ГОСТ 3189—89

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ И РОЛИКОВЫЕ

СИСТЕМА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 003.62:621.822:006.354 Группа Г00

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПОДШИПНИКИ ШАРИКОВЫЕ И РОЛИКОВЫЕ

Система условных обозначений

Ball and roller bearings. Identification code

ГОСТ 3189—89

МКС 01.080.30
21.100.20
ОКП 41 0000

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на шариковые и роликовые подшипники (кроме подшипников по ГОСТ 4060 и ГОСТ 24310) и устанавливает систему условных обозначений подшипников.

1. ПОСТРОЕНИЕ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ

1.1. Основное условное обозначение подшипника состоит из семи основных знаков, обозначающих следующие признаки:

размерную серию (серию диаметров и серию ширин) по ГОСТ 3478;

тип и конструктивное исполнение по ГОСТ 3395;

диаметр отверстия.

1.2. Основное условное обозначение подшипника характеризует основное исполнение:

с кольцами и телами качения из подшипниковой стали ШХ15;

класса точности 0 по ГОСТ 520;

с сепаратором, установленным для основного конструктивного исполнения согласно отраслевой документации.

1.3. Порядок расположения знаков основного условного обозначения подшипников приведен на схемах 1 и 2.

Подшипники с диаметром отверстия до 10 мм, кроме подшипников с диаметрами отверстия 0,6; 1,5 и 2,5 мм

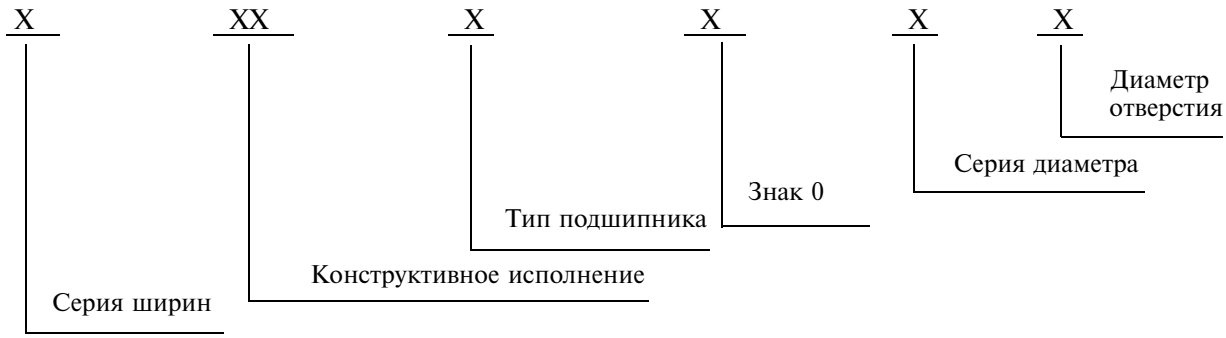


Схема 1

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1990
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Подшипники с диаметром отверстия 10 мм и более, кроме подшипников с диаметрами отверстия 22, 28, 32, 500 мм и более

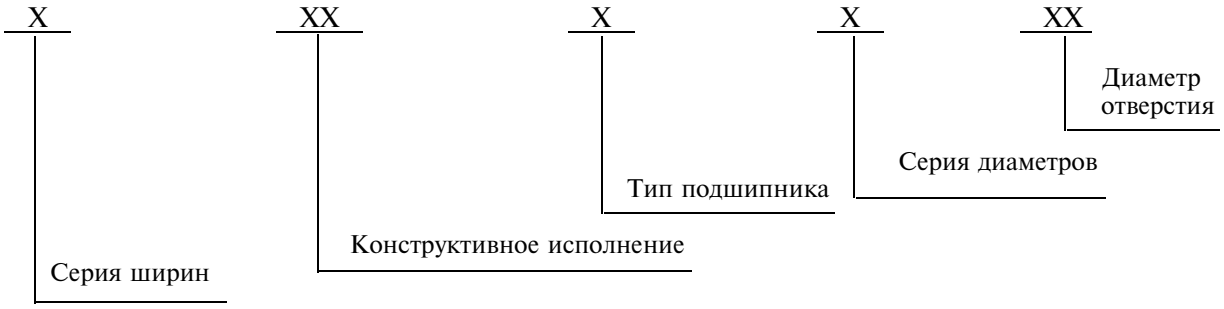


Схема 2

1.4. Дополнительные знаки условного обозначения располагают справа и слева от основного условного обозначения.

