	14 400	3 600	5 000	96.2	48.2	—	144	1

Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

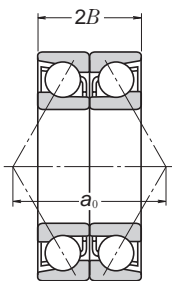
РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

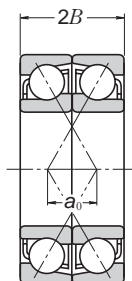
Внутренний диаметр 100 – 120 мм



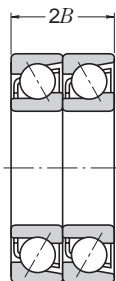
Одиночный



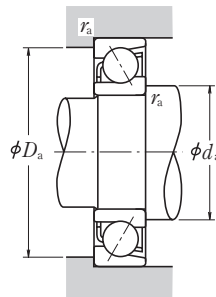
По 0-образной схеме
DB



По X-образной схеме
DF



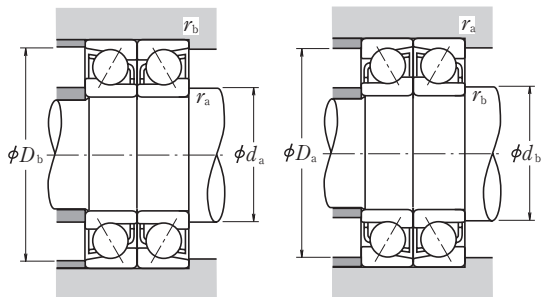
По схеме Тандем
DT



Габаритные размеры (мм)	Номинальная грузоподъемность для одиночной установки				Кoeffи- циент f_0	Предельные скорости ⁽¹⁾ (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.					
	d	D	B	$r_{1 \min}$ $r_{1 \max}$		C_r	C_{0r}		C_r	C_{0r}	d_a мин		D_a макс	r_a макс			
100	150	24	1.5	1	75 500	77 000	7 700	7 900	16.0	6 300	9 000	28.7	109	141	1.5	1.46	
	180	34	2.1	1.1	144 000	126 000	14 700	12 800	—	4 000	5 300	57.4	112	168	2	3.22	
	180	34	2.1	1.1	130 000	114 000	13 300	11 700	—	2 800	3 800	75.7	112	168	2	3.28	
	180	34	2.1	1.1	149 000	127 000	15 200	12 900	14.5	5 600	8 000	35.7	112	168	2	3.65	
	215	47	3	1.1	207 000	193 000	21 100	19 700	—	2 800	3 800	69.0	114	201	2.5	7.29	
	215	47	3	1.1	190 000	178 000	19 400	18 100	—	2 400	3 400	89.6	114	201	2.5	7.43	
105	145	20	1.1	0.6	48 000	54 000	4 900	5 500	—	5 600	7 500	39.2	112	138	1	0.82	
	145	20	1.1	0.6	51 000	57 000	5 200	5 800	16.6	6 300	9 000	26.7	112	138	1	0.826	
	160	26	2	1	80 000	81 500	8 150	8 350	—	4 300	5 600	51.2	115	150	2	1.84	
	160	26	2	1	88 000	89 500	9 000	9 100	15.9	6 000	8 500	30.7	115	150	2	1.82	
	190	36	2.1	1.1	157 000	142 000	16 000	14 400	—	3 800	5 000	60.6	117	178	2	3.84	
	190	36	2.1	1.1	142 000	129 000	14 500	13 100	—	2 600	3 600	79.9	117	178	2	3.92	
120	190	36	2.1	1.1	162 000	143 000	16 600	14 600	14.5	5 300	7 500	37.7	117	178	2	4.33	
	225	49	3	1.1	208 000	193 000	21 200	19 700	—	2 600	3 600	72.1	119	211	2.5	9.34	
	225	49	3	1.1	191 000	177 000	19 400	18 100	—	2 400	3 200	93.7	119	211	2.5	9.43	
	110	150	20	1.1	0.6	49 000	56 000	5 000	5 750	—	5 300	7 100	40.3	117	143	1	0.877
		150	20	1.1	0.6	52 000	59 500	5 300	6 050	16.7	6 300	8 500	27.4	117	143	1	0.867
		170	28	2	1	96 500	95 500	9 850	9 700	—	4 000	5 300	54.4	120	160	2	2.28
170	28	2	1	106 000	104 000	10 800	10 600	15.6	5 600	8 000	32.7	120	160	2	2.26		
200	38	2.1	1.1	170 000	158 000	17 300	16 100	—	3 600	4 800	63.7	122	188	2	4.49		
200	38	2.1	1.1	154 000	144 000	15 700	14 700	—	2 600	3 400	84.0	122	188	2	4.58		
200	38	2.1	1.1	176 000	160 000	17 900	16 300	14.5	5 000	7 100	39.8	122	188	2	5.1		
240	50	3	1.1	220 000	215 000	22 500	21 900	—	2 600	3 400	75.5	124	226	2.5	11.1		
240	50	3	1.1	201 000	197 000	20 500	20 100	—	2 200	3 000	98.4	124	226	2.5	11.2		
120	165	22	1.1	0.6	67 500	77 000	6 900	7 850	—	4 800	6 300	44.2	127	158	1	1.15	
	165	22	1.1	0.6	72 000	81 000	7 300	8 300	16.5	5 600	7 500	30.1	127	158	1	1.15	
	180	28	2	1	102 000	107 000	10 400	10 900	—	3 600	5 000	57.3	130	170	2	2.45	
	215	40	2.1	1.1	183 000	177 000	18 600	18 100	—	3 200	4 500	68.3	132	203	2	6.22	
	215	40	2.1	1.1	165 000	162 000	16 900	16 500	—	2 400	3 200	90.3	132	203	2	6.26	
	260	55	3	1.1	246 000	252 000	25 100	25 700	—	2 200	3 000	82.3	134	246	2.5	14.5	
260	55	3	1.1	225 000	231 000	23 000	23 600	—	2 000	2 800	107.2	134	246	2.5	14.4		

Комментарии ⁽¹⁾ Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу **Б49**.

⁽²⁾ Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = X F_r + Y F_a$

Угол контакта	$\frac{i f_0 F_a}{C_{0r}}$	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

