

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 270

Регистрационный № 52670-13

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры длины концевые плоскопараллельные

Назначение средства измерений

Меры длины концевые плоскопараллельные (далее по тексту – концевые меры) предназначены для градуировки и настройки измерительного инструмента и приборов для линейных измерений.

Описание средства измерений

Концевые меры изготавливаются из стали, которая имеет высокую износостойкость и обеспечивает хорошую притираемость к стеклянным пластинаам и друг к другу.

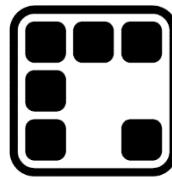
Концевые меры имеют форму прямоугольного параллелепипеда с двумя плоскими взаимно параллельными измерительными поверхностями.

Концевые меры выпускаются наборами (Рисунок 1). Наборы концевых мер различаются между собой количеством и номинальными размерами мер.

Концевые меры используются по-отдельности или в блоках путем притирки нескольких мер вместе.

Концевые меры выпускаются 4-х классов точности: К (калибровочные), 0, 1, 2.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на нерабочую поверхность концевых мер методом лазерной маркировки и (или) внутреннюю поверхность деревянного ящика с помощью шильда, наклейки, методом лазерной гравировки или краской.



Товарный знак Г.Т.О., или , или  наносится на верхнюю крышку деревянного ящика набора концевых мер методом наклейки или лазерной маркировки, на нерабочую поверхность концевых мер номинальной длиной более 5,5 мм методом лазерной маркировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование концевых мер от несанкционированного доступа не предусмотрено.

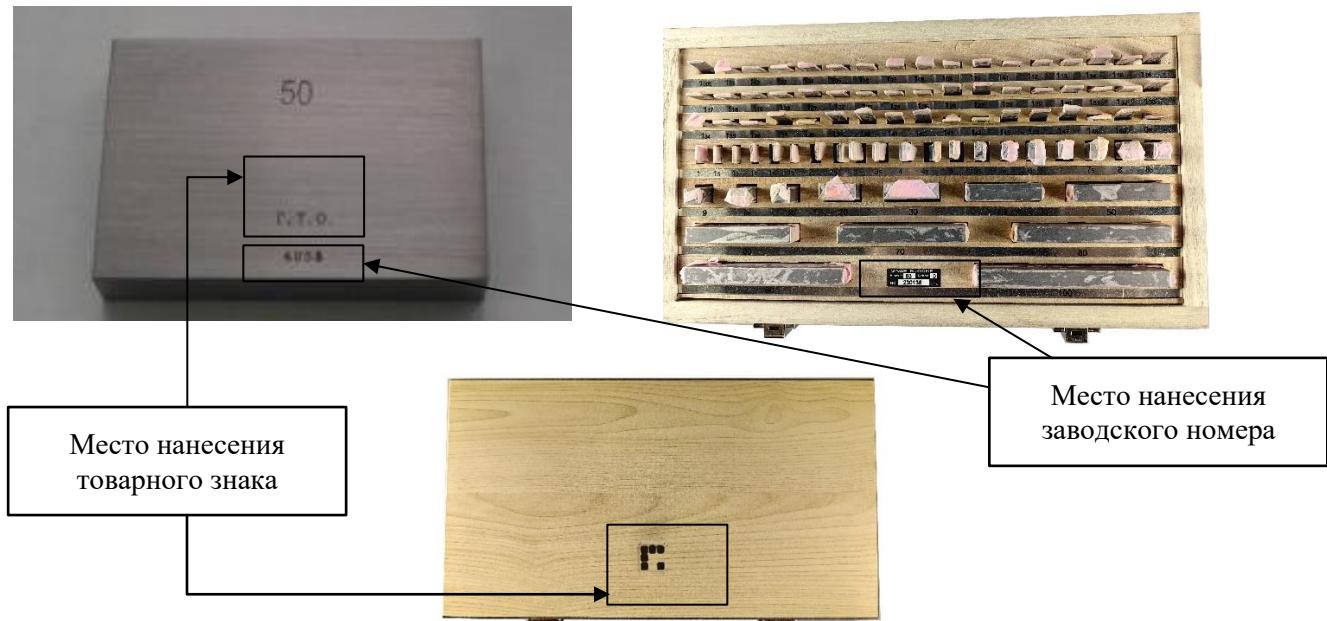


Рисунок 1 – Общий вид меры и набора мер длины концевых плоскопараллельных

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Наборы мер длины концевых плоскопараллельных

Номер набора	Число мер в наборе	Градация мер в наборе, мм	Номинальные значения длины мер, мм	Число мер	Класс точности
1	2	3	4	5	6
1	83	-	1,005	1	K; 0, 1, 2
		0,01	от 1,0 до 1,5 включ.	51	
		0,1	от 1,6 до 2,0 включ.	5	
		-	0,5	1	
		0,5	от 2,5 до 10,0 включ.	16	
		10	от 20 до 100 включ.	9	
2	38	-	1,005	1	K; 0, 1, 2
		0,01	от 1,0 до 1,1 включ.	11	
		0,1	от 1,2 до 2,0 включ.	9	
		1	от 3 до 10 включ.	8	
		10	от 20 до 100 включ.	9	
3	112	-	1,005	1	K; 0, 1, 2
		0,01	от 1,0 до 1,5 включ.	51	
		0,1	от 1,6 до 2,0 включ.	5	
		-	0,5	1	
		0,5	от 2,5 до 25,0 включ.	46	
		10	от 30 до 100 включ.	8	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
8	10	25	от 125 до 200 включ.	4	К; 0, 1, 2
		-	50 (защитные)	2	
		50	от 250 до 300 включ.	2	
		100	от 400 до 500 включ.	2	
9	12	100	от 100 до 1000 включ.	10	К; 0, 1, 2
		-	50 (защитные)	2	