Дополнительные знаки справа начинаются с прописной буквы, а дополнительные знаки слева отделены от основного условного обозначения знаком тире.

1.5. Расшифровка и порядок расположения знаков, обозначающих дополнительные требования, приведены в приложении.

1.6. Условное обозначение подшипника, состоящее из основных знаков и дополнительных знаков, является полным условным обозначением.

Частным случаем полного условного обозначения является основное условное обозначение.

2. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДИАМЕТРА ОТВЕРСТИЯ ПОДШИПНИКОВ

2.1. Первый знак схемы 1, обозначающий диаметр отверстия подшипника, должен быть равен номинальному диаметру отверстия.

2.1.1. Диаметры отверстия подшипников: 0,6; 1,5 и 2,5 мм обозначают через дробь.

2.1.2. Если диаметр отверстия подшипника по схеме 1 выражен дробным числом, кроме величин 0,6; 1,5 и 2,5, то ему следует присваивать обозначение диаметра отверстия, округленного до целого числа.

В условном обозначении таких подшипников на втором месте ставят цифру 5.

Примечание. Двухрядные сферические шариковые радиальные подшипники с диаметром отверстия до 9 мм сохраняют условное обозначение по ГОСТ 28428.

2.2. Первые два знака схемы 2 обозначают диаметр отверстия подшипника.

2.2.1. Диаметры отверстия, кратные 5, обозначают частным от деления значения этого диаметра на 5.

2.2.2. Обозначения диаметров отверстия подшипников от 10 до 17 мм должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Диаметр отверстия подшипника, мм	Обозначение
10	00
12	01
15	02
17	03

2.2.3. Диаметры отверстия от 10 до 17 мм, не указанные в табл. 1, должны иметь обозначение по ближайшему указанному диаметру. В условном обозначении таких подшипников на третьем месте ставят цифру 9.

2.2.4. Диаметры отверстия, равные 22, 28, 32, 500 мм и более, обозначают через дробь.

Примечание. Для подшипников с диаметром отверстия 500 мм и свыше 500 мм внутренний диаметр обозначают знаками, равными номинальному диаметру.

2.2.5. Диаметры отверстия, выраженные дробным числом или числом, не кратным 5, обозначают знаками, равными приближенному целому числу, полученному от деления значения диаметра на 5. В условном обозначении таких подшипников на третьем месте ставят цифру 9.

2.2.6. Для подшипников шариковых упорных двойных за диаметр отверстия принимают номинальный диаметр отверстия тугого кольца одинарного подшипника.

3. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРНЫХ СЕРИЙ ПОДШИПНИКОВ

3.1. Размерная серия подшипника — сочетание серий диаметров и ширин (высот), определяющее габаритные размеры подшипника. Обозначение серий диаметров и ширин (высот) приведены в табл. 2—5.

3.2. Второй знак схемы 1 и третий знак схемы 2, обозначающие серию диаметров совместно с седьмым знаком, обозначающим серию ширин (высот), обозначают размерную серию подшипника.

Примечание. Серия ширин (высот), имеющая знак 0, в условном обозначении не указывается.

3.3. Подшипники, нестандартные по внутреннему диаметру или ширине (размеры не соответствуют ГОСТ 3478, неопределенная серия), следует обозначать знаком 6 или 7 на втором месте схемы 1 и знаком 7 или 8 на третьем месте схемы 2 при нестандартном наружном диаметре или ширине.

Такие подшипники не имеют в обозначении седьмого знака (серию ширин).