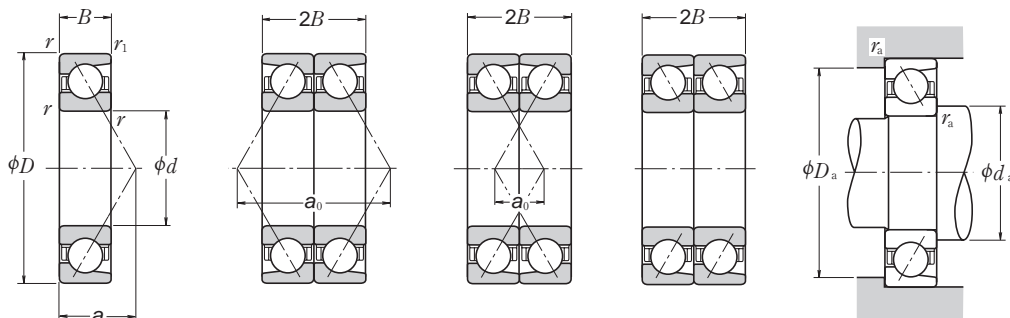
Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н) {кгс}				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм) a_0		Размеры заплюсовки вала и корпуса (мм)		
Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс
7220 A	DB DF DT	233 000	251 000	23 800	25 600	3 200	4 300	114.8	46.8	107	173	1
7220 B	DB DF DT	212 000	229 000	21 600	23 300	2 200	3 000	151.5	83.5	107	173	1
7220 C	DB DF DT	242 000	254 000	24 700	25 900	4 500	6 300	71.5	3.5	—	173	1
7320 A	DB DF DT	335 000	385 000	34 500	39 500	2 200	3 000	137.9	43.9	107	208	1
7320 B	DB DF DT	310 000	355 000	31 500	36 000	2 000	2 800	179.2	85.2	107	208	1
7921 A5	DB DF DT	78 500	108 000	8 000	11 000	4 300	6 000	78.3	38.3	—	140	0.6
7921 C	DB DF DT	83 000	114 000	8 450	11 600	5 300	7 100	53.5	13.5	—	140	0.6
7021 A	DB DF DT	130 000	163 000	13 300	16 700	3 400	4 500	102.5	50.5	—	154	1
7021 C	DB DF DT	143 000	179 000	14 600	18 200	4 800	6 700	61.5	9.5	—	154	1
7221 A	DB DF DT	254 000	283 000	25 900	28 900	3 000	4 000	121.2	49.2	112	183	1
7221 B	DB DF DT	231 000	258 000	23 500	26 300	2 200	3 000	159.8	87.8	112	183	1
7221 C	DB DF DT	264 000	286 000	26 900	29 100	4 300	6 000	75.5	3.5	—	183	1
7321 A	DB DF DT	335 000	385 000	34 500	39 500	2 200	2 800	144.3	46.3	—	218	1
7321 B	DB DF DT	310 000	355 000	31 500	36 000	1 900	2 600	187.4	89.4	—	218	1
7922 A5	DB DF DT	79 500	112 000	8 100	11 500	4 300	5 600	80.6	40.6	—	145	0.6
7922 C	DB DF DT	84 500	119 000	8 600	12 100	5 000	6 700	54.8	14.8	—	145	0.6
7022 A	DB DF DT	157 000	191 000	16 000	19 400	3 200	4 300	108.8	52.8	—	164	1
7022 C	DB DF DT	172 000	208 000	17 600	21 200	4 500	6 300	65.5	9.5	—	164	1
7222 A	DB DF DT	276 000	315 000	28 100	32 500	2 800	4 000	127.5	51.5	117	193	1
7222 B	DB DF DT	250 000	289 000	25 500	29 400	2 000	2 800	168.1	92.1	117	193	1
7222 C	DB DF DT	286 000	320 000	29 200	32 500	4 000	5 600	79.5	3.5	—	193	1
7322 A	DB DF DT	360 000	430 000	36 500	44 000	2 000	2 600	151.0	51.0	—	233	1
7322 B	DB DF DT	325 000	395 000	33 500	40 000	1 800	2 400	196.8	96.8	—	233	1
7924 A5	DB DF DT	110 000	154 000	11 200	15 700	3 800	5 300	88.5	44.5	—	160	0.6
7924 C	DB DF DT	117 000	162 000	11 900	16 600	4 500	6 300	60.2	16.2	—	160	0.6
7024 A	DB DF DT	166 000	213 000	16 900	21 700	3 000	4 000	114.6	58.6	—	174	1
7224 A	DB DF DT	297 000	355 000	30 500	36 000	2 600	3 600	136.7	56.7	—	208	1
7224 B	DB DF DT	269 000	325 000	27 400	33 000	1 900	2 600	180.5	100.5	—	208	1
7324 A	DB DF DT	400 000	505 000	41 000	51 500	1 800	2 400	164.7	54.7	—	253	1
7324 B	DB DF DT	365 000	460 000	37 500	47 000	1 600	2 200	214.4	104.4	—	253	1

Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

Внутренний диаметр 130 – 170 мм



Одиночный

По O-образной схеме
DB

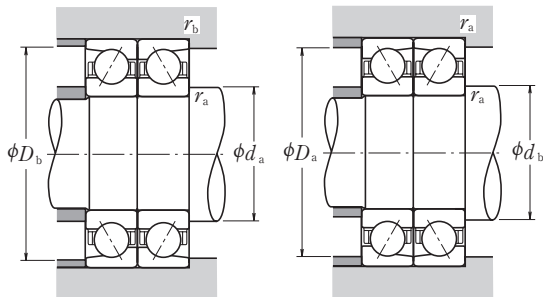
По X-образной схеме
DF

По схеме Тандем
DT

	Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент f	Предельные скорости (°) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.
	d	D	B	r МИН r_1 МИН	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		Смазка	Масло		d_a мин	D_a макс	r_a макс	
130	180	24	1.5	1	74 000	86 000	7 550	8 750	—	4 300	6 000	48.1	139	171	1.5	1.54
	180	24	1.5	1	78 500	91 000	8 000	9 250	16.5	5 000	7 100	32.8	139	171	1.5	1.5
	200	33	2	1	117 000	125 000	12 000	12 800	—	3 400	4 500	64.1	140	190	2	3.68
	230	40	3	1.1	189 000	193 000	19 300	19 600	—	2 400	3 200	72.0	144	216	2.5	7.06
	230	40	3	1.1	171 000	175 000	17 400	17 800	—	2 200	3 000	95.5	144	216	2.5	7.1
	280	58	4	1.5	273 000	293 000	27 900	29 800	—	2 200	2 800	88.2	148	262	3	17.5
140	190	24	1.5	1	75 000	90 000	7 650	9 200	—	4 000	5 600	50.5	149	181	1.5	1.63
	190	24	1.5	1	79 500	95 500	8 100	9 700	16.7	4 800	6 700	34.1	149	181	1.5	1.63
	210	33	2	1	120 000	133 000	12 200	13 500	—	3 200	4 300	67.0	150	200	2	3.9
	250	42	3	1.1	218 000	234 000	22 300	23 900	—	2 200	3 000	77.3	154	236	2.5	8.92
	250	42	3	1.1	197 000	213 000	20 100	21 700	—	2 000	2 800	102.8	154	236	2.5	8.94
	300	62	4	1.5	300 000	335 000	30 500	34 500	—	2 000	2 600	94.5	158	282	3	21.4
150	210	28	2	1	96 500	115 000	9 850	11 800	—	3 800	5 000	56.0	160	200	2	2.97
	210	28	2	1	102 000	122 000	10 400	12 400	16.6	4 300	6 000	38.1	160	200	2	2.96
	225	35	2.1	1.1	137 000	154 000	14 000	15 700	—	2 400	3 000	71.6	162	213	2	4.75
	270	45	3	1.1	248 000	280 000	25 300	28 500	—	2 000	2 800	83.1	164	256	2.5	11.2
	270	45	3	1.1	225 000	254 000	22 900	25 900	—	1 800	2 600	110.6	164	256	2.5	11.2
	320	65	4	1.5	315 000	370 000	32 500	38 000	—	1 800	2 400	100.3	168	302	3	26
160	220	28	2	1	106 000	133 000	10 800	13 500	16.7	3 800	5 000	39.4	170	210	2	3.1
	240	38	2.1	1.1	155 000	176 000	15 800	18 000	—	2 200	2 800	76.7	172	228	2	5.77
	290	48	3	1.1	263 000	305 000	26 800	31 500	—	1 900	2 600	89.0	174	276	2.5	14.1
	290	48	3	1.1	238 000	279 000	24 200	28 400	—	1 700	2 400	118.4	174	276	2.5	14.2
	340	68	4	1.5	345 000	420 000	35 500	43 000	—	1 700	2 200	106.2	178	322	3	30.7
	340	68	4	1.5	315 000	385 000	32 000	39 500	—	1 500	2 000	138.9	178	322	3	30.8
170	230	28	2	1	113 000	148 000	11 500	15 100	16.8	3 600	4 800	40.8	180	220	2	3.36
	260	42	2.1	1.1	186 000	214 000	19 000	21 900	—	2 000	2 600	83.1	182	248	2	7.9
	310	52	4	1.5	295 000	360 000	30 000	36 500	—	1 800	2 400	95.3	188	292	3	17.3
	310	52	4	1.5	266 000	325 000	27 200	33 000	—	1 600	2 200	126.7	188	292	3	17.6
	360	72	4	1.5	390 000	485 000	39 500	49 500	—	1 600	2 200	112.5	188	342	3	35.8
	360	72	4	1.5	355 000	445 000	36 000	45 500	—	1 400	2 000	147.2	188	342	3	35.6

Комментарии (1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу 549.

