

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 93627-24

Срок действия утверждения типа до 30 октября 2029 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Микрометры ЧИЗ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED., КНР

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED., КНР

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП-7.009-2024

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2024 г. N 2578.

Заместитель Руководителя

Е.Р.Лазаренко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федерального агентства по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

«29» ноября 2024 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры ЧИЗ

Назначение средства измерений

Микрометры ЧИЗ (далее - микрометры) предназначены для измерения наружных размеров деталей от 0 до 2000 мм, а также линейных перемещений от 0 до 50 мм контактным методом.

Описание средства измерений

К данному типу средств измерений относятся микрометры торговой марки “ЧИЗ”.

Принцип действия микрометров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение его измерительной поверхности.

Микрометры выпускаются нескольких модификаций:

- МК – микрометры гладкие с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 1);
- МК-ПТ – микрометры гладкие повышенной точности с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 2);
- МКЦ – микрометры гладкие с цифровым отсчетным устройством (Рисунок 3);
- МТ – микрометры трубные, для измерения толщины стенок труб (Рисунок 4);
- МГ – микрометрические головки для измерения перемещений с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 5);
- МГ-ПТ – микрометрические головки повышенной точности для измерения перемещений с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 6);
- МГЦ – микрометрические головки для измерений перемещений с цифровым отсчетным устройством (Рисунок 7);
- МЛ – микрометры листовые для измерения толщины листов и лент (Рисунок 8);
- МК-ТП – микрометры с точечными измерительными поверхностями с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 9);
- МКЦ-ТП – микрометры с точечными измерительными поверхностями с цифровым отсчетным устройством (Рисунок 10);
- МК-МП – микрометры с малыми измерительными поверхностями с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 11);
- МКЦ-МП – микрометры с малыми измерительными поверхностями, с цифровым отсчетным устройством (Рисунок 12);
- МК-Л – микрометры с лезвийными измерительными поверхностями с отсчетом по шкалам стебля и барабана (Рисунок 13);
- МКЦ-Л – микрометры с лезвийными измерительными поверхностями с цифровым отсчетным устройством (Рисунок 14);
- МЗ – микрометры зубомерные для измерения длины общей нормали зубчатых колес с модулем от 1 мм (Рисунок 15).

Микрометры состоят из скобы (кроме модификаций МГ, МГ-ПТ и МГЦ) с теплоизолирующей накладкой, в которую с одной стороны вставлена микрометрическая головка с измерительной поверхностью, а с другой – неподвижная пятка. Микрометр имеет устройство, обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах (трещотка, фрикцион). Для закрепления микрометрического винта микрометры снабжены стопорным механизмом. Микрометры модификаций МГ, МГ-ПТ и МГЦ допускается изготавливать без стопорного устройства. Отсчет показаний микрометров модификаций МК, МК-ПТ, МГ, МГ-ПТ, МЛ, МТ, МК-ТП, МК-МП, МК-Л, МЗ производится с помощью шкал, нанесенных на стебель и барабан микрометрического винта, а модификаций МКЦ, МГЦ, МКЦ-ТП, МКЦ-МП, МКЦ-Л - с помощью цифрового отсчетного устройства.

Одна из измерительных поверхностей микрометров модификации МЛ имеет сферическую форму, а отсчет производится с неподвижного циферблата с вращающейся стрелкой.

Микрометры изготавливаются в двух исполнениях: 1 и 2, которые отличаются между собой пределом допускаемой абсолютной погрешности.

Микрометры модификаций МГ, МГЦ, МГ-ПТ, а так же МК с верхним пределом диапазона измерений 1200 мм и более могут быть снабжены микрометрической головкой с диапазоном измерений от 0 до 25 мм или от 0 до 50 мм. Диапазон измерений микрометрической головки микрометров модификации МЛ соответствует диапазону измерений микрометра. Микрометры с верхним пределом измерений более 300 мм должны иметь сменные измерительные пятки, а более 1000 мм – переставную пятку со втулками, обеспечивающую возможность измерения любого размера в диапазоне измерений данного микрометра.

