

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУ «Кировский ЦСМ»

Н. А. Суворова

2003 год

Меры длины концевые плоскопараллельные	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17726-03</u> Взамен № <u>17726-98</u>
--	---

Выпускаются по ГОСТ 9038-90.

Назначение и область применения

Меры длины концевые плоскопараллельные предназначены для использования в качестве рабочих мер для регулировки и настройки показывающих измерительных приборов и для непосредственного измерения размеров промышленных изделий.

Применяются в машиностроении, приборостроении и других отраслях промышленности.

Описание

Меры длины концевые плоскопараллельные имеют форму прямоугольного параллелепипеда с двумя плоскими взаимно параллельными измерительными поверхностями, изготавливаются из хромистой стали и твердого сплава с высоким качеством отделки измерительных поверхностей, с хорошей притираемостью к стеклянным пластинам и друг к другу и обладают высокой износостойкостью.

Меры длины концевые плоскопараллельные поставляются наборами

Номера наборов, число мер в наборах, градация, номинальные значения длины концевых мер, класс точности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номера наборов	Число мер в наборе, шт.	Градации, мм	Номинальное значение длины концевых мер, мм	Число мер, шт.	Класс точности наборов	
					из стали	из твердого сплава
1	2	3	4	5	6	7
№ 1	83	-	0,5	1	0; 1; 2 и 3	1; 2; и 3
		-	1,005	1		
		0,01	от 1 до 1,5 включ.	51		
		0,1	от 1,6 до 2 включ.	5		
		0,5	от 2,5 до 10 включ.	16		
		10	от 20 до 100 включ.	9		
№2	38	-	1,005	1	1; 2 и 3	1; 2 и 3
		0,01	от 1 до 1,1 включ.	11		
		0,1	от 1,2 до 2 включ.	9		
		1	от 3 до 10 квлюч.	8		
		10	от 20 до 100 включ.	9		
№ 3	112	-	1,005	1	0; 1; 2 и 3	1; 2 и 3
		0,01	от 1 до 1,5 включ.	51		
		0,1	от 1,6 до 2 включ.	5		
		-	0,5	1		
		0,5	от 2,5 до 25 включ.	46		
		10	от 30 до 100 включ.	8		
№ 4	11	0,001	от 2 до 2,01 включ.	11	0; 1; 2	-
№ 5	11	0,001	от 1,99 до 2 включ.	11	0; 1; 2	-
№ 6	11	0,001	от 1 до 1,01 включ.	11	0; 1; 2	0 и 1
№ 7	11	0,001	от 0,99 до 1 включ.	11	0; 1; 2	0 и 1
№ 10	20	0,01	от 0,1 до 0,29 включ.	20	1; 2; 3	-
№ 11	43	0,01	от 0,3 до 0,7 включ.	41	0; 1; 2 и 3	-
		0,1	от 0,8 до 0,9 включ.	2		
№ 12	74	-	1,005	1	-	1; 2 и 3
		0,01	от 0,9 до 1,5 включ.	61		
		0,1	от 1,6 до 2 включ.	5		
		-	0,5	1		
		0,5	от 2,5 до 5 включ.	6		
№ 13	11	-	5	1	1; 2; 3	-
		10	от 10 до 100 включ.	10		
№ 14	38	0,5	от 10,5 до 25 включ.	30	0; 1; 2; 3	-
		10	От 30 до 100 включ.	8		
№ 15	29	0,001	1,005	1	1; 2; 3	-
		0,01	от 1 до 1,1 включ.	11		
		0,1	От 1,2 до 2	9		
		1	От 3 до 10 включ.	8		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
№ 16	19	0,001	От 0,991 до 1,009 включ.	19	0; 1; 2	0 и 1
№ 17	19	0,001	От 1,991 до 2,009 включ.	19	0; 1; 2	
№ 20	23	-	0,12; 0,14; 0,17; 0,2; 0,23; 0,26; 0,29; 0,34; 0,4; 0,43; 0,46; 0,57; 0,7; 0,9; 1,0; 1,16; 1,3; 1,44; 1,6; 1,7; 1,9; 2; 3,5	-	1 и 2	-
№ 21	20	-	5,12; 10,24; 15,36; 21,5; 25; 30,12; 35,24; 40,36; 46,5; 50; 55,12; 60,24; 65,36; 71,5; 75; 80,12; 85,24; 90,36; 96,5; 100	-	1 и 2	-

Примечание. Концевые меры в наборах № 1, 2 и 3 из твердого сплава длиной свыше 5 мм выполнены из стали.