(2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = X F_r + Y F_a$

Угол контакта	$i f_0 F_a^*$ C_{Dr}	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

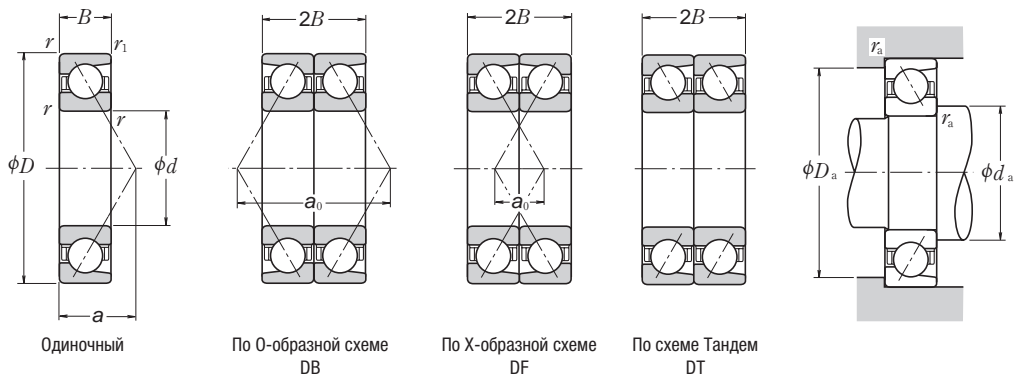
Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н) {кгс}				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечков вала и корпуса (мм)		
Одиночные	Парные	C_r	C_{Or}	C_r	C_{Or}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b (°) мин	D_b макс	r_b (°) макс
7926 A5	DB DF DT	120 000	172 000	12 300	17 500	3 400	4 800	96.3	48.3	—	174	1
7926 C	DB DF DT	128 000	182 000	13 000	18 500	4 000	5 600	65.5	17.5	—	174	1
7026 A	DB DF DT	191 000	251 000	19 400	25 600	2 600	3 600	128.3	62.3	—	194	1
7226 A	DB DF DT	310 000	385 000	31 500	39 500	1 900	2 600	143.9	63.9	—	223	1
7226 B	DB DF DT	278 000	350 000	28 300	35 500	1 700	2 400	191.0	111.0	—	223	1
7326 A	DB DF DT	445 000	585 000	45 500	59 500	1 700	2 200	176.3	60.3	—	271	1.5
7326 B	DB DF DT	405 000	535 000	41 500	54 500	1 500	2 000	230.0	114.0	—	271	1.5
7928 A5	DB DF DT	122 000	180 000	12 400	18 400	3 200	4 500	100.9	52.9	—	184	1
7928 C	DB DF DT	129 000	191 000	13 200	19 400	3 800	5 300	68.2	20.2	—	184	1
7028 A	DB DF DT	194 000	265 000	19 800	27 000	2 600	3 400	134.0	68.0	—	204	1
7228 A	DB DF DT	355 000	470 000	36 000	48 000	1 800	2 400	154.6	70.6	—	243	1
7228 B	DB DF DT	320 000	425 000	32 500	43 500	1 600	2 200	205.6	121.6	—	243	1
7328 A	DB DF DT	490 000	670 000	50 000	68 500	1 600	2 000	189.0	65.0	—	291	1.5
7328 B	DB DF DT	445 000	615 000	45 500	63 000	1 400	1 900	246.6	122.6	—	291	1.5
7930 A5	DB DF DT	157 000	231 000	16 000	23 500	3 000	4 000	112.0	56.0	—	204	1
7930 C	DB DF DT	166 000	244 000	16 900	24 900	3 600	4 800	76.2	20.2	—	204	1
7030 A	DB DF DT	222 000	305 000	22 700	31 500	1 900	2 400	143.3	73.3	—	218	1
7230 A	DB DF DT	405 000	560 000	41 000	57 000	1 600	2 200	166.3	76.3	—	263	1
7230 B	DB DF DT	365 000	510 000	37 000	52 000	1 500	2 000	221.2	131.2	—	263	1
7330 A	DB DF DT	515 000	745 000	52 500	75 500	1 500	1 900	200.7	70.7	—	311	1.5
7330 B	DB DF DT	470 000	680 000	48 000	69 500	1 300	1 800	262.2	132.2	—	311	1.5
7932 C	DB DF DT	173 000	265 000	17 600	27 000	3 000	4 000	78.9	22.9	—	214	1
7032 A	DB DF DT	252 000	355 000	25 700	36 000	1 700	2 400	153.5	77.5	—	233	1
7232 A	DB DF DT	425 000	615 000	43 500	62 500	1 500	2 000	177.9	81.9	—	283	1
7232 B	DB DF DT	385 000	555 000	39 500	57 000	1 400	1 900	236.8	140.8	—	283	1
7332 A	DB DF DT	565 000	845 000	57 500	86 000	1 400	1 800	212.3	76.3	—	331	1.5
7332 B	DB DF DT	515 000	770 000	52 500	78 500	1 200	1 700	277.8	141.8	—	331	1.5
7934 C	DB DF DT	183 000	297 000	18 700	30 000	2 800	3 800	81.6	25.6	—	224	1
7034 A	DB DF DT	300 000	420 000	31 000	43 500	1 600	2 200	166.1	82.1	—	253	1
7234 A	DB DF DT	480 000	715 000	49 000	73 000	1 400	1 900	190.6	86.6	—	301	1.5
7234 B	DB DF DT	435 000	650 000	44 000	66 500	1 300	1 700	253.4	149.4	—	301	1.5
7334 A	DB DF DT	630 000	970 000	64 500	99 000	1 300	1 700	225.0	81.0	—	351	1.5
7334 B	DB DF DT	575 000	890 000	59 000	90 500	1 100	1 600	294.3	150.3	—	351	1.5

Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

РАДИАЛЬНО-УПОРНЫЕ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

УСТАНОВЛИВАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО ИЛИ КОМПЛЕКТНО

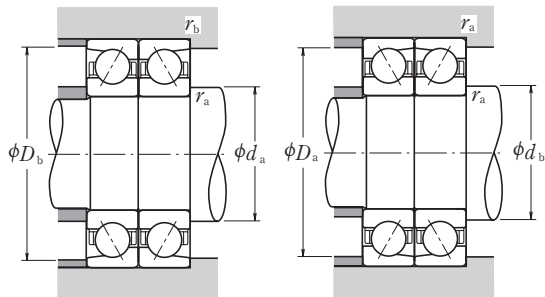
Внутренний диаметр 180 – 200 мм



	Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность для одиночной установки (Н)				Коэффициент f	Предельные скорости (1) (обор/мин)		Центр полезной нагрузки (мм) a	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг)
	d	D	B	$r_{1 \text{ МИН}}$	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}		Смазка	Масло		$d_a \text{ мин}$	$D_a \text{ макс}$	$r_a \text{ макс}$	
180	250	33	2	1	145 000	184 000	14 800	18 800	16.6	3 200	4 500	45.3	190	240	2	4.9
	280	46	2.1	1.1	207 000	252 000	21 100	25 700	—	1 900	2 400	89.4	192	268	2	10.5
	320	52	4	1.5	305 000	385 000	31 000	39 000	—	1 700	2 200	98.2	198	302	3	18.1
	320	52	4	1.5	276 000	350 000	28 100	35 500	—	1 500	2 000	130.9	198	302	3	18.4
	380	75	4	1.5	410 000	535 000	41 500	54 500	—	1 500	2 000	118.3	198	362	3	42.1
	380	75	4	1.5	375 000	490 000	38 000	50 000	—	1 300	1 800	155.0	198	362	3	42.6
190	260	33	2	1	147 000	192 000	15 000	19 600	16.7	3 000	4 300	46.6	200	250	2	4.98
	290	46	2.1	1.1	224 000	280 000	22 800	28 600	—	1 800	2 400	92.3	202	278	2	11.3
	340	55	4	1.5	315 000	410 000	32 000	42 000	—	1 600	2 200	104.0	208	322	3	22.4
	340	55	4	1.5	284 000	375 000	28 900	38 000	—	1 400	2 000	138.7	208	322	3	22.5
	400	78	5	2	450 000	600 000	46 000	61 000	—	1 400	1 900	124.2	212	378	4	47.5
	400	78	5	2	410 000	550 000	42 000	56 000	—	1 300	1 700	162.8	212	378	4	47.2
200	280	38	2.1	1.1	189 000	244 000	19 300	24 900	16.5	2 800	4 000	51.2	212	268	2	6.85
	310	51	2.1	1.1	240 000	310 000	24 500	31 500	—	1 700	2 200	99.1	212	298	2	13.7
	360	58	4	1.5	335 000	450 000	34 500	46 000	—	1 500	2 000	109.8	218	342	3	26.5
	360	58	4	1.5	305 000	410 000	31 000	41 500	—	1 300	1 800	146.5	218	342	3	26.6
	420	80	5	2	475 000	660 000	48 500	67 000	—	1 300	1 800	129.5	222	398	4	54.4
	420	80	5	2	430 000	600 000	44 000	61 500	—	1 200	1 600	170.1	222	398	4	55.3

Комментарии (1) Для условий применения, где скорости приближены к предельным, смотрите страницу 549.

(2) Суффиксы А, А5, В и С относятся соответственно к радиально-упорным шарикоподшипникам с углом контакта 30°, 25°, 40° и 15°.