Таблица 2

Подшипники радиальные и радиально-упорные шариковые и радиальные роликовые. Обозначение размерных серий

Обозначение серии диаметров	0		8							9				
Обозначение серии ширин	1	3	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
Примеры обозначения размерных серий	1000000	3000000	7000800	1000800	2000800	3000800	4000800	5000800	6000800	7000900	1000900	2000900	3000900	4000900
Обозначение серии диаметров	9		1							7				
Обозначение серии ширин	5	6	7	0	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
Примеры обозначения размерных серий	5000900	6000900	7000100	100	2000100	3000100	4000100	5000100	6000100	7000700	1000700	2000700	3000700	4000700
Обозначение серии диаметров	2 (5)						3 (6)					4		
Обозначение серии ширин	8	0	1	(0)	3	4	8	0	1	(0)	3	0	2	
Примеры обозначения размерных серий	8000200	200	1000200	500	3000200	4000200	8000300	300	1000300	600	3000300	400	2000400	

Примечание. Обозначение серии ширин (0) относится к подшипникам серии диаметров (5) и (6).

Таблица 3

Подшипники упорные и упорно-радиальные шариковые и роликовые. Обозначение размерных серий

Обозначение серии диаметров	9			1			2			3			4			5
Обозначение серии ширин	7	9	1	7	9	0	7	9	0	7	9	0	7	9	0	9
Примеры обозначения размерных серий	7000900	9000900	1000900	7000100	9000100	100	7000200	9000200	200	7000300	9000300	300	7000400	9000400	400	9000500

Таблица 4

Подшипники роликовые конические однорядные. Обозначение размерных серий

Обозначение серии диаметров	9		1		2 (5)			3 (6)			7
Обозначение серии ширин	2	3	2	3	0	(0)	3	0	1	(0)	3
Примеры обозначения размерных серий	2000900	3000900	2000100	3000100	200	500	3000200	300	1000300	600	3000700

Примечание. Обозначение серии ширин (0) относится к подшипникам серии диаметров (5) и (6).

Таблица 5

Подшипники упорные шариковые и роликовые двойные. Обозначение размерных серий

Обозначение серии диаметров	2	3	4
Обозначение серии ширин	0	0	0
Примеры обозначения размерных серий	200	300	400

4. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ ПОДШИПНИКОВ

4.1. Четвертый знак схем 1 и 2 обозначает тип подшипника.

4.2. Условные обозначения типов подшипников должны соответствовать указанным в табл. 6.

Таблица 6

Тип подшипника	Обозначение
Шариковый радиальный	0
Шариковый радиальный сферический	1
Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	2
Роликовый радиальный сферический	3
Роликовый игольчатый или с длинными цилиндрическими роликами	4
Радиальный роликовый с витыми роликами	5
Радиально-упорный шариковый	6
Роликовый конический	7
Упорный или упорно-радиальный шариковый	8
Упорный или упорно-радиальный роликовый	9

5. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ

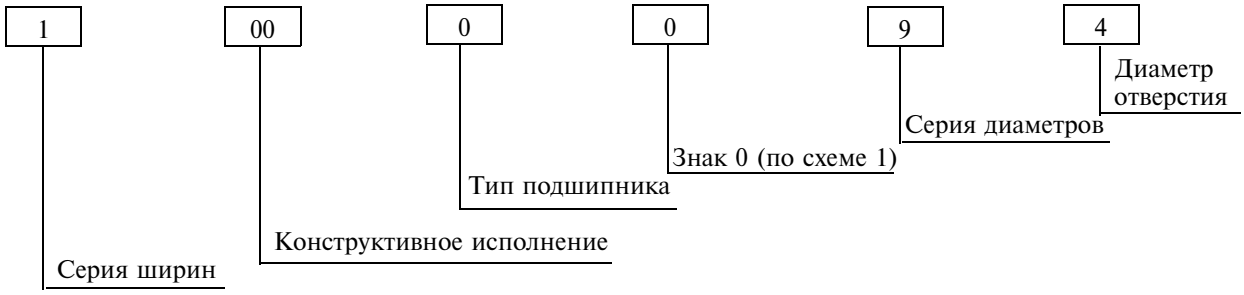
5.1. Пятый и шестой знак схем 1 и 2 обозначают конструктивные исполнения подшипников. Конструктивные исполнения для каждого типа подшипников обозначают цифрами от 00 до 99.

