

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» апреля 2021 г. №623

Регистрационный № 81712-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

## Микрометры Werka

### Назначение средства измерений

Микрометры Werka предназначены для измерений наружных линейных размеров деталей, а также общей нормали зубчатых колес.

### Описание средства измерений

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

Микрометры состоят из скобы, подвижной и неподвижной измерительных пяток, микрометрического винта со стеблем и барабаном или с жидкокристаллическим экраном, стопора, трещотки или фрикционного механизма.


Микрометры выпускаются следующих видов:

- МК – с отсчетом по шкалам стебля и барабана, для измерений наружных размеров;
- МКЦ – с цифровым отсчетным устройством, для измерений наружных размеров;
- МЗ – зубомерные для измерений длины общей нормали зубчатых колес.

Микрометры модели МКЦ имеют цифровое отсчетное устройство, которое представляет собой жидкокристаллический экран с кнопочным управлением, с помощью которого осуществляется ряд специальных функций, таких как включение или выключение микрометра, кнопка выбора единиц измерений дюймы или миллиметры (in/mm), кнопка установки предварительного значения (TOL).

Для установки в исходное положение микрометры с нижним пределом диапазона измерений 25 мм и более имеют установочную меру с теплоизолирующими накладками. Для микрометров МЗ в качестве установочной меры используется концевая мера длины, которая входит в комплект поставки микрометра.



Логотип  или **werka** наносится на паспорт микрометров типографским методом, на скобу или микрометрический винт и футляр микрометров краской или методом лазерной маркировки.

Общий вид микрометров указан на рисунках 1-3.



Рисунок 1 – Общий вид микрометров МК



Рисунок 2 – Общий вид микрометров МКЦ



Рисунок 3 – Общий вид микрометров MЗ

Пломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено, знак поверки наносится на свидетельство о поверки.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Диапазон измерений, цена деления (шаг дискретности), пределы допускаемой абсолютной погрешности в любой точке диапазона измерений при нормируемом измерительном усилии и температуре, не превышающей значений, указанных в таблице 4

Обозначение	Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности) мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
МК	от 0 до 25	0,01	±4,0
	от 25 до 50	0,01	±4,0
	от 50 до 75	0,01	±5,0
	от 75 до 100	0,01	±5,0
	от 100 до 125	0,01	±6,0
	от 125 до 150	0,01	±6,0
	от 0 до 25	0,001	±4,0
	от 25 до 50	0,001	±4,0
	от 50 до 75	0,001	±5,0
	от 75 до 100	0,001	±5,0
МКЦ	от 0 до 25	0,001	±3,0
	от 25 до 50	0,001	±3,0
	от 50 до 75	0,001	±4,0
	от 75 до 100	0,001	±4,0
	от 100 до 125	0,001	±5,0
	от 125 до 150	0,001	±5,0
МЗ	от 0 до 25	0,01	±4,0
	от 25 до 50	0,01	±4,0
	от 50 до 75	0,01	±5,0
	от 75 до 100	0,01	±5,0

Таблица 2 – Номинальные размеры установочных мер, входящих в комплект микрометра и отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей микрометров

Диапазон измерений, мм	Номинальные размеры установочных мер, мм	Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей микрометров, мкм, не более
от 0 до 25	-	2,0
от 25 до 50	25	2,0
от 50 до 75	50	3,0
от 75 до 100	75	3,0
от 100 до 125	100	4,0
от 125 до 150	125	4,0

Таблица 3 - Номинальный размер установочных мер, допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера, суммарный допуск плоскостности и параллельности измерительных поверхностей установочных мер:

Номинальный размер установочных мер, мм	Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера, мкм	Суммарный допуск параллельности (плоскопараллельности) измерительных поверхностей установочных мер, мкм, не более
25; 50	±2,0	0,50
75; 100	±3,0	0,75
125	±4,0	0,85

Таблица 4 - Основные метрологические и технические характеристики микрометров и установочных мер

Наименование характеристики	Значение
Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей микрометров МК, МКЦ и установочных мер, мкм, не более	0,6
Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей микрометров МЗ, мкм, не более	0,9
Измерительное усилие, Н	от 3 до 8
Колебание измерительного усилия микрометров, Н, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +16 до +24 80
Средний срок службы, лет	3

Таблица 5 - Габаритные размеры микрометров и масса

Обозначение	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
МК	от 0 до 25	129,5	56,1	19,9	0,4
	от 25 до 50	161,1	73,3	19,9	0,4
	от 50 до 75	187,5	88,4	20,0	0,5
	от 75 до 100	215,5	106,8	20,0	0,7
	от 100 до 125	241,9	123,5	20,0	0,8
	от 125 до 150	266,3	141,1	21,0	0,9
МКЦ	от 0 до 25	154,5	64,6	34,2	0,2
	от 25 до 50	184,4	82,4	34,2	0,3
	от 50 до 75	211,1	98,0	34,2	0,4
	от 75 до 100	238,2	116,2	34,2	0,6
	от 100 до 125	264,5	130,2	34,2	0,8
	от 125 до 150	298,3	148,8	34,2	0,9
МЗ	от 0 до 25	133,8	56,7	20,0	0,4
	от 25 до 50	161,0	74,0	20,0	0,5
	от 50 до 75	188,5	88,2	20,0	0,7
	от 75 до 100	214,1	106,5	20,0	1,1

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Микрометр	-	1 шт.
Установочная мера	-	1 шт.
Элемент питания (для микрометров МКЦ)	-	1 шт.
Ключ	-	1 шт.
Фуляр		1 шт.
Паспорт	МК.01.001.ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 203-68-2020	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации и хранению» паспорта микрометров

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микрометрам Werka

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 № 2840 от 29 декабря 2018.

Техническая документация изготовителя.

