

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» мая 2024 г. № 1170

Регистрационный № 92107-24

Лист № 1  
Всего листов 10

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

## Микрометры ГТО

### Назначение средства измерений

Микрометры ГТО (далее по тексту – микрометры) предназначены для измерений наружных линейных размеров деталей.

### Описание средства измерений

Принцип действия микрометров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительного наконечника.

Микрометры изготавливаются следующих моделей:


- МК – с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана;
- МКЦ – с отсчетом показаний по электронному цифровому устройству.

Микрометры состоят из скобы, в которую с одной стороны установлена микрометрическая головка с измерительной поверхностью, а с другой – неподвижная пятка. На микрометрической головке микрометров имеется устройство (трещотка, фрикцион), обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта имеется стопорное устройство или без него.

Для установки в начальное положение микрометры типа МК с нижним пределом диапазона измерений 25 мм и более комплектуются установочными мерами. Измерительные поверхности установочных мер длиной до 300 мм плоские (нерегулируемые), а более 300 мм – сферические (регулируемые).

К данному типу средств измерений относятся микрометры торговой марки «ГТО».



Торговый знак  наносится на паспорт микрометров типографским методом, на теплоизоляционную накладку, скобу или барабан микрометрической головки микрометра краской или лазерной маркировкой.

Заводской номер в формате цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится краской, методом деформации или лазерной маркировкой в местах, указанных на рисунке 13.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование микрометров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид микрометров указан на рисунках 1 – 12.



Рисунок 1 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 2 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 3 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 4 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 5 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 6 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 7 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 8 – Общий вид микрометров модели МК