5.2. Основные конструктивные исполнения подшипников — по ГОСТ 3395.

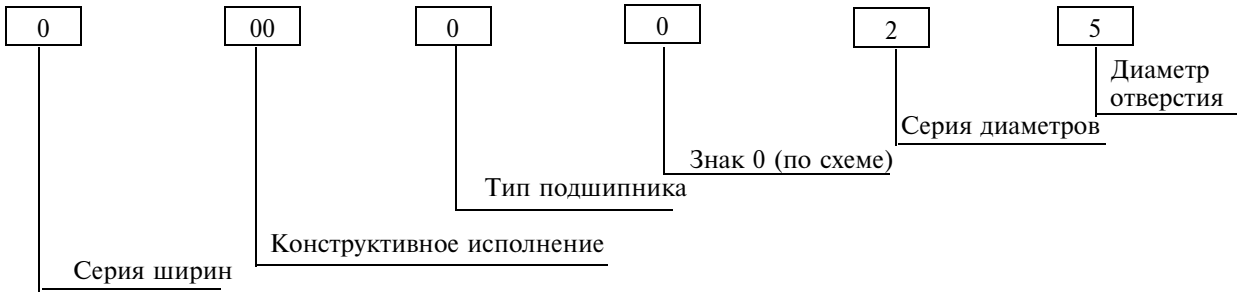
Примечание к разд. 3—5. Обозначение серии ширин, конструктивного исполнения и типа подшипника, имеющее знак 0 (00), стоящий левее последней значащей цифры, опускается, если серия ширин схем 1 и 2 обозначена знаком 0. В этом случае условное обозначение подшипника будет состоять из двух, трех или четырех цифр.

6. ПРИМЕРЫ УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ

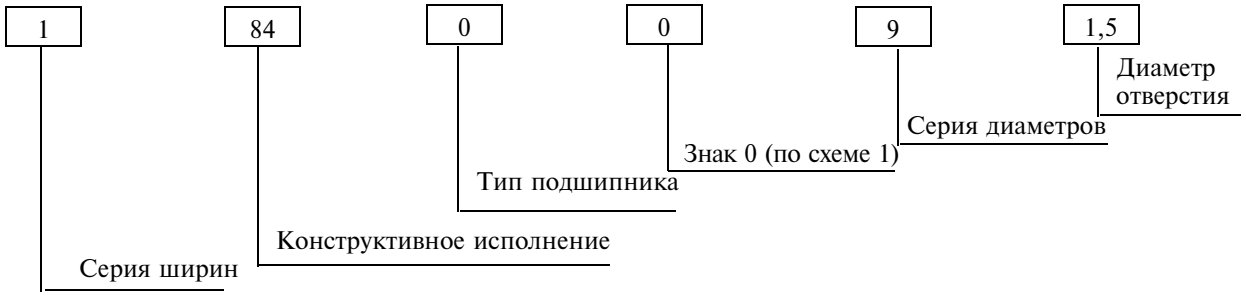
Подшипник 1000094 — радиальный шариковый однорядный



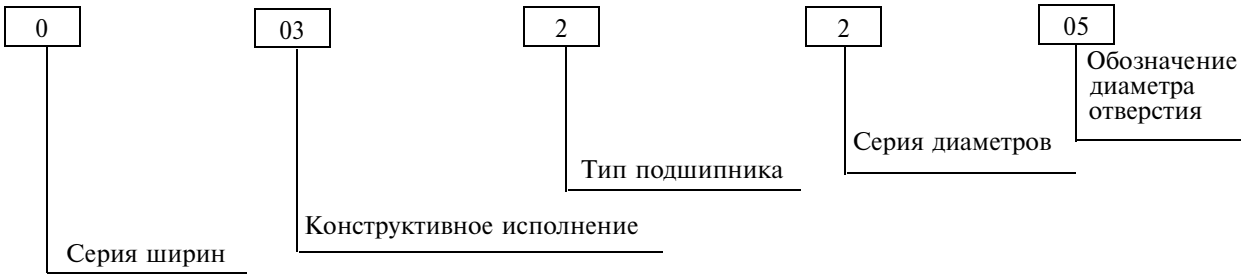
Подшипник 25 — радиальный шариковый однорядный



