



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

МАШИНЫ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ  
допуски на установочные и присоединительные  
размеры и методы контроля

ГОСТ 8592—79  
(СТ СЭВ 4436—83)

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ**

Допуски на установочные и присоединительные  
размеры и методы контроля

**ГОСТ  
8592—79**

Rotating electrical machines  
Tolerances for mounting and connecting dimensions  
and control methods

**(СТ СЭВ 4436—83)**

ОКП 33 0000

Дата введения 01.01.80

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на вращающиеся электрические машины групп IM1—IM6 по ГОСТ 2479—79

Стандарт устанавливает допуски на установочные и присоединительные размеры, а также методы их контроля для трех исполнений машин по точности нормальной, повышенной и высокой.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготовление машин, спроектированных до 1 января 1980 г, с поглями допусков по системе ОСТ, указанными в справочном приложении

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

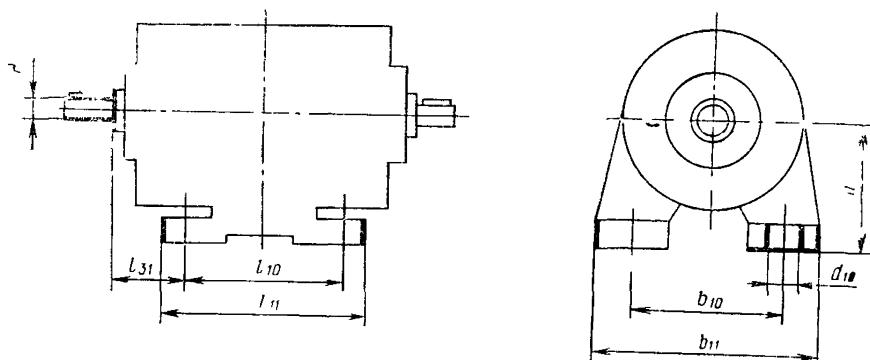
### **1. ДОПУСКИ**

#### **1.1 Допуски на высоту оси вращения**

1.1.1 Предельные отклонения от номинального размера высоты оси вращения  $h$  и  $h'$ , а также допуск параллельности оси вращения вала относительно опорной плоскости машины, имеющей выступающий конец вала, — по ГОСТ 13267—73

Буквенные обозначения размеров — по ГОСТ 4541—70.

1.1.2 Допуск плоскостности опорной поверхности машин (черт 1) должен соответствовать указанному в табл 1



Черт 1

Г а б л и ц а 1

мм

Наибольший размер опорной поверхности $b_{11}$ , $l_{11}$	Допуски для исполнения машин по точности		
	нормальная	повышенная	высокая
До 100	0,10	0,05	0,03
Св. 100 » 250	0,15	0,07	0,04
» 250 » 500	0,20	0,10	0,06
» 500 » 750	0,25	0,12	—
» 750 » 1000	0,30	0,15	—

Для машин с наибольшим размером  $b_{11}$ ,  $l_{11}$  более 1000 мм рекомендуется устанавливать допуски для машин исполнения нормальной точности — 0,03/100, повышенной точности 0,02/100.

Если в стандарте или технических условиях на конкретные виды машин не указано исполнение по точности, то машины изготавливают нормальной точности.

#### (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Допуски на отверстия и их расположение в лапах

1.2.1. Предельные отклонения отверстий  $d_{10}$  (черт. 1) — по Н14.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2.1. Предельные отклонения отверстий  $d_{10}$  (черт. 1) — по 3-му ряду ГОСТ 11284—75.

1.2.2. Смещение осей отверстий  $d_{10}$  (черт. 1) от номинального расположения, определяемого размерами  $\frac{b_{10}}{z}$  и  $l_{10}$ , не должны превышать  $0,3 z$  (допуск зависит от  $z$ ), где  $z$  — диаметральный зазор, определяемый как разность между номинальным диаметром отверстия  $d_{10}$  и крепежной детали.