Основные технические характеристики

1 Допускаемое отклонение длины концевых мер от номинальной при температуре 20 °С, и отклонение от плоскопараллельности измерительных поверхностей не превышают значений указанных в таблице 2

Таблица 2

Номинальное значение длины концевых мер, мм	Допускаемое отклонение							
	длины от номинального значения, ±, мкм, для классов точности				от плоскопараллельности, мкм, для классов точности			
	0	1	2	3	0	1	2	3
до 10	0,12	0,20	0,40	0,80	0,10	0,16	0,30	0,30
Св. 10 до 25	0,14	0,30	0,60	1,20	0,10	0,16	0,30	0,30
Св. 25 до 50	0,20	0,40	0,80	1,60	0,10	0,19	0,30	0,30
Св. 50 до 75	0,25	0,50	1,00	2,00	0,12	0,18	0,35	0,40
Св. 75 до 100	0,30	0,60	1,20	2,50	0,12	0,20	0,35	0,40

2 Притираемость концевых мер 0 класса точности к нижним стеклянным плоским пластинам диаметром 60 мм по ТУ 3-3.2123-88 – без интерференционных полос и оттенков при наблюдении в белом свете.

Концевые меры 1, 2 и 3 классов точности притираются к стеклянным пластинам без интерференционных полос. Допускаются оттенки в виде светлых пятен, наблюдаемых в белом свете.

3 Усилие сдвига притертых друг к другу концевых мер из стали от 29,4 до 78,5 Н, из твердого сплава – от 29,4 до 98,1 Н.

4 Изменение длины концевых мер в течение года вследствие нестабильности материала не превышает значений, указанных ниже:

для 0 класса точности (0,02+0,0005L) мкм,

для 1, 2 и 3 классов точности $(0,05+0,001L)$ мкм,
где L – длина концевой меры в мм.

5 Концевые меры изготавливают из стали с температурным коэффициентом линейного расширения в пределах 10,5 – 12,5 мк на 1м и 1°С при температуре от 10 до 30 °С.

Температурный коэффициент линейного расширения концевых мер из твердого сплава при температуре от 10 до 30 °С приведен в таблице 3.

Таблица 3

Номинальные значения длины концевых мер, мм	Температурный коэффициент линейного расширения концевых мер, мкм, на 1м и 1 °С	Класс точности концевых мер
От 2 до 5	3,5 – 12,5	1; 2 и 3
Св. 5 « 10	8 – 12,5	1
« 5 « 10	3,5 – 12,5	2 и 3
« 10 « 25	8 – 12,5	1; 2 и 3
« 25 « 100	10,5 – 12,5	1; 2 и 3

Примечание. Марка твердого сплава концевых мер и температурный коэффициент их линейного расширения указаны в паспорте.

6 Твердость измерительных поверхностей концевых мер из стали не ниже 800 HV по ГОСТ 2999-75.

7 Средний срок службы концевых мер из стали не менее двух лет, из твердого сплава – не менее четырех лет.

8 Размеры поперечного сечения концевых мер номинальным значением длины:

- от 0,1 до 0,29 мм – 15x5 мм;
- от 0,3 до 0,6 мм – 20x9 мм;
- от 0,61 до 10 мм – 30x9 мм;
- от 10,24 до 100 мм – 35x9 мм.

9 Условия эксплуатации: температура окружающей среды (20 ± 5) °С, относительная влажность воздуха – не более 80% при температуре 25 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на футляр набора методом выжигания или краской по трафарету, на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплектность набора входят:

- набор концевых мер;
- пинцет (в наборе №10);
- паспорт;
- футляр.

Поверка

Поверка концевых мер производится по МИ 1604-87 «Меры длины концевые плоскопараллельные. Общие требования к методикам поверки», МИ 2079-90 «Меры длины концевые плоскопараллельные образцовые 3 и 4 разрядов и рабочие классов точности 1–5 длиной до 100 мм. Методика поверки», ГОСТ 8.367-79 «Меры длины концевые плоскопараллельные образцовые 1 и 2-го разрядов и рабочие классов точности 00 и 0 длиной до 1000 мм. Методы и средства поверки».

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 9038-90 «Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия»

Заключение

Тип «Меры длины концевые плоскопараллельные» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Кировский завод «Красный инструментальщик»
(закрытое акционерное общество).

Адрес: Россия, 610000, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18.

Телефон: (8332) 62-33-18. Факс: 62-57-54.

Генеральный директор Кировского
завода «Красный инструментальщик»
(закрытого акционерного общества)



С. Н. Филипковский