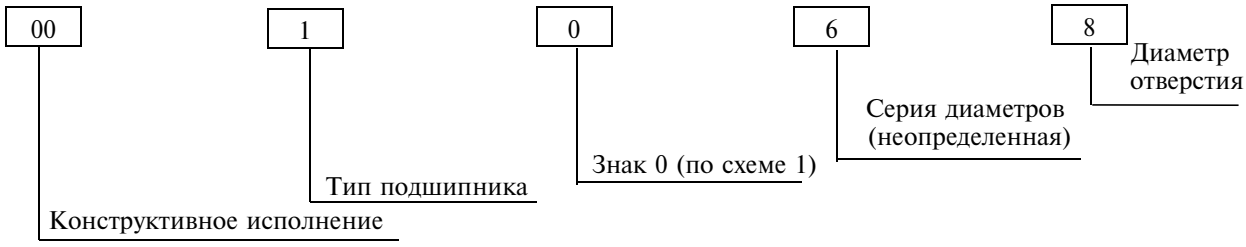
Подшипник 184009/1,5 — радиальный шариковый однорядный с упорным бортом на наружном кольце



Подшипник 32205 — радиальный роликовый с короткими цилиндрическими роликами

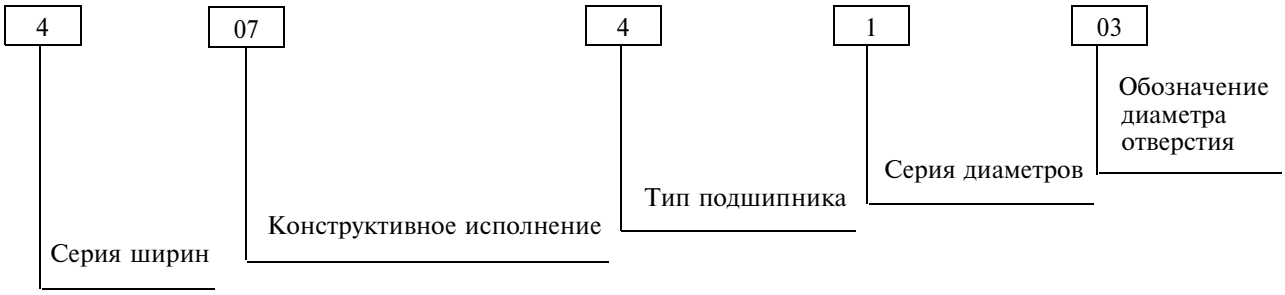


Подшипник 1068 — радиальный шариковый сферический

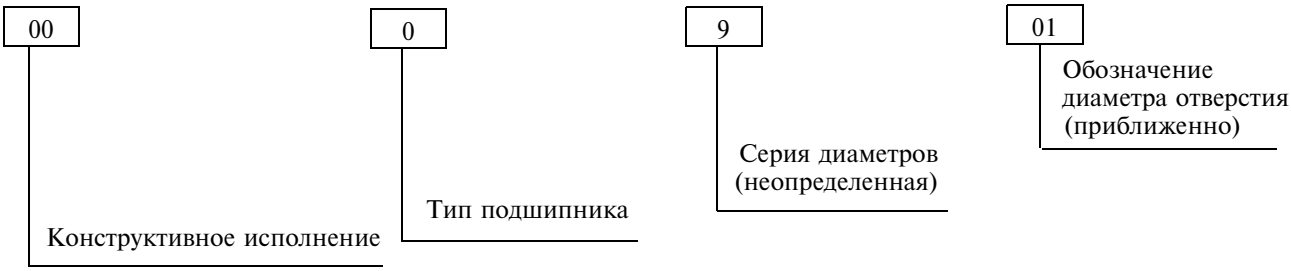


Подшипник 56 — радиальный шариковый однорядный

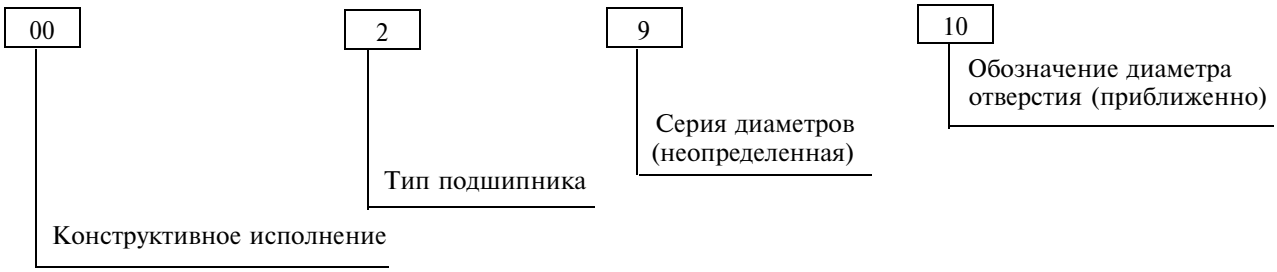
Подшипник 4074103 — радиальный роликовый игольчатый с диаметром отверстия 17 мм



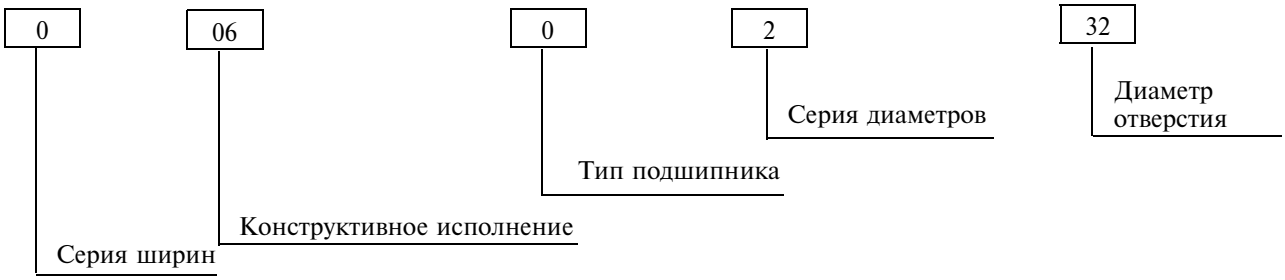