База — ось выступающего конца вала.

123. Предельные отклонения размера  $l_{31}$  (черт. 1), в зависимости от номинального размера высоты оси вращения  $h$  (для машин с приподнятыми лапами сбоку —  $h'$ ) не должны превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

мм

Высота оси вращения $h$	Пред. откл. размера $l_{31}$
До 50	$\pm 1,0$
Св 50 » 90	$\pm 1,5$
» 90 » 132	$\pm 2,0$
» 132 » 200	$\pm 3,0$
» 200 » 1000	$\pm 4,0$

Для машин с высотой оси вращения более 1000 мм предельные отклонения размера  $l_{31}$  устанавливаются по согласованию между потребителем и разработчиком машин.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

### 13 Допуски на выступающий конец вала

131 Предельные отклонения размеров цилиндрических и конических (с конусностью 1:10) концов валов — по ГОСТ 12080—66 и ГОСТ 12081—72 соответственно.

132 Допуск радиального биения выступающих концов валов: относительно оси вращения не должен превышать значений, указанных в табл. 3.

Таблица 3

мм

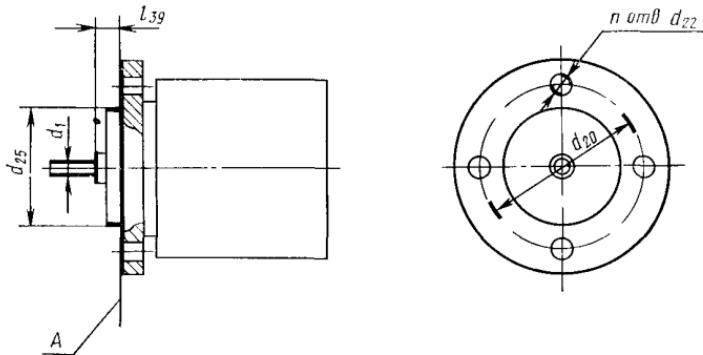
Номинальный диаметр $d$	Допуск радиального биения для точности исполнения		
	нормальная	повышенная	высокая
До 3	0,020	0,010	0,005
Св 3 » 6	0,025	0,012	0,006
» 6 » 10	0,030	0,015	0,008
» 10 » 18	0,035	0,018	0,010
» 18 » 30	0,040	0,021	0,012
» 30 » 50	0,050	0,025	0,012
» 50 » 80	0,060	0,030	—
» 80 » 120	0,070	0,035	—
» 120 » 220	0,100	0,050	—

Для машин с диаметрами концов валов более 220 мм допуск радиального биения устанавливается по согласованию между потребителем и разработчиком машин

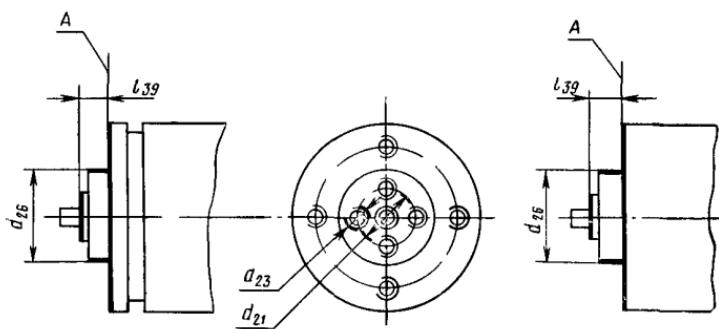
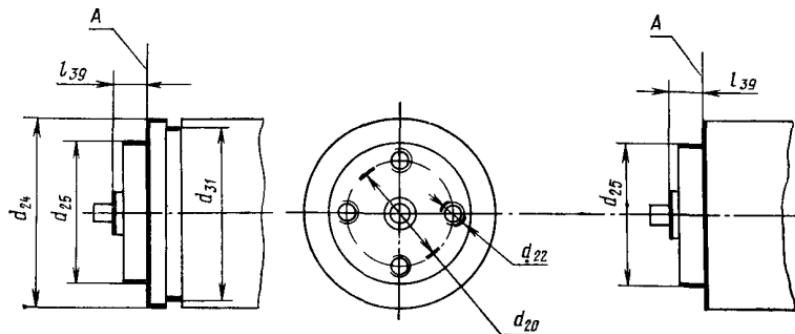
(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.4. Допуски на сопрягаемые размеры крепительного фланца