Динамическая эквивалентная нагрузка $P = X F_r + Y F_a$

Угол контакта	$\frac{i f_0 F_a^*}{C_{0r}}$	e	Одиночный, Тандем DT				DB или DF			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* Для i использовать 2 – для схемы 0 (DB), X (DF), и 1 – для схемы Тандем (DT)

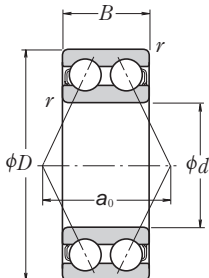
Статическая эквивалентная нагрузка $P = X_0 F_r + Y_0 F_a$

Угол контакта	Одиночный, DT		DB или DF		Однорядная установка или установка по схеме Тандем (DT), где $F_a > 0.5 F_r + Y_0 F_a$, используйте $P_0 = F_r$
	X	Y	X	Y	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

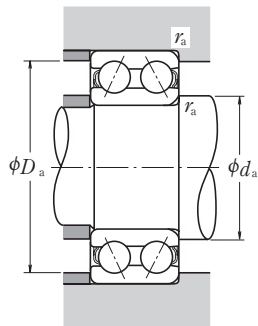
Обозначения подшипников (°)		Номинальная грузоподъемность (парная установка) (Н) {кгс}				Предельные скорости (°) (обор/мин)		Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм)		Размеры заплечков вала и корпуса (мм)		
Одиночные	Парные	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	DB	DF	d_b мин	D_b макс	r_b макс
7936 C	DB DF DT	236 000	370 000	24 000	37 500	2 600	3 600	90.6	24.6	—	244	1
7036 A	DB DF DT	335 000	505 000	34 500	51 500	1 500	2 000	178.8	86.8	—	273	1
7236 A	DB DF DT	495 000	770 000	50 500	78 500	1 400	1 800	196.3	92.3	—	311	1.5
7236 B	DB DF DT	450 000	700 000	45 500	71 000	1 200	1 700	261.8	157.8	—	311	1.5
7336 A	DB DF DT	665 000	1 070 000	68 000	109 000	1 200	1 600	236.6	86.6	—	371	1.5
7336 B	DB DF DT	605 000	975 000	62 000	99 500	1 100	1 500	309.9	159.9	—	371	1.5
7938 C	DB DF DT	239 000	385 000	24 400	39 000	2 400	3 400	93.3	27.3	—	254	1
7038 A	DB DF DT	365 000	560 000	37 000	57 000	1 400	1 900	184.6	92.6	—	283	1
7238 A	DB DF DT	510 000	825 000	52 000	84 000	1 300	1 700	208.0	98.0	—	331	1.5
7238 B	DB DF DT	460 000	750 000	47 000	76 000	1 100	1 600	277.3	167.3	—	331	1.5
7338 A	DB DF DT	730 000	1 200 000	74 500	122 000	1 100	1 500	248.3	92.3	—	390	2
7338 B	DB DF DT	670 000	1 100 000	68 000	112 000	1 000	1 400	325.5	169.5	—	390	2
7940 C	DB DF DT	305 000	490 000	31 500	50 000	2 200	3 200	102.3	26.3	—	273	1
7040 A	DB DF DT	390 000	620 000	40 000	63 500	1 300	1 800	198.2	96.2	—	303	1
7240 A	DB DF DT	550 000	900 000	56 000	92 000	1 200	1 600	219.6	103.6	—	351	1.5
7240 B	DB DF DT	495 000	815 000	50 500	83 000	1 100	1 500	292.9	176.9	—	351	1.5
7340 A	DB DF DT	770 000	1 320 000	78 500	134 000	1 100	1 400	259.0	99.0	—	410	2
7340 B	DB DF DT	700 000	1 200 000	71 500	123 000	950	1 300	340.1	180.1	—	410	2

Комментарий (°) Для отмеченных подшипников – в графе для d_b , величинам d_b и r_b для валов соответствуют величины d_a (мин.) и r_a (макс.).

Внутренний диаметр 10 – 85 мм



Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Предельные скорости (обор/мин)		Обозначение подшипника
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> мин	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	Смазка	Масло	
10	30	14.3	0.6	7 150	3 900	730	400	17 000	22 000	5200
12	32	15.9	0.6	10 500	5 800	1 070	590	15 000	20 000	5201
15	35	15.9	0.6	11 700	7 050	1 190	715	13 000	17 000	5202
	42	19	1	17 600	10 200	1 800	1 040	11 000	15 000	5302
17	40	17.5	0.6	14 600	9 050	1 490	920	11 000	15 000	5203
	47	22.2	1	21 000	12 600	2 140	1 280	10 000	13 000	5303
20	47	20.6	1	19 600	12 400	2 000	1 270	10 000	13 000	5204
	52	22.2	1.1	24 600	15 000	2 510	1 530	9 000	12 000	5304
25	52	20.6	1	21 300	14 700	2 170	1 500	8 500	11 000	5205
	62	25.4	1.1	32 500	20 700	3 350	2 110	7 500	10 000	5305
30	62	23.8	1	29 600	21 100	3 000	2 150	7 100	9 500	5206
	72	30.2	1.1	40 500	28 100	4 150	2 870	6 300	8 500	5306
35	72	27	1.1	39 000	28 700	4 000	2 920	6 300	8 000	5207
	80	34.9	1.5	51 000	36 000	5 200	3 700	5 600	7 500	5307
40	80	30.2	1.1	44 000	33 500	4 500	3 400	5 600	7 100	5208
	90	36.5	1.5	56 500	41 000	5 800	4 200	5 300	6 700	5308
45	85	30.2	1.1	49 500	38 000	5 050	3 900	5 000	6 700	5209
	100	39.7	1.5	68 500	51 000	7 000	5 200	4 500	6 000	5309
50	90	30.2	1.1	53 000	43 500	5 400	4 400	4 800	6 000	5210
	110	44.4	2	81 500	61 500	8 300	6 250	4 300	5 600	5310
55	100	33.3	1.5	56 000	49 000	5 700	5 000	4 300	5 600	5211
	120	49.2	2	95 000	73 000	9 700	7 450	3 800	5 000	5311
60	110	36.5	1.5	69 000	62 000	7 050	6 300	3 800	5 000	5212
	130	54	2.1	125 000	98 500	12 800	10 000	3 400	4 500	5312
65	120	38.1	1.5	76 500	69 000	7 800	7 050	3 600	4 500	5213
	140	58.7	2.1	142 000	113 000	14 500	11 500	3 200	4 300	5313
70	125	39.7	1.5	94 000	82 000	9 600	8 400	3 400	4 500	5214
	150	63.5	2.1	159 000	128 000	16 200	13 100	3 000	3 800	5314
75	130	41.3	1.5	93 500	83 000	9 550	8 500	3 200	4 300	5215
80	140	44.4	2	99 000	93 000	10 100	9 500	3 000	3 800	5216
85	150	49.2	2	116 000	110 000	11 800	11 200	2 800	3 600	5217



Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		e
X	Y	X	Y	
1	0.92	0.67	1.41	0.68

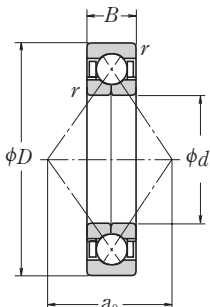
Статическая эквивалентная нагрузка

$$P_0 = F_r + 0.76 F_a$$

Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм) a_0	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.
	d_a мин	D_a макс	r_a макс	
14.5	15	25	0.6	0.050
16.7	17	27	0.6	0.060
18.3	20	30	0.6	0.070
22.0	21	36	1	0.11
20.8	22	35	0.6	0.090
25.0	23	41	1	0.14
24.3	26	41	1	0.12
26.7	27	45	1	0.23
26.8	31	46	1	0.19
31.8	32	55	1	0.34
31.6	36	56	1	0.29
36.5	37	65	1	0.51
36.6	42	65	1	0.43
41.6	44	71	1.5	0.79
41.5	47	73	1	0.57
45.5	49	81	1.5	1.05
43.4	52	78	1	0.62
50.6	54	91	1.5	1.4
45.9	57	83	1	0.67
55.6	60	100	2	1.95
50.1	64	91	1.5	0.96
60.6	65	110	2	2.3
56.5	69	101	1.5	1.35
69.2	72	118	2	3.15
59.7	74	111	1.5	1.65
72.8	77	128	2	3.85
63.8	79	116	1.5	1.8
78.3	82	138	2	4.9
66.1	84	121	1.5	1.9
69.6	90	130	2	2.5
75.3	95	140	2	3.4

