11357-89

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНИЧЕСКИХ МЕЛКОМОДУЛЬНЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС И ПАР

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. НОРМЫ ТОЧНОСТИ

ГОСТ 11357—89
(СТ СЭВ 1312—88)

Издание официальное

3 коп. БЗ 9—89/702

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ

gost.e-ecolog.ru

УДК 531.717.2 : 621.833 : 006.354 Группа П55

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНИЧЕСКИХ МЕЛКОМОДУЛЬНЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС И ПАР

Типы и основные параметры. Нормы точности

Fine-module bevel gear testers. Types and main parameters. Accuracy norms

ГОСТ 11357—89

ОКП 39 4520

Срок действия с 01.07.90 до 01.07.2000

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на приборы для измерения конических мелкомодульных зубчатых колес и пар с модулем от 0,2 до 1,0 мм и с допусками по ГОСТ 9368.

Настоящий стандарт не распространяется на специальные приборы или приспособления (например, встраиваемые в автоматические линии и др.).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Приборы для измерения конических мелкомодульных зубчатых колес и пар следует изготовлять групп, типоразмеров и классов точности, указанных в табл. 1.

Примечания:

1. Номера групп, типоразмеры и классы точности приборов — по ГОСТ 25513.
2. Приборы групп 7 и 8 следует изготовлять по заказам потребителя с указанием в заказе для приборов группы 7 теоретического принципа метода образования профиля зуба, группы 8 — номинального направления.
3. Приборы группы 14 приведены для информации

1.2. Приборы различного назначения, разных групп, типоразмеров и классов точности допускается объединять в одном конструктивном исполнении (универсальные приборы) при соблюдении технических требований настоящего стандарта к каждому отдельному прибору.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1990

Таблица 1

Номер группы приборов	Наименование группы приборов	Типоразмер	Класс точности
1	Приборы для измерения кинематической погрешности (F'_{ir}, F'_{ior})	S01, S02	A, AB
2	Приборы для измерения шага: а) накопленной погрешности (F_{pr}, F_{pkr}) б) отклонения шага (f_{ptr}) в) разности шагов V_{ptr} (f_{uptr})	S01, S02 S01, S02 S01, S02	A, AB, A, AB, B A, AB, B
3	Приборы для измерения биения зубчатого венца (F_{rr})	S01, S02	A, AB, B
5	Приборы для измерения измерительного межосевого угла пары (измерительной пары): а) колебания измерительного межосевого угла за полный цикл $F''_{i\Sigma or}$ (за полный оборот зубчатого колеса $F''_{i\Sigma r}$) б) колебания измерительного межосевого угла на одном зубе $f''_{i\Sigma or}$ ($f''_{i\Sigma r}$)	S01, S02 S01, S02	AB, B AB, B
7	Приборы для измерения профиля зуба (f_{fr})	S01, S02	A, AB
8	Приборы для измерения направления зуба ($F_{\beta r}$)	S01, S02	A, AB, B
12*	Приборы для измерения суммарного пятна контакта и бокового зазора (j_n)	—	—
14	Приборы для измерения погрешности обката (F_{or}, f_{cr})	—	—

* Погрешность устройства для измерения измерительного бокового зазора указана в приложении.

Для универсальных приборов допускается уменьшать пределы параметров измеряемых зубчатых колес при измерении этими приборами показателей, не отраженных в наименовании прибора и являющихся дополнительными по сравнению с основным назначением прибора.

1.3. Приборы одинакового назначения разных типоразмеров, классов точности допускается объединять в одном конструктивном

исполнении и расширять пределы параметров измеряемых зубчатых колес при соблюдении требований настоящего стандарта.

1.4. Приборы групп 1, 2, 3, 5, 7 и 8 должны обеспечивать измерение конических мелкомодульных зубчатых колес с параметрами, указанными в табл. 2.

Таблица 2

Типоразмер	Внешний делительный диаметр d_e, мм	Внешний нормальный модуль m_{te}, мм	Угол делительного конуса δ
S01	От 5 до 125	$0{,}2 \leqslant m < 1$	От 5 до 85°
S02	» 15 » 200	$0{,}3 \leqslant m < 1$	

Примечание. Основные параметры приборов для измерения пар те же, что и у приборов для измерения зубчатых колес.

1.5. Приборы, в которых производят обкат измеряемого колеса с измерительным или парным колесом с пересекающимися осями, могут изготовляться двух видов: с постоянным межосевым углом 90° или с межосевым углом, устанавливаемым в пределах от 45 до 135°. Допускается расширение диапазона установки межосевых углов.

Примечание. Приборы с переустанавливаемым межосевым углом должны иметь фиксированное положение для угла пересечения осей 90°.

1.6. Конструкция приборов группы 8 должна обеспечивать возможность установки плоскости измерения под углом от 0 до 90° к оси зубчатого колеса.

1.7. В приборах для измерения колес с пересекающимися осями рекомендуется предусматривать возможность измерения колес со скрещивающимися осями (гипоидных передач).