1.4.1. Поля допусков и предельные отклонения диаметров  $d_{25}$  и  $d_{26}$  (черт. 2 и 3) должны соответствовать указанным в табл. 4.



Черт. 2



Черт. 3

Таблица 4

мм

Номинальный диаметр $d_{24}$ , $d_{25}$ , $d_{26}$	Поле допуска	Предельное отклонение	
		верхние	нижние
Св. 3 до 6		0	-0,008
» 6 » 10		0	-0,009
» 10 » 18		0	-0,011
» 18 » 30		0	-0,013
» 30 » 40		0	-0,016
» 40 » 50		+0,011	-0,005
» 50 » 80		+0,012	-0,007
» 80 » 120		+0,013	-0,009
» 120 » 180		+0,014	-0,011
» 180 » 250		+0,016	-0,013
» 250 » 315		+0,016	-0,016
» 315 » 400		+0,018	-0,018
» 400 » 500		+0,020	-0,020
» 500 » 630		+0,022	-0,022
» 630 » 800		+0,025	-0,025
» 800 » 1000		+0,028	-0,028
	h6		
	j6		
	js6		

Поле допуска диаметров  $d_{25}$  и  $d_{26}$  до 40 мм для машин исполнения высокой точности —  $h\ 5$ , для машин бытового назначения —  $h\ 9$ .

Поле допуска диаметра  $d_{24}$  (черт. 3) при использовании его в качестве центрирующей заточки — по табл. 4, диаметра  $d_{31}$  при использовании его в качестве установочного размера —  $h\ 11$ .

1.4.2. Предельные отклонения размера  $l_{39}$  (черт. 2 и 3) в зависимости от условной высоты оси вращения  $h'$  не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

Таблица 5

мм

Условная высота оси вращения $h'$	Пред. откл. размера $l_3$
До 50	$\pm 1,0$
Св. 50 » 90	$\pm 1,5$
» 90 » 132	$\pm 2,0$
» 132 » 200	$\pm 3,0$
» 200 » 400	$\pm 4,0$

Для машин, у которых размер  $l_{39}$  равен 0, несовпадение плоскостей опорного торца крепительного фланца и заплечика выступающего конца вала не должно превышать предельного отклонения, указанного в табл. 5.

Для машин с условной высотой оси вращения более 400 мм, а также для специальных машин предельные отклонения размера  $l_{39}$  устанавливаются по согласованию между потребителем и разработчиком машин.

1.4.3. Допуск радиального биения заточек крепительного фланца  $d_{25}$  и  $d_{26}$ , диаметра  $d_{24}$  при использовании его в качестве центрирующей заточки, а также опорных торцев крепительных фланцев в плоскости А (черт. 2 и 3) относительно оси вращения вала не должен превышать значений, указанных в табл. 6.

Таблица 6

Номинальный диаметр $d_{24}$ , $d_{25}$ , $d_{26}$	мм		
	нормальная	повышенная	высокая
До 20	0,060	0,030	0,020
Св. 20 до 95	0,080	0,040	0,025
» 95 » 230	0,100	0,050	0,030
» 230 » 450	0,125	0,063	—
» 450 » 680	0,160	0,080	—
» 680 » 1000	0,200	0,100	—

#### (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.5. Допуски на отверстия и их расположение на крепительном фланце

1.5.1. Для машин с диаметром  $d_{22}$  (черт. 2) под крепежные детали до 4 мм поля допусков — по Н12 и Н13 (для 1 и 2-го рядов отверстий соответственно), с диаметром свыше 4 мм — по Н14 (для 3-го ряда отверстий по ГОСТ 11284—75).