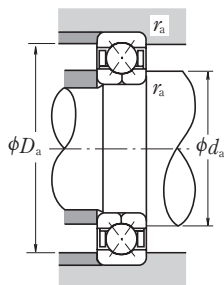
ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ

Внутренний диаметр 30 – 95 мм



Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н)				Предельные скорости (обор/мин)	
d	D	B	r мин	{кгс}				Смазка	Масло
				C _a	C _{0a}	C _a	C _{0a}		
30	62	16	1	31 000	45 000	3 150	4 600	8 500	12 000
	72	19	1.1	46 000	63 000	4 700	6 450	8 000	11 000
35	72	17	1.1	41 000	61 500	4 200	6 250	7 500	10 000
	80	21	1.5	55 000	80 000	5 600	8 150	7 100	9 500
40	80	18	1.1	49 000	77 500	5 000	7 900	6 700	9 000
	90	23	1.5	67 000	100 000	6 850	10 200	6 300	8 500
45	85	19	1.1	55 000	88 500	5 600	9 000	6 300	8 500
	100	25	1.5	87 500	133 000	8 900	13 500	5 600	7 500
50	90	20	1.1	57 000	97 000	5 850	9 900	5 600	8 000
	110	27	2	102 000	159 000	10 400	16 200	5 000	6 700
55	100	21	1.5	71 000	122 000	7 200	12 500	5 300	7 100
	120	29	2	118 000	187 000	12 000	19 100	4 500	6 300
60	110	22	1.5	85 500	150 000	8 750	15 300	4 800	6 300
	130	31	2.1	135 000	217 000	13 800	22 200	4 300	5 600
65	120	23	1.5	97 500	179 000	9 950	18 300	4 300	6 000
	140	33	2.1	153 000	250 000	15 600	25 500	3 800	5 300
70	125	24	1.5	106 000	197 000	10 800	20 100	4 000	5 600
	150	35	2.1	172 000	285 000	17 500	29 100	3 600	5 000
75	130	25	1.5	110 000	212 000	11 200	21 700	3 800	5 300
	160	37	2.1	187 000	320 000	19 100	33 000	3 400	4 800
80	125	22	1.1	77 000	167 000	7 850	17 000	3 800	5 300
	140	26	2	124 000	236 000	12 600	24 100	3 600	5 000
	170	39	2.1	202 000	360 000	20 600	37 000	3 200	4 300
85	130	22	1.1	79 000	176 000	8 050	18 000	3 800	5 000
	150	28	2	143 000	276 000	14 600	28 200	3 400	4 800
	180	41	3	218 000	405 000	22 300	41 000	3 000	4 000
90	140	24	1.5	94 000	208 000	9 600	21 200	3 400	4 800
	160	30	2	164 000	320 000	16 700	32 500	3 200	4 300
	190	43	3	235 000	450 000	23 900	45 500	2 800	3 800
95	145	24	1.5	96 500	220 000	9 800	22 500	3 400	4 500
	170	32	2.1	177 000	340 000	18 000	35 000	3 000	4 000
	200	45	3	251 000	495 000	25 600	50 500	2 600	3 600

Примечание При применении шарикоподшипников с четырехточечным контактом, пожалуйста, обратитесь за консультацией к специалистам NSK.



Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P_a = F_a$$

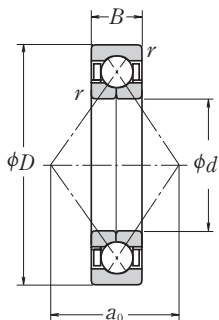
Статическая эквивалентная нагрузка

$$P_{0a} = F_a$$

Обозначения подшипника	Расстояние между центрами полезной нагрузки (мм) a_0	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.
		d_a мин	D_a макс	r_a макс	
QJ 206	32.2	36	56	1	0.24
QJ 306	35.7	37	65	1	0.42
QJ 207	37.5	42	65	1	0.35
QJ 307	40.3	44	71	1.5	0.57
QJ 208	42.0	47	73	1	0.45
QJ 308	45.5	49	81	1.5	0.78
QJ 209	45.5	52	78	1	0.52
QJ 309	50.8	54	91	1.5	1.05
QJ 210	49.0	57	83	1	0.59
QJ 310	56.0	60	100	2	1.35
QJ 211	54.3	64	91	1.5	0.77
QJ 311	61.3	65	110	2	1.75
QJ 212	59.5	69	101	1.5	0.98
QJ 312	66.5	72	118	2	2.15
QJ 213	64.8	74	111	1.5	1.2
QJ 313	71.8	77	128	2	2.7
QJ 214	68.3	79	116	1.5	1.3
QJ 314	77.0	82	138	2	3.18
QJ 215	71.8	84	121	1.5	1.5
QJ 315	82.3	87	148	2	3.9
QJ 1016	71.8	87	118	1	1.05
QJ 216	77.0	90	130	2	1.85
QJ 316	87.5	92	158	2	4.6
QJ 1017	75.3	92	123	1	1.1
QJ 217	82.3	95	140	2	2.2
QJ 317	92.8	99	166	2.5	5.34
QJ 1018	80.5	99	131	1.5	1.45
QJ 218	87.5	100	150	2	2.75
QJ 318	98.0	104	176	2.5	6.4
QJ 1019	84.0	104	136	1.5	1.5
QJ 219	92.8	107	158	2	3.35
QJ 319	103.3	109	186	2.5	7.4

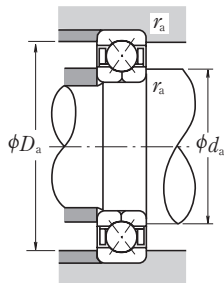
ШАРИКОПОДШИПНИКИ С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ

Внутренний диаметр 100 – 200 мм



Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н)				Предельные скорости (обор/мин)	
d	D	B	r мин	{кгс}				Смазка	Масло
				C _a	C _{0a}	C _a	C _{0a}		
100	150	24	1.5	98 500	232 000	10 000	23 700	3 200	4 300
	180	34	2.1	199 000	390 000	20 300	39 500	2 800	3 800
	215	47	3	300 000	640 000	31 000	65 500	2 400	3 400
105	160	26	2	115 000	269 000	11 800	27 400	3 000	4 000
	190	36	2.1	217 000	435 000	22 100	44 500	2 600	3 600
	225	49	3	305 000	640 000	31 000	65 500	2 400	3 200
110	170	28	2	139 000	315 000	14 200	32 000	2 800	3 800
	200	38	2.1	235 000	490 000	24 000	50 000	2 600	3 400
	240	50	3	320 000	710 000	32 500	72 500	2 200	3 000
120	180	28	2	147 000	350 000	15 000	36 000	2 600	3 600
	215	40	2.1	265 000	585 000	27 000	60 000	2 400	3 200
	260	55	3	360 000	835 000	36 500	85 500	2 000	2 800
130	200	33	2	169 000	415 000	17 300	42 000	2 400	3 200
	230	40	3	274 000	635 000	28 000	65 000	2 200	3 000
	280	58	4	400 000	970 000	40 500	99 000	1 900	2 600
140	210	33	2	172 000	435 000	17 600	44 500	2 200	3 000
	250	42	3	315 000	775 000	32 000	79 000	2 000	2 800
	300	62	4	440 000	1 110 000	44 500	114 000	1 700	2 400
150	225	35	2.1	197 000	505 000	20 100	51 500	2 000	2 800
	270	45	3	360 000	925 000	36 500	94 500	1 800	2 600
	320	65	4	460 000	1 230 000	47 000	125 000	1 600	2 200
160	240	38	2.1	224 000	580 000	22 800	59 000	1 900	2 600
	290	48	3	380 000	1 010 000	39 000	103 000	1 700	2 400
	340	68	4	505 000	1 400 000	51 500	143 000	1 500	2 000
170	260	42	2.1	268 000	705 000	27 300	72 000	1 800	2 400
	310	52	4	425 000	1 180 000	43 500	121 000	1 600	2 200
	360	72	4	565 000	1 610 000	57 500	164 000	1 400	2 000
180	280	46	2.1	299 000	830 000	30 500	84 500	1 700	2 200
	320	52	4	440 000	1 270 000	45 000	130 000	1 500	2 000
	380	75	4	595 000	1 770 000	60 500	180 000	1 300	1 800
190	290	46	2.1	325 000	925 000	33 000	94 000	1 600	2 200
	340	55	4	455 000	1 360 000	46 500	139 000	1 400	2 000
	400	78	5	655 000	1 980 000	67 000	202 000	1 300	1 700
200	310	51	2.1	345 000	1 020 000	35 500	104 000	1 500	2 000
	360	58	4	490 000	1 480 000	49 500	151 000	1 300	1 800
	420	80	5	690 000	2 180 000	70 500	222 000	1 200	1 600

Примечание При применении шарикоподшипников с четырехточечным контактом, пожалуйста, обратитесь за консультацией к специалистам NSK.



Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P_a = F_a$$

Статическая эквивалентная нагрузка

$$P_{0a} = F_a$$

Обозначения подшипника	Расстояние между центрами полезной нагрузки a_0 (мм)	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Масса (кг) Прибл.
		d_a мин	D_a макс	r_a макс	
QJ 1020	87.5	109	141	1.5	1.6
QJ 220	98.0	112	168	2	4.0
QJ 320	110.3	114	201	2.5	9.3
QJ 1021	92.8	115	150	2	2.0
QJ 221	103.3	117	178	2	4.7
QJ 321	115.5	119	211	2.5	10.5
QJ 1022	98.0	120	160	2	2.5
QJ 222	108.5	122	188	2	5.6
QJ 322	122.5	124	226	2.5	12.5
QJ 1024	105.0	130	170	2	2.65
QJ 224	117.3	132	203	2	6.9
QJ 324	133.0	134	246	2.5	15.4
QJ 1026	115.5	140	190	2	4.0
QJ 226	126.0	144	216	2.5	7.7
QJ 326	143.5	148	262	3	19
QJ 1028	122.5	150	200	2	4.3
QJ 228	136.5	154	236	2.5	9.8
QJ 328	154.0	158	282	3	24
QJ 1030	131.3	162	213	2	5.2
QJ 230	147.0	164	256	2.5	12
QJ 330	164.5	168	302	3	29
QJ 1032	140.0	172	228	2	6.4
QJ 232	157.5	174	276	2.5	15
QJ 332	175.1	178	322	3	31
QJ 1034	150.5	182	248	2	8.6
QJ 234	168.0	188	292	3	19.5
QJ 334	185.6	188	342	3	41
QJ 1036	161.0	192	268	2	11
QJ 236	175.1	198	302	3	20.5
QJ 336	196.1	198	362	3	48
QJ 1038	168.0	202	278	2	11.5
QJ 238	185.6	208	322	3	23
QJ 338	206.6	212	378	4	54.5
QJ 1040	178.6	212	298	2	15
QJ 240	196.1	218	342	3	27
QJ 340	217.1	222	398	4	61.5



САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

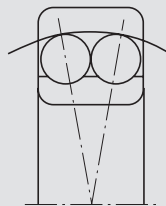
САМОУСТАНОВЛИВАЮЩИЕСЯ ШАРИКОПОДШИПНИКИ

Внутренний диаметр 5 – 110 мм Б78

КОНСТРУКЦИЯ, ТИПЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

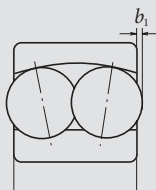
Наружное кольцо самоустанавливающегося подшипника имеет сферическую дорожку качения, а центр ее кривизны совпадает с центром подшипника, в связи с чем, ось внутреннего кольца, шарики и сепаратор могут отклоняться в некотором диапазоне от центра подшипника. Этот тип подшипника рекомендуется использовать в тех случаях, когда необходимо выдерживать перекосы вала относительно корпуса, и когда возможен изгиб вала. Поскольку угол контакта мал, подшипник имеет низкую способность выносить осевые нагрузки.

Самоустанавливающиеся подшипники обычно поставляются со стальными штампованными сепараторами.



ВЕЛИЧИНА ВЫСТУПА ШАРИКОВ

В некоторых самоустанавливающихся шарикоподшипниках шарики выступают за торцевые поверхности, как это показано на рисунке ниже. Величина выступа шариков b_1 указана в таблице рядом.



Номер подшипника	b_1 (мм)
2222(К), 2316(К)	0.5
2319(К), 2320(К) 2321, 2322(К)	0.5
1318(К)	1.5
1319(К)	2
1320(К), 1321 1322(К)	3

ДОПУСКИ И ТОЧНОСТЬ ВРАЩЕНИЯ Таблица 8.2 (страницы А60 до А63)

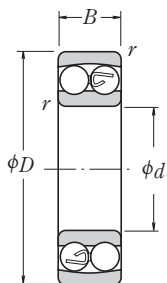
РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПОСАДКИ Таблица 9.2 (страница А84)
Таблица 9.4 (страница А85)

ВНУТРЕННИЙ ЗАЗОР Таблица 9.12 (страница А90)

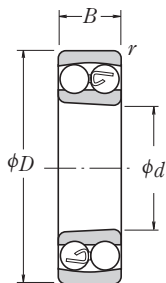
ДОПУСТИМАЯ НЕСООСНОСТЬ

Допустимая несоосность самоустанавливающихся шарикоподшипников составляет приблизительно 0.07 – 0.12 радиан (4°-7°) при нормальной нагрузке. Тем не менее, в зависимости от структуры подшипникового узла, такой угол может быть невозможен. Поэтому к проектированию или расчету узла необходимо подходить предельно аккуратно.

Внутренний диаметр 5 – 30 мм



Цилиндрическое отверстие

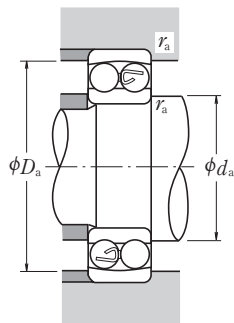


Коническое отверстие

Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н)				Предельные скорости (обор/мин)		Обозначение
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> мин	<i>C_r</i>	<i>C_{0r}</i>	{кгс}		Смазка	Масло	
5	19	6	0.3	2 530	475	258	49	30 000	36 000	135
6	19	6	0.3	2 530	475	258	49	30 000	36 000	126
7	22	7	0.3	2 750	600	280	61	26 000	32 000	127
8	22	7	0.3	2 750	600	280	61	26 000	32 000	108
9	26	8	0.6	4 150	895	425	91	26 000	30 000	129
10	30	9	0.6	5 550	1 190	570	121	22 000	28 000	1200
	30	14	0.6	7 450	1 590	760	162	24 000	28 000	2200
	35	11	0.6	7 350	1 620	750	165	20 000	24 000	1300
	35	17	0.6	9 200	2 010	935	205	18 000	22 000	2300
12	32	10	0.6	5 700	1 270	580	130	22 000	26 000	1201
	32	14	0.6	7 750	1 730	790	177	22 000	26 000	2201
	37	12	1	9 650	2 160	985	221	18 000	22 000	1301
	37	17	1	12 100	2 730	1 240	278	17 000	22 000	2301
15	35	11	0.6	7 600	1 750	775	179	18 000	22 000	1202
	35	14	0.6	7 800	1 850	795	188	18 000	22 000	2202
	42	13	1	9 700	2 290	990	234	16 000	20 000	1302
	42	17	1	12 300	2 910	1 250	296	14 000	18 000	2302
17	40	12	0.6	8 000	2 010	815	205	16 000	20 000	1203
	40	16	0.6	9 950	2 420	1 010	247	16 000	20 000	2203
	47	14	1	12 700	3 200	1 300	325	14 000	17 000	1303
	47	19	1	14 700	3 550	1 500	365	13 000	16 000	2303
20	47	14	1	10 000	2 610	1 020	266	14 000	17 000	1204
	47	18	1	12 800	3 300	1 310	340	14 000	17 000	2204
	52	15	1.1	12 600	3 350	1 280	340	12 000	15 000	1304
	52	21	1.1	18 500	4 700	1 880	480	11 000	14 000	2304
25	52	15	1	12 200	3 300	1 250	335	12 000	14 000	1205
	52	18	1	12 400	3 450	1 270	350	12 000	14 000	2205
	62	17	1.1	18 200	5 000	1 850	510	10 000	13 000	1305
	62	24	1.1	24 900	6 600	2 530	675	9 500	12 000	2305
30	62	16	1	15 800	4 650	1 610	475	10 000	12 000	1206
	62	20	1	15 300	4 550	1 560	460	10 000	12 000	2206
	72	19	1.1	21 400	6 300	2 190	645	8 500	11 000	1306
	72	27	1.1	32 000	8 750	3 250	895	8 000	10 000	2306

Комментарий (*) Суффикс К относится к подшипникам с коническим отверстием (1:12).