Измерительные поверхности микрометров модификаций МК, МК-ПТ, МКЦ, МТ, МГ, МГ-ПТ и МГЦ должны быть оснащены твердым сплавом.

Скоба микрометров может быть окрашена в синий, зеленый или серый цвет. Цвет скобы микрометров не влияет на метрологические характеристики и может быть изменен.

Микрометры отличаются между собой внешним видом, диапазонами измерений и формой скобы.



Рисунок 1 – Общий вид микрометра модификации МК (Лист 1 из 3)



Рисунок 1 (Лист 2 из 3)

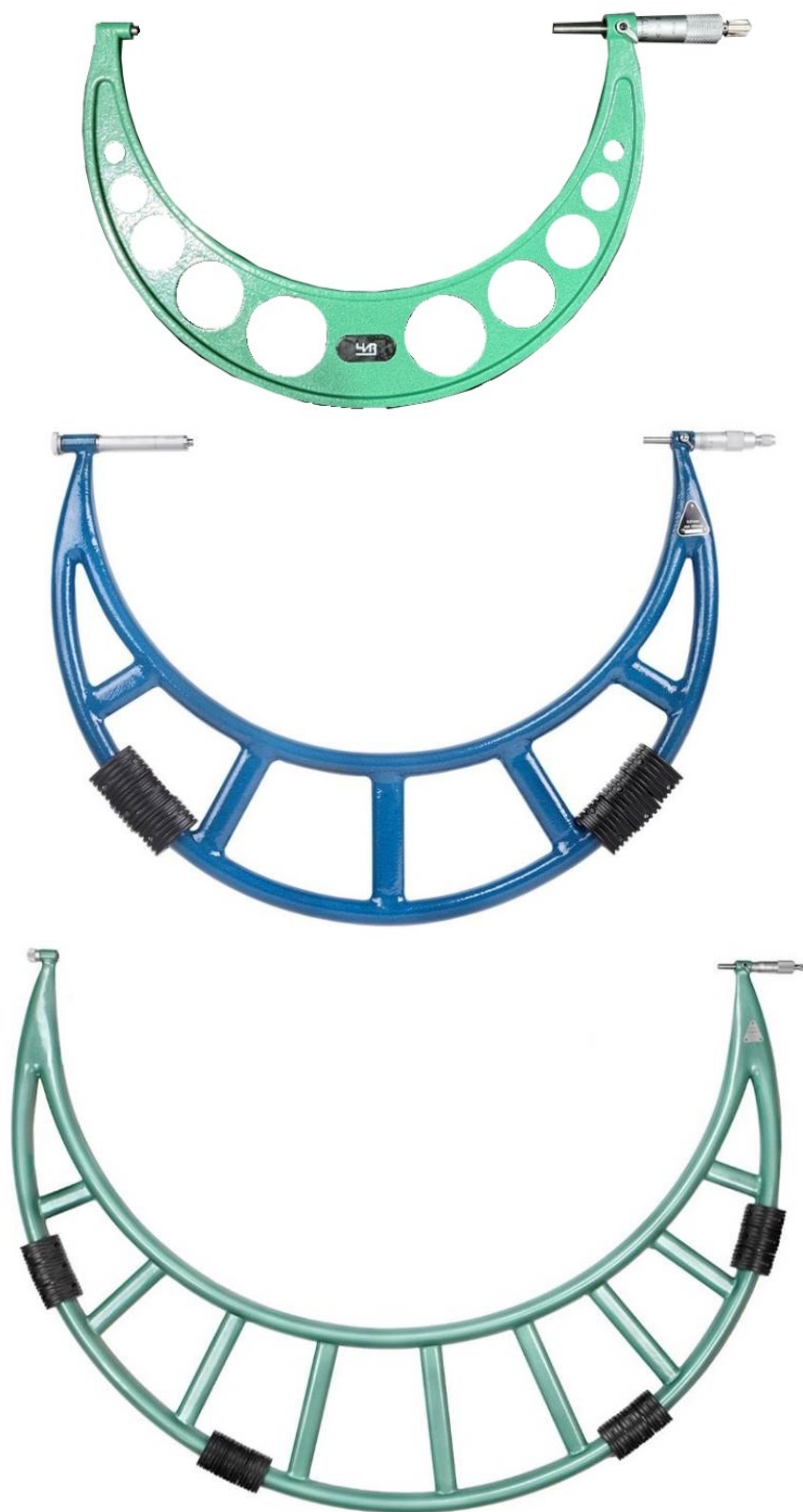


Рисунок 1 (Лист 3 из 3)



Рисунок 2 – Общий вид микрометра модификации МК-ПТ



Рисунок 3 – Общий вид микрометра модификации МКЦ (Лист 1 из 2)

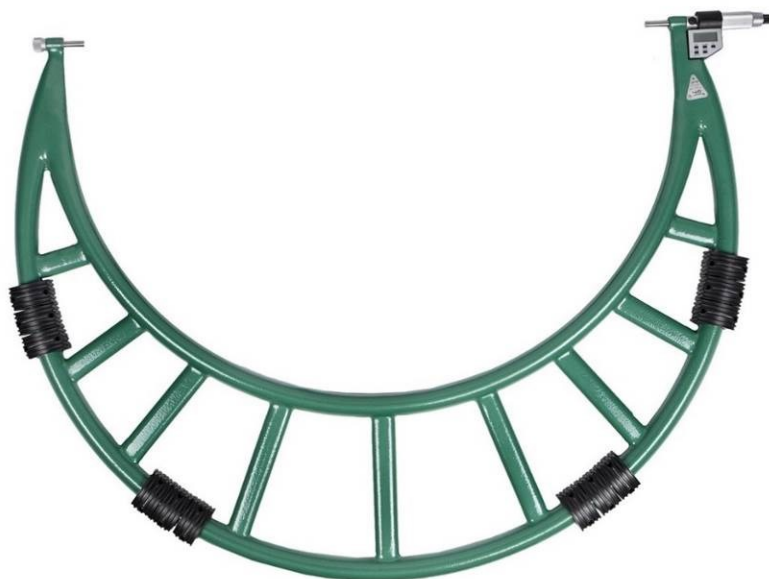


Рисунок 3 (Лист 1 из 2)



Рисунок 4 – Общий вид микрометра модификации МТ



Рисунок 5 – Общий вид микрометра модификации МГ

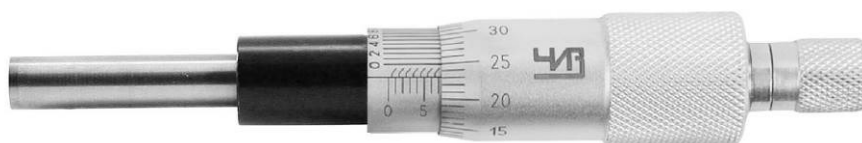


Рисунок 6 – Общий вид микрометра модификации МГ-ПТ



Рисунок 7 – Общий вид микрометра модификации МГЦ



Рисунок 8 – Общий вид микрометра модификации МЛ



Рисунок 9 – Общий вид микрометра модификации МК-ТП



Рисунок 10 – Общий вид микрометра модификации МКЦ-ТП



Рисунок 11 – Общий вид микрометра модификации МК-МП



Рисунок 12 – Общий вид микрометра модификации МКЦ-МП



Рисунок 13 – Общий вид микрометра модификации МК-Л



Рисунок 14 – Общий вид микрометра модификации МКЦ-Л





Рисунок 15 – Общий вид микрометра модификации МЗ

Для установки в начальное положение микрометры с верхним пределом диапазона измерений 50 мм и более (кроме модификаций МГ, МГЦ и МГЦ) имеют установочные меры с теплоизолирующими накладками (Рисунок 16). Измерительные поверхности установочных мер длиной до 300 мм плоские, а более 300 мм – сферические.