1.5.2. Смещение осей отверстий  $d_{22}$  (черт. 2 и 3) и  $d_{23}$  (черт. 3) от номинального расположения не должны превышать  $0,25 z$  (допуск зависит от). База — центрирующая заточка соответствующего диаметра  $d_{24}$ ,  $d_{25}$  и  $d_{26}$ .

При резьбовых отверстиях  $d_{22}$  и  $d_{23}$  величину  $z$  определяют по диаметрам отверстий в сопрягаемых деталях. Диаметры отверстий — по 3-му ряду ГОСТ 11284—75, их поля допусков — по Н14.

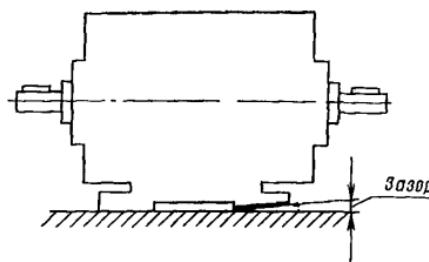
#### 1.5.1, 1.5.2. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1.5.3. Поля допусков резьбовых отверстий  $d_{22}$  и  $d_{23}$  (черт. 2 и 3) — 7Н, для машин исполнения высокой точности, а также для резьбы с шагом до 0,8 мм — 6Н по ГОСТ 16093—81.

## 2. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

2.1. Контроль высоты и параллельности оси вращения вала относительно опорной поверхности машины — по ГОСТ 13267—73.

2.2. Плоскость опорной поверхности машин характеризуется зазором между опорной поверхностью машин и поверочной



Черт. 4

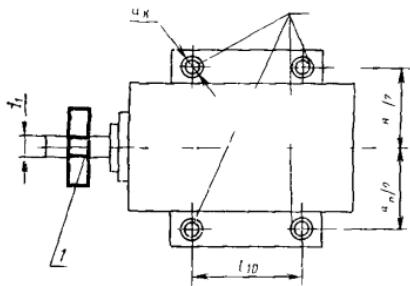
плитой по ГОСТ 10905—86, определяемым по контуру лап (черт. 4).

Контроль величины зазора проводят щупом 2-го класса по ТУ 2—034—225—87, который не должен свободно проходить между лапой и плитой. Свободное прохождение щупа под каждой лапой не должно превышать 30 % ее опорной поверхности.

Допускается контроль плоскости путем установки машины на опорную поверхность с использованием мягкого материала (например, пластилина) с последующим замером толщины пластина.

Контроль величины зазора у машин с приподнятыми лапами проводят при помощи промежуточных поверочных призм. Контроль величины зазора у таких машин допускается проводить на плите с вырезом.

2.3. Смещение осей отверстий в лапах от номинального расположения контролируют посредством комплексного калибра, базирующегося на конце вала (черт. 5).



1 — центрирующий паз калибра 2 — измерительные пробки калибров

Черт. 5

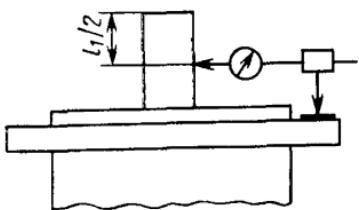
Допуски и исполнительные размеры калибров — по ГОСТ 16085—80.

Допускается контролировать предельные отклонения размеров, координирующих оси отверстий, универсальным инструментом.