Подшипник 901 — радиальный шариковый однорядный с диаметром отверстия 12,7 мм (неопределенной серии)



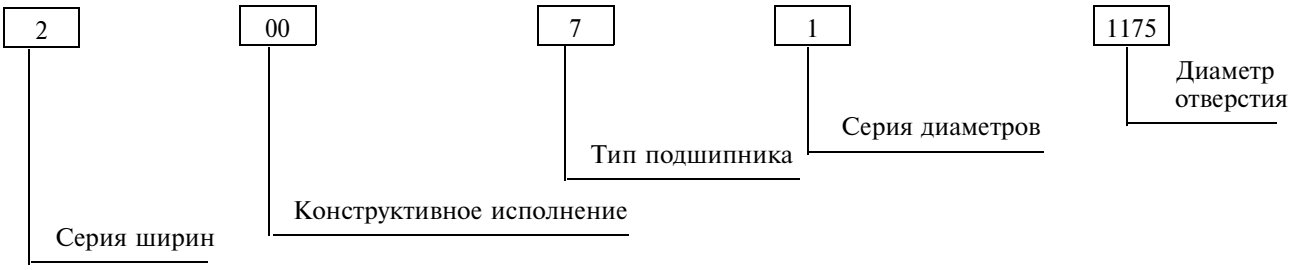
Подшипник 2910 — радиальный роликовый с короткими цилиндрическими роликами с диаметром отверстия 48 мм



Подшипник 602/32 — радиальный шариковый однорядный с защитной шайбой



Подшипник 20071/1175 — роликовый конический однорядный



7. ЗНАКИ, ОБОЗНАЧАЮЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

7.1. Знаки, обозначающие дополнительные требования (см. приложение), проставляют слева и справа от основного обозначения.

