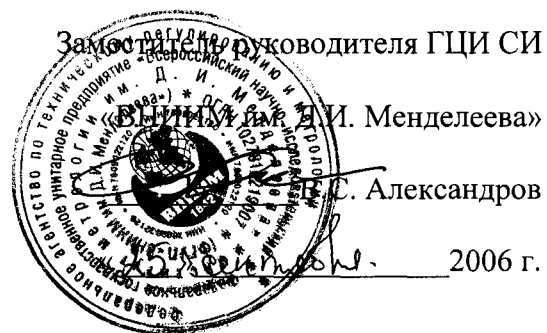


СОГЛАСОВАНО



Меры длины концевые плоскопараллельные Garant модификации 481250	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32815-06</u> Взамен _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge", Германия.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Меры длины концевые плоскопараллельные Garant модификации 481250 (далее меры концевые) предназначены для использования в качестве:

- рабочих мер для регулировки и настройки показывающих измерительных приборов и для непосредственного измерения линейных размеров промышленных изделий;
- эталонных мер для хранения и передачи размера единицы длины, для поверки и градуировки измерительных приборов.

Область применения – машиностроение, приборостроение и другие области промышленности.

#### ОПИСАНИЕ

Меры концевые имеют форму прямоугольного параллелепипеда с двумя плоскими взаимно параллельными измерительными поверхностями.

Меры концевые изготавливают из оксида циркония  $ZrO_2$ .

Меры концевые поставляют наборами (три варианта), которые отличаются числом мер в наборе (32, 47 или 87), градацией и номинальными значениями длины концевых мер.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Номер (обозначение) набора	Класс точности	Кол-во мер в наборе, шт.	Номинальные значения длины мер концевых в наборе, мм	Градация мер, мм	Число мер данной градации в наборе, шт.
481250-32	1	32	1,005	-	1
			От 1,01 до 1,09	0,01	9
			От 1,1 до 1,9	0,1	9
			От 1 до 9	1,0	9
			От 10 до 30	10	3
			50	-	1
481250-47	1	47	1,005	-	1
			От 1 до 1,2	0,01	21
			От 1,3 до 2	0,1	8
			От 3 до 10	1,0	8
			От 20 до 100	10	9
481250-87	1	87	От 1,001 до 1,009	0,001	9
			От 1,01 до 1,49	0,01	49
			От 0,5 до 9,5	0,5	19
			От 10 до 100	10	10

Допускаемые отклонения длины концевых мер от номинальных значений и отклонения от плоскопараллельности измерительных поверхностей (кроме зоны шириной 0,8 мм, считая от нерабочих поверхностей) при 20 °С указаны в таблице 2.

Таблица 2.

	Допускаемые отклонения, мкм	
	длины от номинального значения	от плоскопараллельности
От 1,005 до 10	±0,20	0,16
Свыше 10 до 25	±0,30	0,16
Свыше 25 до 50	±0,40	0,18
Свыше 50 до 75	±0,50	0,18
Свыше 75 до 100	±0,60	0,20

1. Притираемость мер концевых:
  - к нижним стеклянным плоским пластинам (допуск плоскостности пластин 0,025 мкм): без интерференционных полос (допускаются оттенки в виде светлых пятен, наблюдаемых в белом свете);
  - друг к другу: усилие сдвига, Н..... от 29,4 до 98,1.
2. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей в непритёртом состоянии, мкм, не более .....4.
3. Параметр шероховатости измерительных поверхностей  $R_z$ , мкм. не более .....0,063.
4. Ширина фасок по краям измерительных поверхностей, мм, не более..... 0,3.
5. Коэффициент линейного расширения при температуре от 10 до 30 °С,  $K^{-1}$  ..... $(9,5 \pm 1,0) \cdot 10^{-6}$ .
6. Твёрдость измерительных поверхностей, HV, не менее..... 1300.
7. Допускаемое изменение длины концевых мер в течение года вследствие нестабильности материала, мкм, не более..... $(0,05 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ , где L - номинальное значение длины концевых мер, мм.

8. Полный средний срок службы, лет, не менее.....10.  
 9. Допуск перпендикулярности нерабочих поверхностей относительно измерительных поверхностей, мкм указан в таблице 3.

Таблица 3

Номинальные значения длины концевых мер l, мм	Допуск перпендикулярности нерабочих поверхностей относительно измерительных поверхностей, мкм
От 10,5 до 25	50
Свыше 25 до 60	70
Свыше 90 до 100	100

10. Размеры поперечного сечения концевых мер, мм:

- для мер от 10,005 до 10,1 мм .....  $30_{-0,3 \times 9}^{-0,05}_{-0,2}$ ;
- для мер свыше 10,1 до 100 мм.....  $35_{-0,3 \times 9}^{-0,05}_{-0,2}$ .

11. Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С.....  $20 \pm 10$ ;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %.....  $60 \pm 20$ .

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на упаковку в виде голографической наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Мера концевая	32-87* шт.
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Калибровочное удостоверение	1 экз.

\* - в зависимости от набора

### ПОВЕРКА

Поверку мер концевых осуществляют в соответствии с МИ 2079-90 «ГСИ. Меры длины концевые плоскопараллельные образцовые 3 и 4-го разрядов и рабочие классов точности 1-5 длиной до 100 мм. Методика поверки».

Основное средство поверки – эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 2-го разряда по МИ 1604-87.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 9038-90 «Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия».
2. МИ 2060-90. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм».
3. Техническая документация фирмы "Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge", Германия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип мер длины концевых плоскопараллельных Garant модификация 481250 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе на территорию РФ, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: "Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge", Германия  
Haberlandsraße 55 D-81241 München-Germany  
Tel. +49-89-83 91-0 Fax: +49-89-83 91-89  
E-mail: [info@hoffmann-group.com](mailto:info@hoffmann-group.com)

Представитель фирмы: ЗАО "Росмарк"  
193230, г. Санкт-Петербург  
ул. Челиева, 13  
Тел.: (812) 336-27-05  
Факс: (812) 336-27-07  
E-mail: [info@rosmark.ru](mailto:info@rosmark.ru)

Руководитель отдела  
геометрических измерений  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

К.В. Чекирда

Директор ЗАО "Росмарк"

А.Н. Васильев