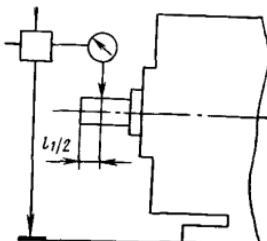
В этом случае контролю подлежат следующие размеры:  
 $\frac{b_{10}}{2}$  (справа и слева от оси выступающего конца вала) — предельное отклонение  $\pm 0,21 z$  (допуск зависимый);

$l_{10}$  — предельное отклонение  $\pm 0,42 z$  (допуск зависимый);  
 расстояние между осями отверстий  $d_{10}$  по диагонали — предельное отклонение  $\pm 0,6 z$  (допуск зависимый).

2.4. Радиальное биение выступающего конца вала относительно оси вращения контролируют индикатором, закрепленным на уровне середины посадочной части вала  $\frac{l_1}{2}$  (черт. 6 и 7).



Черт. 6



Черт. 7

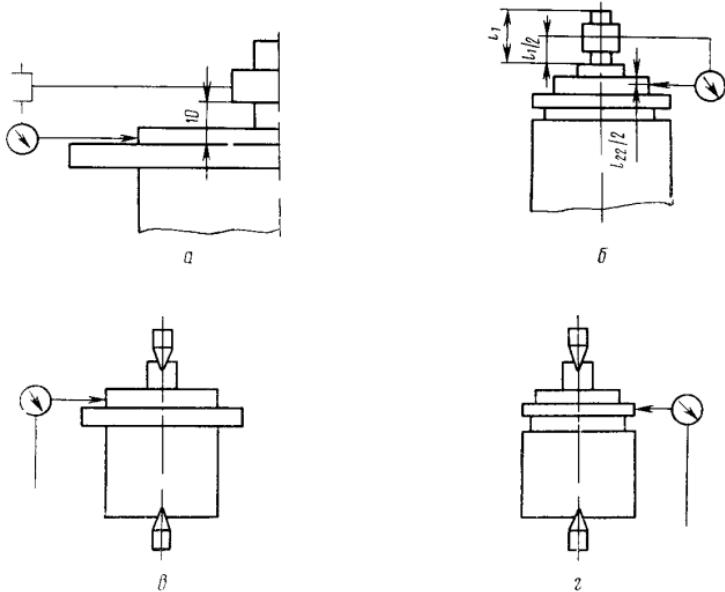
Для измерения биения при вращении вала прикладывают измерительный наконечник индикатора к середине посадочной части выступающего конца вала и записывают наибольшее и наименьшее значения показаний индикатора за один медленный оборот вала; разность между показаниями не должна превышать значений, указанных в табл. 3.

2.5. Радиальное биение заточек крепильного фланца или центрирующих заточек относительно оси вращения вала определяют за один медленный оборот индикатором, закрепленным посередине посадочной части вала для машин с  $l_1$  до 20 мм или на расстоянии 10 мм от опорного торца крепильного фланца для машин с  $l_1$  более 20 мм (черт. 8 а, б), либо, в случае невозможности закрепления индикатора на валу, — при вертикальной установке машины с неподвижным зажимом вала в вертикальных центральных стойках (черт. 8 в, г).

Измерительный наконечник индикатора устанавливают посередине контролируемых поверхностей.

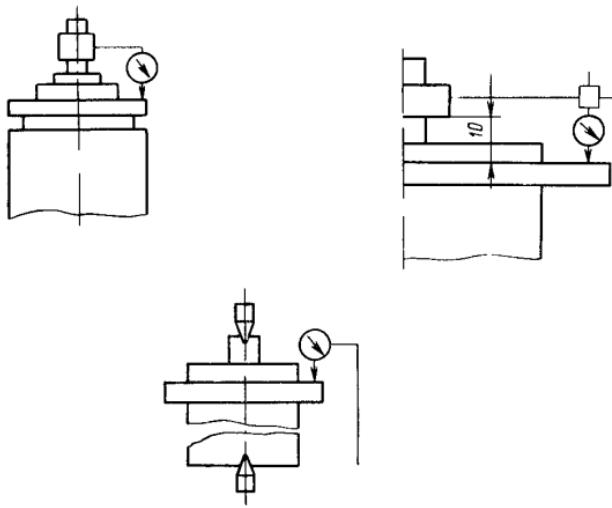
Разность между наибольшим и наименьшим показаниями индикатора не должна превышать значений, указанных в табл. 6.