Рисунок 16 – Установочные меры к микрометрам (общий вид)

Товарный знак  наносится на паспорт микрометров типографским методом, на информационную табличку на скобе, теплоизоляционную накладку или барабан микрометрической головки краской или методом лазерной маркировки. На информационную табличку на скобе, теплоизоляционную накладку или барабан микрометрической головки так же может наноситься товарный знак .

Варианты цифровых отсчетных устройств представлены на рисунке 17.



Рисунок 17 - Возможные виды цифровых отсчетных устройств

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и (или) латинских букв, наносится на теплоизоляционную накладку (на передней или задней стороне микрометра) или барабан микрометрической головки краской или методом лазерной маркировки в местах, указанных на рисунке 18.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Диапазон измерений, значение отсчета по шкалам стебля и барабана наносятся на теплоизоляционную накладку (на передней или обратной стороне микрометра), на информационную табличку на скобе, на барабан микрометрической головки или на корпус цифрового отсчетного устройства.

Пломбирование микрометров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

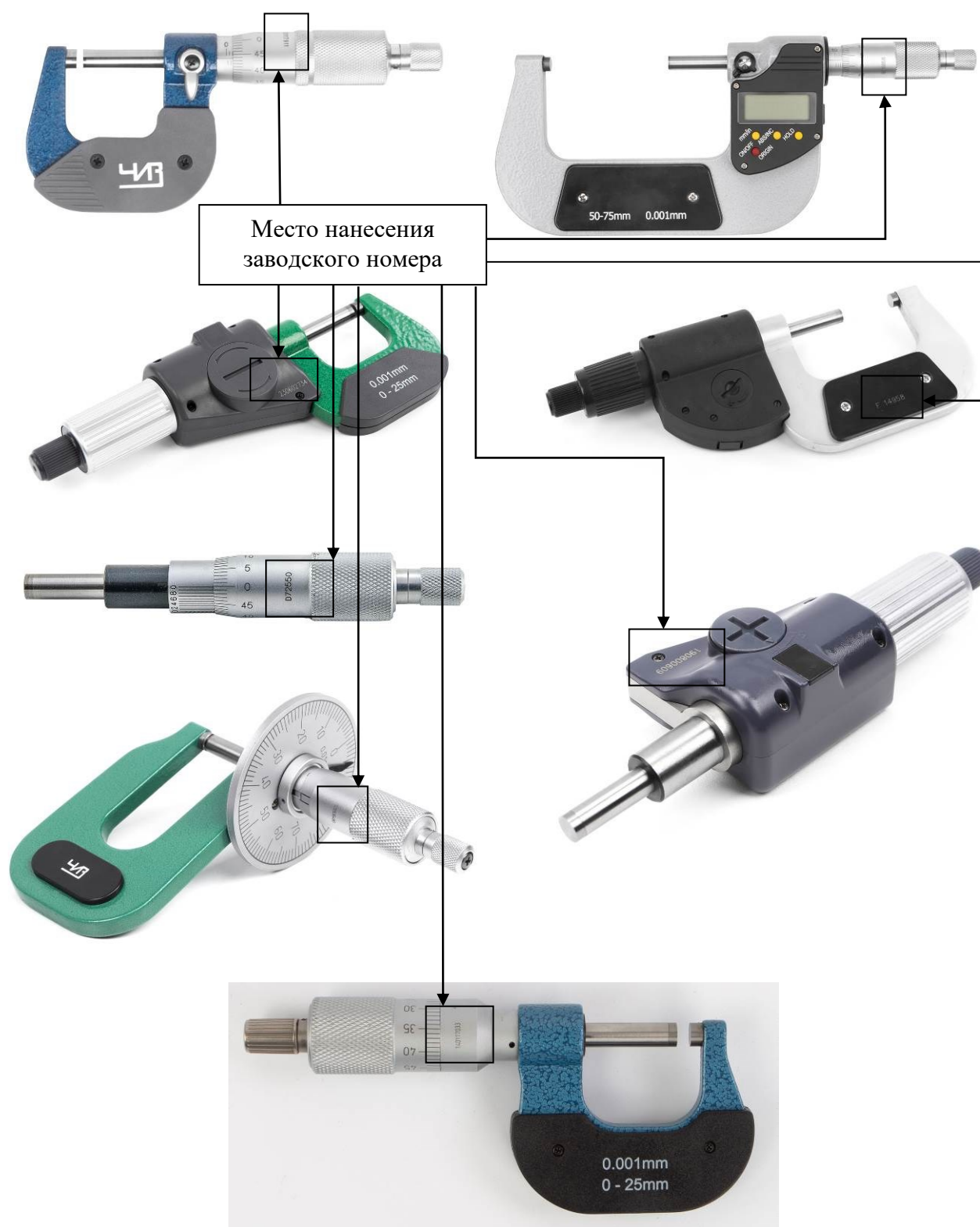


Рисунок 18 – Возможные места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики микрометров