7.2. Слева от основного обозначения проставляют знаки, определяющие класс точности, группу радиального зазора, момент трения и категорию подшипников.

Знаки располагают в порядке перечисления справа налево от основного обозначения подшипника и отделяют от него знаком тире, например: А125—3000205, где 3000205 — основное обозначение; 5 — класс точности; 2 — группа радиального зазора; 1 — ряд момента трения; А — категория подшипника.

Примечания:

1. Знак категории в условном обозначении подшипников не указывают для подшипников, не отнесенных к категориям А, В и С.
2. В условном обозначении подшипников категории С, а также подшипников, не отнесенных к категориям, имеющих величину зазора по нормальной группе и при отсутствии требования по моменту трения, класс точности 0 не указывают.
3. Знаки дополнительных технических требований к подшипникам категорий А и В, обозначают в соответствии с техническими условиями на эти подшипники и указывают перед обозначением категории.
4. В условном обозначении подшипников с регламентированным моментом трения, со значением зазора по нормальной группе, т. е. не имеющей в обозначении знака зазора, на его месте проставляется буква М,

например: А1М5-1000900, В1М0-205, В2М6-306.

5. В условном обозначении подшипников категории С знак категории не проставляют.
6. Обозначение категорий А и В указывают:

перед знаком зазора — при отсутствии требований по моменту трения и группе зазора, отличной от нормальной, например: А25—204;

перед классом точности — при отсутствии требований по моменту трения и нормальной группе зазора, например: А5—205; при этом для подшипников класса точности 0 в обозначении проставляют знак «0», например: В0—205.

7.3. Для роликовых конических подшипников категории С и подшипников, не отнесенных к категориям, по монтажной высоте устанавливается нормальная и повышенная точности.

Для подшипников повышенной точности слева от основного обозначения после знака класса точности проставляют дополнительный знак «У», например: 6У—7510.

7.4. Справа от основного обозначения проставляют знаки, определяющие материалы деталей, конструктивные изменения, смазку, требования по уровню вибрации и специальные технические требования в последовательности, указанной в приложении.

7.5. Расшифровка дополнительных знаков дана в приложении (табл. 7) и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Пример условного обозначения подшипника с дополнительными знаками

ЗНАКИ В УСЛОВНОМ ОБОЗНА

Дополнительные знаки слева				Основные знаки условного обозначения	
X . . . X				XXXXXXX	
↑					
↓	↓	↓	↓	↓	↓
X	X	X	X	X	X
Категория	Момент трения	Радиальный зазор** ГОСТ 24810	Класс точности по ГОСТ 520		Подшипники повышенной грузоподъемности
А, В и С обозначения категорий	1, 2, 3...9 обозначения рядов моментов трения	0, 1, 2, 3...9 обозначения групп зазоров	0,6X*, 6, 5, 4, 2, Т, 7, 8 обозначения классов точности	Н Обозначение подшипника: 1) радиального роликового сферического двухрядного с кольцевой проточкой и отверстием для смазки по ГОСТ 5721, ГОСТ 24696 и ГОСТ 24850; 2) радиального роликового с короткими цилиндрическими роликами без внутреннего или наружного колец, с габаритами, соответствующими международным стандартам по ГОСТ 5377; 3) упорного шарикового одинарного и двойного с размером диаметра отверстия свободного кольца, соответствующим международному стандарту по ГОСТ 7872	А Обозначение подшипника повышенной грузоподъемности

* Только для роликовых конических подшипников.