Примечание Размеры закрепительных втулок указаны на странице **Б358**.

**Динамическая эквивалентная нагрузка**

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.65	Y_2

Статическая эквивалентная нагрузка

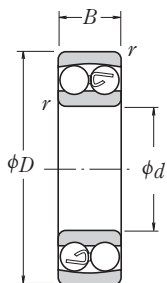
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

Значения e , Y_2 , Y_3 и Y_0

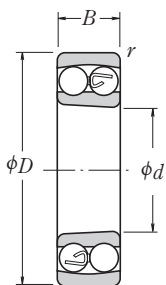
представлены в таблице ниже.

подшипников Коническое отверстие (1)	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Константа e	Коэффициенты осевых нагрузок			Масса (кг) Прибл.
	d_a мин	D_a макс	r_a макс		Y_2	Y_3	Y_0	
—	7	17	0.3	0.34	2.9	1.9	1.9	0.009
—	8	17	0.3	0.34	2.9	1.9	1.9	0.008
—	9	20	0.3	0.31	3.1	2.0	2.1	0.013
—	10	20	0.3	0.31	3.1	2.0	2.1	0.016
—	13	22	0.6	0.32	3.1	2.0	2.1	0.021
—	14	26	0.6	0.32	3.1	2.0	2.1	0.033
—	14	26	0.6	0.64	1.5	0.98	1.0	0.042
—	14	31	0.6	0.35	2.8	1.8	1.9	0.057
—	14	31	0.6	0.71	1.4	0.89	0.93	0.077
—	16	28	0.6	0.36	2.7	1.8	1.8	0.039
—	16	28	0.6	0.58	1.7	1.1	1.1	0.048
—	17	32	1	0.33	2.9	1.9	2.0	0.066
—	17	32	1	0.60	1.6	1.1	1.1	0.082
—	19	31	0.6	0.32	3.1	2.0	2.1	0.051
—	19	31	0.6	0.50	1.9	1.3	1.3	0.055
—	20	37	1	0.33	2.9	1.9	2.0	0.093
—	20	37	1	0.51	1.9	1.2	1.3	0.108
—	21	36	0.6	0.31	3.1	2.0	2.1	0.072
—	21	36	0.6	0.50	1.9	1.3	1.3	0.085
—	22	42	1	0.32	3.1	2.0	2.1	0.13
—	22	42	1	0.51	1.9	1.2	1.3	0.15
1204 K	25	42	1	0.29	3.4	2.2	2.3	0.12
2204 K	25	42	1	0.47	2.1	1.3	1.4	0.133
1304 K	26.5	45.5	1	0.29	3.4	2.2	2.3	0.165
2304 K	26.5	45.5	1	0.50	1.9	1.2	1.3	0.193
1205 K	30	47	1	0.28	3.5	2.3	2.4	0.14
2205 K	30	47	1	0.41	2.4	1.5	1.6	0.15
1305 K	31.5	55.5	1	0.28	3.5	2.3	2.4	0.255
2305 K	31.5	55.5	1	0.47	2.1	1.4	1.4	0.319
1206 K	35	57	1	0.25	3.9	2.5	2.6	0.22
2206 K	35	57	1	0.38	2.5	1.6	1.7	0.249
1306 K	36.5	65.5	1	0.26	3.7	2.4	2.5	0.385
2306 K	36.5	65.5	1	0.44	2.2	1.4	1.5	0.48

Внутренний диаметр 35 – 70 мм



Цилиндрическое отверстие

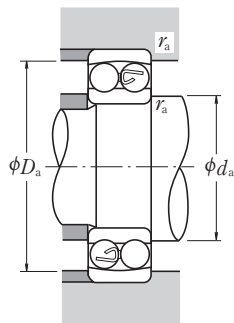


Коническое отверстие

Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н) {кгс}				Предельные скорости (обор/мин)		Обозначение
d	D	B	r мин	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Смазка	Масло	
35	72	17	1.1	15 900	5 100	1 620	520	8 500	10 000	1207
	72	23	1.1	21 700	6 600	2 210	675	8 500	10 000	2207
	80	21	1.5	25 300	7 850	2 580	800	7 500	9 500	1307
	80	31	1.5	40 000	11 300	4 100	1 150	7 100	9 000	2307
40	80	18	1.1	19 300	6 500	1 970	665	7 500	9 000	1208
	80	23	1.1	22 400	7 350	2 290	750	7 500	9 000	2208
	90	23	1.5	29 800	9 700	3 050	990	6 700	8 500	1308
	90	33	1.5	45 500	13 500	4 650	1 380	6 300	8 000	2308
45	85	19	1.1	22 000	7 350	2 240	750	7 100	8 500	1209
	85	23	1.1	23 300	8 150	2 380	830	7 100	8 500	2209
	100	25	1.5	38 500	12 700	3 900	1 300	6 000	7 500	1309
	100	36	1.5	55 000	16 700	5 600	1 700	5 600	7 100	2309
50	90	20	1.1	22 800	8 100	2 330	830	6 300	8 000	1210
	90	23	1.1	23 300	8 450	2 380	865	6 300	8 000	2210
	110	27	2	43 500	14 100	4 450	1 440	5 600	6 700	1310
	110	40	2	65 000	20 200	6 650	2 060	5 000	6 300	2310
55	100	21	1.5	26 900	10 000	2 750	1 020	6 000	7 100	1211
	100	25	1.5	26 700	9 900	2 720	1 010	6 000	7 100	2211
	120	29	2	51 500	17 900	5 250	1 820	5 000	6 300	1311
	120	43	2	76 500	24 000	7 800	2 450	4 800	6 000	2311
60	110	22	1.5	30 500	11 500	3 100	1 180	5 300	6 300	1212
	110	28	1.5	34 000	12 600	3 500	1 290	5 300	6 300	2212
	130	31	2.1	57 500	20 800	5 900	2 130	4 500	5 600	1312
	130	46	2.1	88 500	28 300	9 000	2 880	4 300	5 300	2312
65	120	23	1.5	31 000	12 500	3 150	1 280	4 800	6 000	1213
	120	31	1.5	43 500	16 400	4 450	1 670	4 800	6 000	2213
	140	33	2.1	62 500	22 900	6 350	2 330	4 300	5 300	1313
	140	48	2.1	97 000	32 500	9 900	3 300	3 800	4 800	2313
70	125	24	1.5	35 000	13 800	3 550	1 410	4 800	5 600	1214
	125	31	1.5	44 000	17 100	4 500	1 740	4 500	5 600	2214
	150	35	2.1	75 000	27 700	7 650	2 830	4 000	5 000	1314
	150	51	2.1	111 000	37 500	11 300	3 850	3 600	4 500	2314

Комментарий (*) Суффикс К относится к подшипникам с коническим отверстием (1:12).

Примечание Размеры крепежных втулок указаны на страницах **Б358** и **Б359**.



Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.65	Y_2

Статическая эквивалентная нагрузка

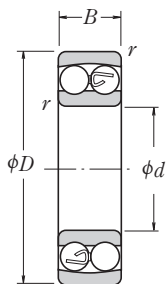
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

Значения e , Y_2 , Y_3 и Y_0

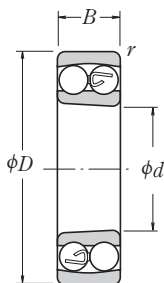
представлены в таблице ниже.