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления/ дискретность отсчетного устройства, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности для исполнений, мкм	
			Исп. 1	Исп. 2
1	2	3	4	5
МК	от 0 до 25	0,01	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,01	±2,5	±4,0
	от 50 до 75	0,01	±2,5	±5,0
	от 75 до 100	0,01	±2,5	±5,0
	от 100 до 125	0,01	±3,0	±6,0
	от 125 до 150	0,01	±3,0	±6,0
	от 150 до 175	0,01	±3,0	±7,0
	от 175 до 200	0,01	±3,0	±7,0
	от 200 до 225	0,01	±4,0	±8,0
	от 225 до 250	0,01	±4,0	±8,0
	от 250 до 275	0,01	±4,0	±9,0
	от 275 до 300	0,01	±4,0	±9,0
	от 300 до 400	0,01	±5,0	±11,0
	от 300 до 450	0,01	±5,0	±11,0
	от 400 до 500	0,01	±5,0	±13,0
	от 450 до 600	0,01	±6,0	±15,0
	от 500 до 600	0,01	±6,0	±15,0
	от 600 до 700	0,01	±10,0	±16,0
	от 600 до 750	0,01	±10,0	±16,0
	от 700 до 800	0,01	±10,0	±18,0
	от 750 до 900	0,01	±12,0	±20,0
	от 800 до 900	0,01	±12,0	±20,0
	от 900 до 1000	0,01	±14,0	±22,0
	от 900 до 1050	0,01	±14,0	±22,0
	от 1000 до 1200	0,01	±14,0	±22,0
	от 1200 до 1400	0,01	±16,0	±24,0
	от 1400 до 1600	0,01	±20,0	±28,0
	от 1600 до 1800	0,01	±24,0	±32,0
	от 1800 до 2000	0,01	±26,0	±34,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
МК-ПТ	от 0 до 25	0,001	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,001	±3,0	±5,0
	от 50 до 75	0,001	±3,0	±5,0
	от 75 до 100	0,001	±4,0	±6,0
МКЦ	от 0 до 25	0,001	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,001	±2,0	±4,0
	от 50 до 75	0,001	±3,0	±5,0
	от 75 до 100	0,001	±3,0	±5,0
	от 100 до 125	0,001	±3,0	±5,0
	от 100 до 200	0,001	±4,0	±6,0
	от 125 до 150	0,001	±3,0	±5,0
	от 150 до 175	0,001	±4,0	±6,0
	от 175 до 200	0,001	±4,0	±6,0
	от 200 до 225	0,001	±4,0	±6,0
	от 200 до 300	0,001	±6,0	±8,0
	от 225 до 250	0,001	±4,0	±6,0
	от 250 до 275	0,001	±5,0	±7,0
	от 275 до 300	0,001	±5,0	±7,0
	от 300 до 400	0,001	±9,0	±11,0
	от 300 до 450	0,001	±11,0	±13,0
	от 400 до 500	0,001	±11,0	±13,0
	от 450 до 600	0,001	±13,0	±15,0
	от 500 до 600	0,001	±13,0	±15,0