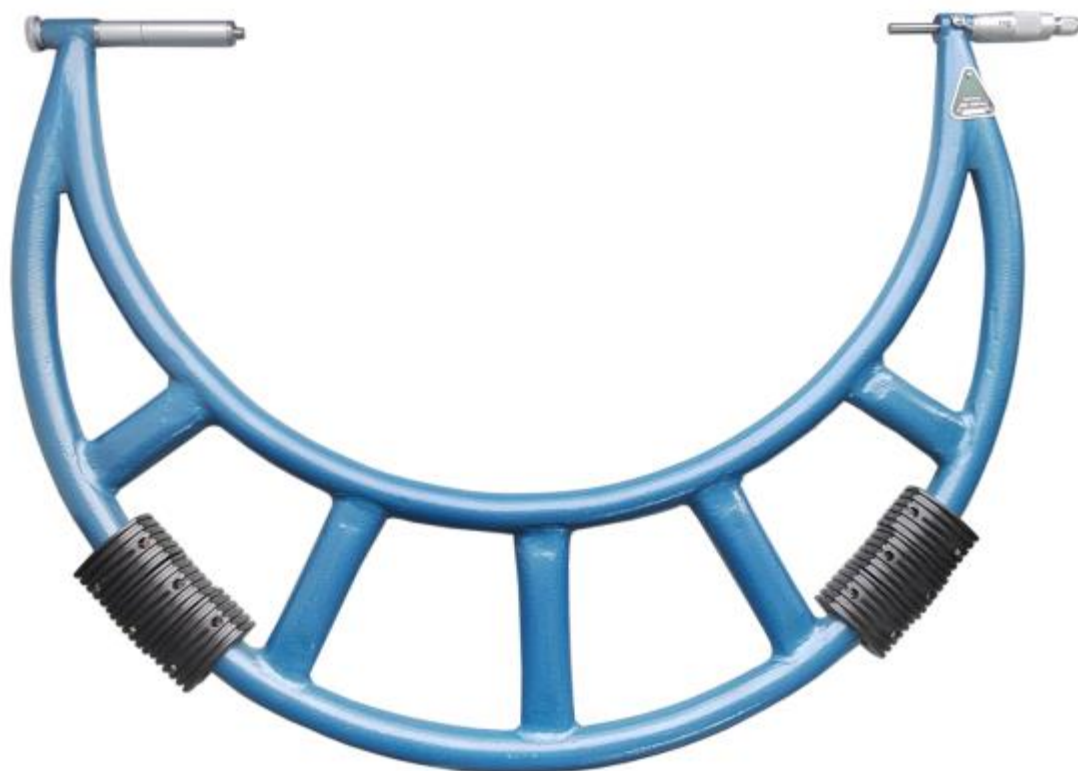


Рисунок 9 – Общий вид микрометров модели МК



Рисунок 10 – Общий вид микрометров модели МКЦ



Рисунок 11 – Общий вид микрометров модели МКЦ



Рисунок 12 – Общий вид микрометров модели МКЦ

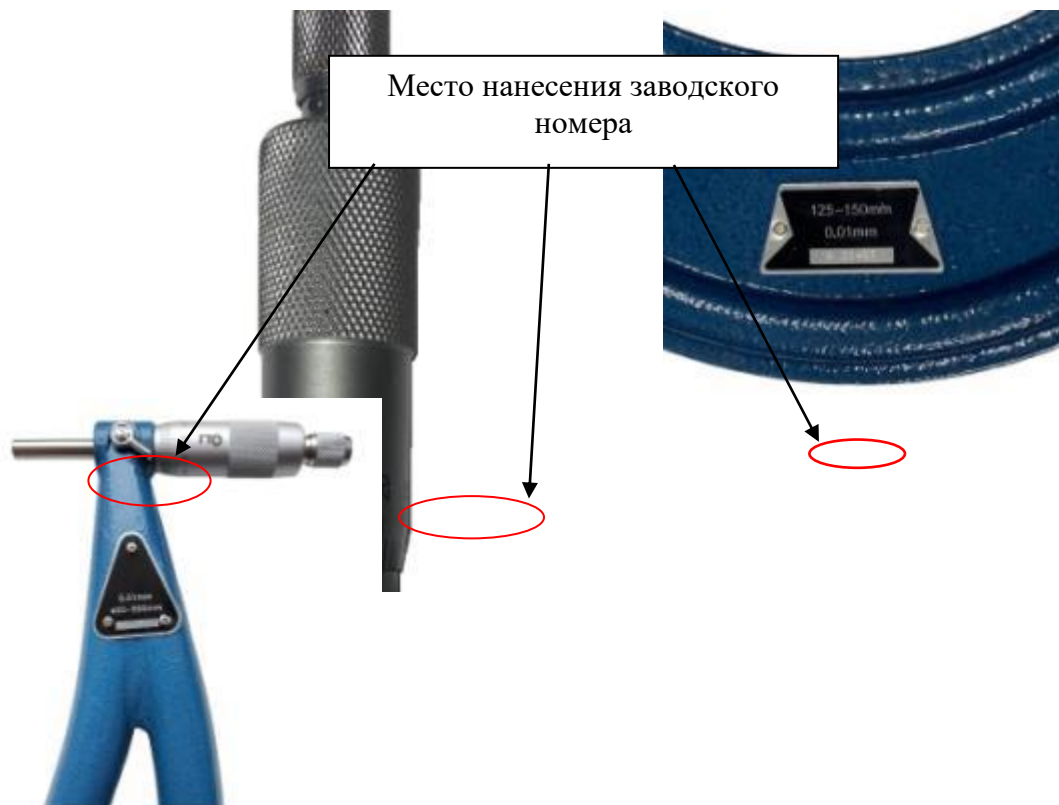


Рисунок 13 – Места нанесения заводского номера

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики микрометров

Модель	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по шкалам стебля и барабана (шаг дискретности), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм
МК	От 0 до 25	0,01	$\pm 0,004$	1,5
	От 25 до 50	0,01	$\pm 0,004$	2,1
	От 50 до 75	0,01	$\pm 0,005$	3,0
	От 75 до 100	0,01	$\pm 0,005$	3,0
	От 100 до 125	0,01	$\pm 0,006$	3,0
	От 125 до 150	0,01	$\pm 0,006$	3,0
	От 150 до 175	0,01	$\pm 0,007$	3,0
	От 175 до 200	0,01	$\pm 0,007$	3,0
	От 200 до 225	0,01	$\pm 0,008$	4,0
	От 225 до 250	0,01	$\pm 0,008$	4,0
	От 250 до 275	0,01	$\pm 0,009$	5,0
	От 275 до 300	0,01	$\pm 0,009$	5,0
	От 300 до 400	0,01	$\pm 0,011$	5,0
	От 400 до 500	0,01	$\pm 0,013$	7,0
	От 500 до 600	0,01	$\pm 0,014$	7,0
МКЦ	От 0 до 25	0,001	$\pm 0,004$	1,5
	От 25 до 50	0,001	$\pm 0,004$	2,1
	От 50 до 75	0,001	$\pm 0,005$	3,0
	От 75 до 100	0,001	$\pm 0,005$	3,0
	От 100 до 125	0,001	$\pm 0,006$	3,0
	От 125 до 150	0,001	$\pm 0,006$	3,0

Таблица 2 – Метрологические характеристики установочных мер

Номинальный размер установочных мер, мм	Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера, мкм	Суммарный допуск плоскостности и параллельности измерительных поверхностей установочных мер, мкм
25, 50, 75	$\pm 1,5$	0,50
100, 125	$\pm 2,0$	0,75
150, 175		1,00
200, 225		1,50
250, 275	$\pm 2,5$	1,75
325, 375, 425, 475	$\pm 3,5$	-
525, 575	$\pm 4,0$	-



Таблица 3 – Технические характеристики микрометров

Наименование характеристики	Значение
Допуск плоскостности измерительных поверхностей микрометра, мкм, не более	0,9
Измерительное усилие, Н	От 5 до 10
Колебание измерительного усилия, Н, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	От + 15 до +25 80

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса

Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры (Длина x Ширина, Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
От 0 до 25	160x55x25	0,3
От 25 до 50	180x85x25	0,4
От 50 до 75	210x100x25	0,5
От 75 до 100	240x115x25	0,6
От 100 до 125	270x120x25	0,8
От 125 до 150	285x160x25	0,9
От 150 до 175	305x170x25	1,1
От 175 до 200	330x185x25	1,2
От 200 до 225	350x200x25	1,3
От 225 до 250	380x220x25	1,5
От 250 до 275	400x240x25	1,6
От 275 до 300	470x305x25	1,8
От 300 до 400	610x405x35	2,3
От 400 до 500	700x490x35	2,6
От 500 до 600	750x540x35	3,2

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Микрометр	ГТО	1 шт.
Элемент питания для микрометров модели МКЦ	-	1 шт.
Установочная мера для микрометров с нижним пределом диапазона измерений от 25 мм	-	1 шт. или 1 компл.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Порядок работы» паспорта микрометров.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия ANHUI MEASURING TOOLS COMPANY «Микрометры».

**Правообладатель**

ANHUI MEASURING TOOLS COMPANY, КНР  
Адрес: 461 Dongfeng west road Chaohu Anhui 238000 China

**Изготовитель**

ANHUI MEASURING TOOLS COMPANY, КНР  
Адрес: 461 Dongfeng west road Chaohu Anhui 238000 China

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»  
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская,  
д. 20А, эт./помещ./ком. мансарда/ХПА/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: [www.mcsevr.ru](http://www.mcsevr.ru)

E-mail: [info@mcsevr.ru](mailto:info@mcsevr.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314382.