** Для радиально-упорных шариковых подшипников обозначается степень преднатяга (1, 2, 3).

Примечание. При отсутствии необходимости в применении того или иного знака, он опускается.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Таблица 7

ЧЕНИИ ПОДШИПНИКОВ

Дополнительные знаки справа						
XX . . . X						
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
XX	XXX	XX	XX	XX	XXX	XX
Материал деталей	Конструктивные изменения	Роликовые подшипники с модифицированным контактом (конструктивные изменения)	Специальные технические требования	Требования к температуре отпуска	Смазочные материалы (виды)	Требования по уровню вибрации
Обозначения:	К, К1 ...	М, М1 ...	У, У1 ...	Т, Т1 ... Т5	С1, С2 ... С27	Ш, Ш1 ... Ш5
Ю, Ю1 ... — все детали подшипника или часть деталей из нержавеющей стали, Х, Х1 ... — кольца и тела качения, или только кольца (в том числе одно кольцо) из цементируемой стали; Р, Р1 ... — детали подшипников из теплостойких (быстрорежущих) сталей; Г, Г1 ... — сепаратор из черных металлов; Б, Б1 ... — сепаратор из безоловянистой бронзы; Д, Д1 ... — сепаратор алюминиевого сплава; Л, Л1 ... — сепаратор из латуни; Е, Е1 ... — сепаратор из пластических материалов Я, Я1 ... — детали подшипников, изготовленные из редко применяемых материалов (твердых сплавов, керамики, стекла и др.); Н, Н1 ... — кольца и тела качения или только кольца (в том числе одно кольцо) из модифицированной теплопрочной стали (кроме подшипников роликовых радиальных сферических двухрядных); Э, Э1 ... — детали подшипников из стали марки ШХ со спецприсадками (ванадий, кобальт, др.).	обозначения конструктивных изменений. Для роликовых цилиндрических подшипников «К» обозначает стальной штампованный сепаратор. Для шариковых радиально-упорных подшипников К, К6 и К7 определяется ГОСТ 832	обозначения модифицированного контакта с изменениями	обозначения специальных требований (ужесточенные требования по шероховатости, по точности вращения и т. д.).	обозначения температуры, при которой производится стабилизирующий отпуск для эксплуатации. Примеры: Т1 — температура отпуска 400 °С для колец 95Х18 (95Х18-Ш), Т2 — температура отпуска 240—260 °С для колец из стали ШХ15	обозначения видов смазочных материалов для подшипников закрытого типа (см. табл. 8)	обозначения величины уровня вибрации. С возрастанием цифрового индекса величина уровня вибрации уменьшается

Таблица 8

Условные знаки обозначения марки пластичной смазки, закладываемой в подшипники закрытого типа

Марка смазки	Знак	Марка смазки	Знак	Марка смазки	Знак	Марка смазки	Знак
ЦИАТИМ-201	—	ЦИАТИМ-202	С5	№ 158	С10	ВНИИНП-207	С15
ОКБ-122—7	С1	ПФМС-4С	С6	СИОЛ	С11	ВНИИНП-246	С16
ЦИАТИМ-221	С2	ВНИИНП-271	С7	ВНИИНП-260	С12	ЛИТОЛ-24	С17
ВНИИНП-210	С3	ВНИИНП-235	С8	ВНИИНП-281	С13	ВНИИНП-233	С18
ЦИАТИМ-221С	С4	ЛЗ-31	С9	ФИОЛ-2У	С14	ВНИИНП-274	С20
						ЭРА	С21
						СВЭМ	С22
						ШРУС-4	С23
						СЭДА	С24
						ИНДА	С25
						ЛДС-3	С26
						ФАНОЛ	С27

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 21.12.89 № 3926

3. ВЗАМЕН ГОСТ 3189—75

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 520—2002	1.2, приложение
ГОСТ 832—78	Приложение
ГОСТ 3395—89	1.1, 5.2
ГОСТ 3478—79	1.1, 3.3
ГОСТ 4060—78	Вводная часть
ГОСТ 5377—79	Приложение
ГОСТ 5721—75	Приложение
ГОСТ 7872—89	Приложение
ГОСТ 24310—80	Вводная часть
ГОСТ 24696—81	Приложение
ГОСТ 24810—81	Приложение
ГОСТ 24850—81	Приложение
ГОСТ 28428—90	2.1.2

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2003 г.

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.07.2003. Подписано в печать 22.08.2003. Усл. печ. л. 1,40.
Уч.-изд. л. 1,15. Тираж 115 экз. С 11685. Зак. 729.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102