1.8. Приборы следует оснащать отсчетными устройствами со шкалой и (или) цифровыми отсчетными устройствами и (или) регистрирующими устройствами с отсчетом измеряемой величины в единицах длины или угла.

1.9. Цена деления шкалы и диапазон показаний отсчетных устройств приборов групп 1, 2, 3 и 7 для измерения конических мелкомодульных зубчатых колес — по ГОСТ 10387.

1.10. Цена деления шкалы и диапазон показаний отсчетных устройств при измерении измерительного межосевого угла пар должна соответствовать цене деления шкалы и диапазону показаний отсчетных устройств при измерении отклонения измерительного межосевого расстояния зубчатых колес по ГОСТ 10387.

1.11. Цена деления шкалы и диапазон показаний отсчетных устройств при измерении направления зуба должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

мм

Типоразмер	Класс точности А		Класс точности АВ		Класс точности В	
	Цена деления, не более	Диапазон показаний, не менее	Цена деления, не более	Диапазон показаний, не менее	Цена деления, не более	Диапазон показаний, не менее
S01, S02	0,001	±0,03	0,001	±0,05	0,002	±0,1

1.12. Приборы могут оснащаться сменными отсчетными устройствами и (или) отсчетными устройствами с переключаемыми диапазонами показаний, совместно обеспечивающими диапазоны измерения, предусмотренные настоящим стандартом и ГОСТ 10387.

В этом случае наименьшая цена деления шкалы используемых отсчетных устройств должна быть не более значений, указанных в настоящем стандарте и ГОСТ 10387.

При замене или переключении отсчетных устройств допускается использовать другие цены деления шкалы.

Примечания:

1. Цена деления самопишущего устройства относится к делениям диаграммной ленты бумаги.

2. Шаг дискретности отсчетного устройства с цифровой индикацией должен быть не более 0,5 цены деления шкалы.

2. НОРМЫ ТОЧНОСТИ

2.1. Допускаемые погрешности приборов, установленные в настоящем стандарте, имеют знак «плюс» (+) или «минус» (—).

2.2. Погрешность прибора не включает погрешности контрольно-обкатных измерительных элементов (измерительного колеса, рейки и др.), оправки и погрешности базирования.

2.3. Нормы точности приборов групп 1, 2, 3, а также групп 5 (при измерении измерительной пары) и 7 при измерении конических мелкомодульных зубчатых колес должны соответствовать нормам точности приборов для измерения цилиндрических мелкомодульных зубчатых колес по ГОСТ 10387.

2.4. Нормы точности приборов групп 1, 2, 3 и 7 установлены при измерении по среднему делительному диаметру конических мелкомодульных зубчатых колес или приведены к нему. Нормы точности приборов группы 5 приведены к среднему конусному расстоянию конических мелкомодульных зубчатых колес.

2.5. Нормы точности приборов для измерения кинематической погрешности пар должны соответствовать нормам точности приборов для измерения кинематической погрешности зубчатых колес по ГОСТ 10387.

2.6. Погрешность приборов при измерении измерительного межосевого угла пары ($F''_{i\Sigma or}$, $f''_{i\Sigma or}$) не должна превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

мкм

Типоразмер	Измеряемый показатель точности	Класс точности АВ		Класс точности В	
		Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности	Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности
S01, S02	$F''_{i\Sigma or}$	До 30	3	До 70	6
		Св. 30 » 70	5	Св. 70 » 170	8
		Св. 70 » 125	8	Св. 170 » 255	10
S01, S02	$f''_{i\Sigma or}$	До 25	2	До 25	3,5
		Св. 25 » 40	3	Св. 25 » 80	6

2.7. Погрешность приборов при измерении направления зуба ($F_{\beta r}$) не должна превышать значений, указанных в табл. 5.

Таблица 5

мкм

Ширина зубчатого колеса	Класс точности А		Класс точности АВ		Класс точности В	
	Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности	Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности	Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности
До 10	До 20	3	До 25	4	До 25	6
			Св. 25 » 50	5	Св. 25 » 70	7
Св. 10	До 25	4	До 50	5	До 45	7
			Св. 50 » 70	7	Св. 45 » 90	9

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

Погрешность устройства для измерения измерительного бокового зазора не должна превышать значений, указанных в табл. 6.

Таблица 6

мкм

Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности
До 10	1,5
Св. 10 » 30	3
» 30 » 70	5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

ИСПОЛНИТЕЛИ

М. Б. Шабалина, канд. техн. наук (руководитель темы); **Н. В. Семенова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.09.89 № 2889

3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1312—88

4. Взамен ГОСТ 11357—81

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9368—81	Вводная часть
ГОСТ 10387—81	1.9; 1.10; 1.12; 2.3; 2.5
ГОСТ 25513—82	1.1

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Р. Н. Корчагина*

Сдано в печ. 21.12.89 0.5 усл. п. л. 0.5 усл. кр.-отт. 0.40 уч.-изд. л. Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1162

gost.e-ecolog.ru