Для машин с фланцевым креплением рекомендуется проводить контроль на машине, установленной вертикально.



Черт. 8

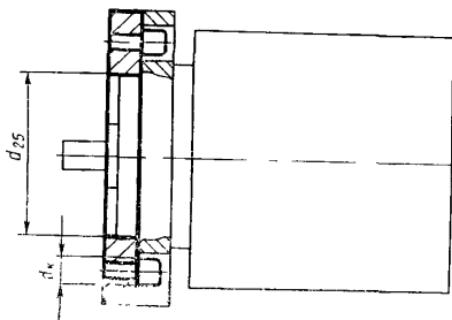
2.6. Биение опорного торца крепительного фланца или торцов заточек фланцевых машин относительно оси вращения вала определяют на большем диаметре контролируемой поверхности (черт. 9).



Черт. 9

Разность между наибольшим и наименьшим показаниями индикатора не должна превышать значений, указанных в табл. 6.

2.7. Отклонение от номинального расположения осей отверстий контролируют по ГОСТ 24642—81 и ГОСТ 24643—81 посредством комплексного калибра (черт. 10), базирующегося на заточку фланца или торца корпуса.



Черт. 10

Допускается контроль предельных отклонений размеров, координирующих оси отверстий, универсальным инструментом.

Размеры, подлежащие контролю, и величины предельных отклонений — по ГОСТ 14140—81.

2.8. Контроль по пп. 2.1—2.7 проводят на готовых машинах.

Для электрических машин свыше 355 габарита на лапах и на приподнятых лапах допускается проводить контроль по пп. 2.1—2.3 и по п. 1.2 в процессе изготовления деталей и сборочных единиц при обеспечении допусков на размеры технологией изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.9. Контроль по п. 2.1 в части параллельности оси вращения вала и п. 2.4 для машин с одним подшипниковым щитом и машин без подшипников допускается не проводить.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
*Справочное*

**Поля допусков для электрических машин по ЕСДП СЭВ и системе ОСТ**

ЕСДП СЭВ	Система ОСТ
h6	<i>C</i>
j6, js6	<i>P</i>
h5	<i>C<sub>1</sub></i>
h9	<i>C<sub>3</sub></i>
h11	<i>C<sub>4</sub></i>

(Введено дополнительно, Изм. № 1).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР

### ИСПОЛНИТЕЛИ

Д. М. Малкин, Ю. В. Викулова, Е. М. Гордеева, О. И. Бабкина

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта СССР от 09.04.79 № 1262

3. Срок проверки 1993 г.;  
периодичность проверки 5 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4436—83  
Стандарт полностью соответствует международным стандартам МЭК 72 и МЭК 72А.

5. Взамен ГОСТ 8592—71

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которых дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 4541—70	1 1.1
ГОСТ 10905—86	2 2
ГОСТ 11284—75	1.2 1, 1.5.1, 1.5.2
ГОСТ 12080—66	1.3.1
ГОСТ 12081—72	1.3.1
ГОСТ 13267—73	1.1.1, 2.1
ГОСТ 14140—81	2.7
ГОСТ 16085—80	2 3
ГОСТ 16093—81	1 5 3
ГОСТ 24642—81	2.7
ГОСТ 24643—81	2.7
ТУ 2—034—225—87	2.2

7. Переиздание (май 1989 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1982 г., октябре 1984 г., октябре 1987 г. (ИУС 12—82, 1—85, 1—88).

Редактор *В. С. Бабкина*  
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*  
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб 16 07.88 Подп. в печ. 07 08 89 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр-отт 0,73 уч изд. л.  
Тир. 5000 Цена 5 к.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП  
Новопресненский пер., 3,  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак 1663