Допускаемые отклонения длины концевых мер от номинальной при температуре 20°C и отклонение от плоскопараллельности измерительных поверхностей не превышают значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Допускаемые отклонения длины концевых мер от номинальной при температуре 20°C и отклонение от плоскопараллельности измерительных поверхностей

Номинальные значения длины концевых мер, мм	Допускаемые отклонения							
	длины от номинального значения ± мкм, для классов точности				от плоскопараллельности мкм, для классов точности			
	K	0	1	2	K	0	1	2
от 0,5 до 10 включ.	0,20	0,12	0,20	0,45	0,05	0,10	0,16	0,30
св. 10 до 25 включ.	0,30	0,14	0,30	0,60	0,05	0,10	0,16	0,30
св. 25 до 50 включ.	0,40	0,20	0,40	0,80	0,06	0,10	0,18	0,30
св. 50 до 75 включ.	0,50	0,25	0,50	1,00	0,06	0,12	0,18	0,35
св. 75 до 100 включ.	0,60	0,30	0,60	1,20	0,07	0,12	0,20	0,35
св. 100 до 150 включ.	0,80	0,40	0,80	1,60	0,08	0,14	0,20	0,40
св. 150 до 200 включ.	1,00	0,50	1,00	2,00	0,09	0,16	0,25	0,40
св. 200 до 250 включ.	1,20	0,60	1,20	2,40	0,10	0,16	0,25	0,45
св. 250 до 300 включ.	1,40	0,70	1,40	2,80	0,10	0,18	0,25	0,50
св. 300 до 400 включ.	1,80	0,90	1,80	3,60	0,12	0,20	0,30	0,50
св. 400 до 500 включ.	2,20	1,10	2,20	4,40	0,14	0,25	0,35	0,60
св. 500 до 600 включ.	2,60	1,30	2,60	5,00	0,16	0,25	0,40	0,70
св. 600 до 700 включ.	3,00	1,50	3,00	6,00	0,18	0,30	0,45	0,70
св. 700 до 800 включ.	3,40	1,70	3,40	6,50	0,20	0,30	0,50	0,80
св. 800 до 900 включ.	3,80	1,90	3,80	7,50	0,20	0,35	0,50	0,90
св. 900 до 1000 включ.	4,20	2,00	4,20	8,00	0,25	0,40	0,60	1,00

Таблица 3 – Условия эксплуатации мер длины концевых плоскопараллельных

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °C	от +10 до +30
Относительная влажность воздуха при температуре +20 °C, %	80

Габаритные размеры мер приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Габаритные размеры мер

Номинальные значения длины, мм	Размер поперечного сечения, мм
от 0,5 до 10 включ.	30 x 9
св. 10 до 1000 включ.	35 x 9

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики концевых мер

Наименование характеристики	Значение
Притираемость концевых мер класса точности К и 0 к плоской нижней стеклянной пластине всей измерительной поверхностью	без интерференционных полос и оттенков, наблюдаемых в белом свете
Для концевых мер классов точности 1 и 2 притираемость	без интерференционных полос, допускаются оттенки в виде светлых пятен, наблюдаемых в белом свете
Параметр шероховатости Rz в соответствии с ГОСТ 2789-73 измерительных поверхностей концевых мер должен быть, мкм, не более	0,063
Размер фаски края измерительных поверхностей концевых мер, мм, не более	0,3

Допускаемое отклонение от перпендикулярности нерабочих поверхностей относительно измерительных поверхностей соответствует значениям, указанным в таблице 6.

Таблица 6 – Допускаемое отклонение от перпендикулярности нерабочих поверхностей относительно измерительных поверхностей

Номинальные значения длины мер, мм	Допускаемое отклонение от перпендикулярности, мкм
от 10 до 25 включ.	50
св. 25 до 60 включ.	70
св. 60 до 150 включ.	100
св. 150 до 400 включ.	140
св. 400 до 1000 включ.	180

Изменение длины концевых мер в течение года вследствие нестабильности материала не превышает значений, приведенных в таблице 7.

Таблица 7 – Изменение длины концевых мер в течение года вследствие нестабильности материала

Классы точности мер	Допускаемое изменение длины меры (l , мм) в течение года, мкм
К и 0	$\pm (0,02 + 0,25 \cdot 10^{-6} \cdot l)$
1 и 2	$\pm (0,05 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot l)$

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на верхнюю крышку деревянного ящика набора концевых мер методом наклейки и в правом верхнем углу паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность концевых мер указана в таблице 8.

Таблица 8 – Комплектность концевых мер

Наименование	Количество
набор мер длины концевых	1 шт.
деревянный ящик	1 шт.
паспорт	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы» паспорта мер длины концевых плоскопараллельных.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

Стандарт предприятия G.T.O. Industrial Co. Ltd, КНР «Меры длины концевые плоскопараллельные».

Изготовитель

Фирма G.T.O. Industrial Co. Ltd, КНР

Адрес: PRC, Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi town, Tianshan district, North Dawan str. 77

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-08.

Общество с ограниченной ответственностью Региональный метрологический центр «Калиброн» (ООО РМЦ «Калиброн»)

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 23, эт. 1, помеш. 2

Телефон: +7 (495) 796-92-75

E-mail: info@calibronrmc.ru

Web-сайт: <https://calibronrmc.ru/>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314442.