	от 600 до 700	0,001	±14,0	±16,0
	от 600 до 750	0,001	±16,0	±18,0
	от 700 до 800	0,001	±16,0	±18,0
	от 750 до 900	0,001	±18,0	±20,0
	от 800 до 900	0,001	±18,0	±20,0
	от 900 до 1000	0,001	±20,0	±22,0
	от 1000 до 1200	0,001	±22,0	±24,0
	от 1200 до 1400	0,001	±24,0	±26,0
	от 1400 до 1600	0,001	±26,0	±28,0
	от 1600 до 1800	0,001	±28,0	±30,0
	от 1800 до 2000	0,001	±32,0	±34,0
МТ	от 0 до 25	0,01	±2,0	±4,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
МГ	от 0 до 25	0,01	±1,5	±3,0
	от 0 до 50	0,01	±2,0	±4,0
МГ-ПТ	от 0 до 25	0,001	±1,5	±2,0
	от 0 до 50	0,001	±2,0	±3,0
МГЦ	от 0 до 25	0,001	±2,0	±3,0
	от 0 до 50	0,001	±3,0	±4,0
МЛ	от 0 до 5	0,01	-	±4,0
	от 0 до 10	0,01	-	±4,0
	от 0 до 15	0,01	-	±4,0
	от 0 до 25	0,01	-	±4,0
МК-ТП	от 0 до 25	0,01	±4,0	±6,0
	от 25 до 50	0,01	±4,5	±6,0
	от 50 до 75	0,01	±4,5	±7,0
	от 75 до 100	0,01	±4,5	±7,0
МКЦ-ТП	от 0 до 25	0,001	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,001	±2,0	±4,0
	от 50 до 75	0,001	±3,0	±5,0
	от 75 до 100	0,001	±3,0	±5,0
МК-МП	от 0 до 25	0,01	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,01	±2,5	±4,0
	от 50 до 75	0,01	±2,5	±5,0
	от 75 до 100	0,01	±2,5	±5,0
МКЦ-МП	от 0 до 25	0,001	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,001	±2,0	±4,0
	от 50 до 75	0,001	±3,0	±5,0
	от 75 до 100	0,001	±3,0	±5,0
МК-Л	от 0 до 25	0,01	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,01	±2,5	±4,0
	от 50 до 75	0,01	±2,5	±5,0
	от 75 до 100	0,01	±2,5	±5,0
	от 100 до 125	0,01	±3,0	±6,0
	от 125 до 150	0,01	±3,0	±6,0
	от 150 до 175	0,01	±3,0	±7,0
	от 175 до 200	0,01	±3,0	±7,0

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
МКЦ-Л	от 0 до 25	0,001	±2,0	±4,0
	от 25 до 50	0,001	±2,5	±4,0
	от 50 до 75	0,001	±2,5	±5,0
	от 75 до 100	0,001	±2,5	±5,0
	от 100 до 125	0,001	±3,0	±6,0
	от 125 до 150	0,001	±3,0	±6,0
	от 150 до 175	0,001	±3,0	±7,0
	от 175 до 200	0,001	±3,0	±7,0
МЗ	от 0 до 25	0,01	±4,0	±5,0
	от 25 до 50	0,01	±4,0	±5,0
	от 50 до 75	0,01	±4,0	±5,0
	от 75 до 100	0,01	±4,0	±5,0