подшипников Коническое отверстие (°)	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Константа e	Коэффициенты осевых нагрузок			Масса (кг) Прибл.
	d_a мин	D_a макс	r_a макс		Y_2	Y_3	Y_0	
1207 K	41.5	65.5	1	0.23	4.2	2.7	2.8	0.32
2207 K	41.5	65.5	1	0.37	2.6	1.7	1.8	0.378
1307 K	43	72	1.5	0.26	3.8	2.5	2.6	0.51
2307 K	43	72	1.5	0.46	2.1	1.4	1.4	0.642
1208 K	46.5	73.5	1	0.22	4.3	2.8	2.9	0.415
2208 K	46.5	73.5	1	0.33	3.0	1.9	2.0	0.477
1308 K	48	82	1.5	0.24	4.0	2.6	2.7	0.715
2308 K	48	82	1.5	0.43	2.3	1.5	1.5	0.889
1209 K	51.5	78.5	1	0.21	4.7	3.0	3.1	0.465
2209 K	51.5	78.5	1	0.30	3.2	2.1	2.2	0.522
1309 K	53	92	1.5	0.25	4.0	2.6	2.7	0.955
2309 K	53	92	1.5	0.41	2.4	1.5	1.6	1.2
1210 K	56.5	83.5	1	0.21	4.7	3.1	3.2	0.525
2210 K	56.5	83.5	1	0.28	3.4	2.2	2.3	0.564
1310 K	59	101	2	0.23	4.2	2.7	2.8	1.25
2310 K	59	101	2	0.42	2.3	1.5	1.6	1.58
1211 K	63	92	1.5	0.20	4.9	3.2	3.3	0.705
2211 K	63	92	1.5	0.28	3.5	2.3	2.4	0.746
1311 K	64	111	2	0.23	4.2	2.7	2.8	1.6
2311 K	64	111	2	0.41	2.4	1.5	1.6	2.03
1212 K	68	102	1.5	0.18	5.3	3.4	3.6	0.90
2212 K	68	102	1.5	0.28	3.5	2.3	2.4	1.03
1312 K	71	119	2	0.23	4.3	2.8	2.9	2.03
2312 K	71	119	2	0.40	2.4	1.6	1.6	2.57
1213 K	73	112	1.5	0.17	5.7	3.7	3.8	1.15
2213 K	73	112	1.5	0.28	3.5	2.3	2.4	1.4
1313 K	76	129	2	0.23	4.2	2.7	2.9	2.54
2313 K	76	129	2	0.39	2.5	1.6	1.7	3.2
—	78	117	1.5	0.18	5.3	3.4	3.6	1.3
—	78	117	1.5	0.26	3.7	2.4	2.5	1.52
—	81	139	2	0.22	4.4	2.8	3.0	3.19
—	81	139	2	0.38	2.6	1.7	1.8	3.9

Внутренний диаметр 75 – 110 мм



Цилиндрическое отверстие



Коническое отверстие

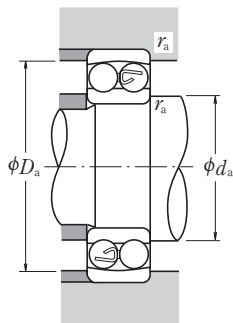
Габаритные размеры (мм)				Номинальная грузоподъемность (Н)				Предельные скорости (обор/мин)		Обозначение
d	D	B	r мин	C_r	C_{0r}	{кгс}		Смазка	Масло	
75	130	25	1.5	39 000	15 700	4 000	1 600	4 300	5 300	1215
	130	31	1.5	44 500	17 800	4 550	1 820	4 300	5 300	2215
	160	37	2.1	80 000	30 000	8 150	3 050	3 800	4 500	1315
	160	55	2.1	125 000	43 000	12 700	4 400	3 400	4 300	2315
80	140	26	2	40 000	17 000	4 100	1 730	4 000	5 000	1216
	140	33	2	49 000	19 900	5 000	2 030	4 000	5 000	2216
	170	39	2.1	89 000	33 000	9 100	3 400	3 600	4 300	1316
	170	58	2.1	130 000	45 000	13 200	4 600	3 200	4 000	* 2316
85	150	28	2	49 500	20 800	5 050	2 120	3 800	4 500	1217
	150	36	2	58 500	23 600	5 950	2 400	3 800	4 800	2217
	180	41	3	98 500	38 000	10 000	3 850	3 400	4 000	1317
	180	60	3	142 000	51 500	14 500	5 250	3 000	3 800	2317
90	160	30	2	57 500	23 500	5 850	2 400	3 600	4 300	1218
	160	40	2	70 500	28 700	7 200	2 930	3 600	4 300	2218
	190	43	3	117 000	44 500	12 000	4 550	3 200	3 800	* 1318
	190	64	3	154 000	57 500	15 700	5 850	2 800	3 600	* 2318
95	170	32	2.1	64 000	27 100	6 550	2 770	3 400	4 000	1219
	170	43	2.1	84 000	34 500	8 550	3 500	3 400	4 000	2219
	200	45	3	129 000	51 000	13 200	5 200	3 000	3 600	* 1319
	200	67	3	161 000	64 500	16 400	6 550	2 800	3 400	* 2319
100	180	34	2.1	69 500	29 700	7 100	3 050	3 200	3 800	1220
	180	46	2.1	94 500	38 500	9 650	3 900	3 200	3 800	2220
	215	47	3	140 000	57 500	14 300	5 850	2 800	3 400	* 1320
	215	73	3	187 000	79 000	19 100	8 050	2 400	3 200	* 2320
105	190	36	2.1	75 000	32 500	7 650	3 300	3 000	3 600	1221
	190	50	2.1	109 000	45 000	11 100	4 550	3 000	3 600	2221
	225	49	3	154 000	64 500	15 700	6 600	2 600	3 200	* 1321
	225	77	3	200 000	87 000	20 400	8 850	2 400	3 000	* 2321
110	200	38	2.1	87 000	38 500	8 900	3 950	2 800	3 400	1222
	200	53	2.1	122 000	51 500	12 500	5 250	2 800	3 400	* 2222
	240	50	3	161 000	72 000	16 400	7 300	2 400	3 000	* 1322
	240	80	3	211 000	94 500	21 600	9 650	2 200	2 800	* 2322

Комментарии (1) Суффикс К относится к подшипникам с коническим отверстием (1:12).

(*) Шарики подшипников, обозначенных * слегка выступают за торцевые границы подшипника.

Величины выступа указаны на странице **Б77**.

Примечание Размеры крепежных втулок указаны на страницах **Б360** и **Б361**.



Динамическая эквивалентная нагрузка

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.65	Y_2

Статическая эквивалентная нагрузка

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

Значения e , Y_2 , Y_3 и Y_0

представлены в таблице ниже.

подшипников Коническое отверстие (1)	Размеры заплечиков вала и корпуса (мм)			Константа e	Коэффициенты осевых нагрузок			Масса (кг) Прибл.
	d_a мин	D_a макс	r_a макс		Y_2	Y_3	Y_0	
1215 K	83	122	1.5	0.17	5.6	3.6	3.8	1.41
2215 K	83	122	1.5	0.25	3.9	2.5	2.6	1.6
1315 K	86	149	2	0.22	4.4	2.8	2.9	3.65
2315 K	86	149	2	0.38	2.5	1.6	1.7	4.77
1216 K	89	131	2	0.16	6.0	3.9	4.1	1.73
2216 K	89	131	2	0.25	3.9	2.5	2.7	1.97
1316 K	91	159	2	0.22	4.5	2.9	3.1	4.31
* 2316 K	91	159	2	0.39	2.5	1.6	1.7	5.54
1217 K	94	141	2	0.17	5.7	3.7	3.8	2.09
2217 K	94	141	2	0.25	3.9	2.5	2.6	2.48
1317 K	98	167	2.5	0.21	4.6	2.9	3.1	5.13
2317 K	98	167	2.5	0.37	2.6	1.7	1.8	6.56
1218 K	99	151	2	0.17	5.8	3.8	3.9	2.55
2218 K	99	151	2	0.27	3.7	2.4	2.5	3.13
* 1318 K	103	177	2.5	0.22	4.3	2.8	2.9	5.94
2318 K	103	177	2.5	0.38	2.6	1.7	1.7	7.76
1219 K	106	159	2	0.17	5.8	3.7	3.9	3.21
2219 K	106	159	2	0.27	3.7	2.4	2.5	3.87
* 1319 K	108	187	2.5	0.23	4.3	2.8	2.9	6.84
* 2319 K	108	187	2.5	0.38	2.6	1.7	1.8	9.01
1220 K	111	169	2	0.17	5.6	3.6	3.8	3.82
2220 K	111	169	2	0.27	3.7	2.4	2.5	4.53
* 1320 K	113	202	2.5	0.24	4.1	2.7	2.8	8.46
* 2320 K	113	202	2.5	0.38	2.6	1.7	1.8	11.6
—	116	179	2	0.18	5.5	3.6	3.7	4.52
—	116	179	2	0.28	3.5	2.3	2.4	5.64
—	118	212	2.5	0.23	4.2	2.7	2.9	10
—	118	212	2.5	0.38	2.6	1.7	1.7	14.4
1222 K	121	189	2	0.17	5.7	3.7	3.9	5.33
* 2222 K	121	189	2	0.28	3.5	2.2	2.3	6.64
* 1322 K	123	227	2.5	0.22	4.4	2.8	3.0	12
* 2322 K	123	227	2.5	0.37	2.6	1.7	1.8	17.4