Номинальный размер установочных мер, входящих в комплект микрометров, и допустимые отклонения от параллельности измерительных поверхностей микрометров указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Номинальный размер установочных мер, входящих в комплект микрометров и отклонение от параллельности измерительных поверхностей микрометров

Модификация	Диапазон измерений микрометра, мм	Диапазон измерений микрометрической головки, мм	Цена деления (шаг дискретности), мм	Номинальные размеры установочных(ой) мер(ы) в комплекте с микрометром, мм	Отклонение от параллельности измерительных поверхностей микрометров, мкм, не более
1	2	3	4	5	6
МК	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,01	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,01	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,01	75	3,0
	от 100 до 125	от 0 до 25	0,01	100	3,0
	от 125 до 150	от 0 до 25	0,01	125	3,0
	от 150 до 175	от 0 до 25	0,01	150	3,0
	от 175 до 200	от 0 до 25	0,01	175	3,0
	от 200 до 225	от 0 до 25	0,01	200	4,0
	от 225 до 250	от 0 до 25	0,01	225	4,0
	от 250 до 275	от 0 до 25	0,01	250	5,0
	от 275 до 300	от 0 до 25	0,01	275	5,0
	от 300 до 400	от 0 до 25	0,01	325; 375	6,0
	от 300 до 450	от 0 до 25	0,01	300; 325; 350; 375; 400; 425	6,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
	от 400 до 500	от 0 до 25	0,01	425; 475	7,0
	от 450 до 600	от 0 до 25	0,01	450; 475; 500; 525; 550; 575	8,0
	от 500 до 600	от 0 до 25	0,01	525; 575	10,0
	от 600 до 700	от 0 до 25	0,01	625; 675	12,0
	от 600 до 750	от 0 до 25	0,01	600; 625; 650; 675; 700; 725	12,0
	от 700 до 800	от 0 до 25	0,01	725; 775	14,0
	от 750 до 900	от 0 до 25	0,01	750; 775; 800; 825; 850; 875	16,0
	от 800 до 900	от 0 до 25	0,01	825; 875	16,0
	от 900 до 1000	от 0 до 25	0,01	925; 975	18,0
	от 900 до 1050	от 0 до 25	0,01	900; 925; 950; 975; 1000; 1025	18,0
	от 1000 до 1200	от 0 до 25	0,01	1025; 1075; 1125; 1175	18,0
	от 1000 до 1200	от 0 до 50	0,01	1050; 1150	18,0
МК	от 1200 до 1400	от 0 до 25	0,01	1225; 1275; 1325; 1375	20,0
	от 1200 до 1400	от 0 до 50	0,01	1250; 1350	20,0
	от 1400 до 1600	от 0 до 25	0,01	1425; 1475; 1525; 1575	22,0
	от 1400 до 1600	от 0 до 50	0,01	1450; 1550	22,0
	от 1600 до 1800	от 0 до 25	0,01	1625; 1675; 1725; 1775	26,0
	от 1600 до 1800	от 0 до 50	0,01	1650; 1750	26,0
	от 1800 до 2000	от 0 до 25	0,01	1825; 1875; 1925; 1975	28,0
	от 1800 до 2000	от 0 до 50	0,01	1850; 1950	28,0
МК-ПТ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,001	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,001	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,001	75	3,0
МКЦ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,001	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,001	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,001	75	3,0
	от 100 до 125	от 0 до 25	0,001	100	3,0
	от 100 до 200	от 0 до 25	0,001	100; 125; 150; 175	3,0
	от 125 до 150	от 0 до 25	0,001	125	3,0
	от 150 до 175	от 0 до 25	0,001	150	3,0
	от 175 до 200	от 0 до 25	0,001	175	3,0
	от 200 до 225	от 0 до 25	0,001	200	4,0
	от 200 до 300	от 0 до 25	0,001	200; 225; 250; 275	5,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
МКЦ	от 225 до 250	от 0 до 25	0,001	225	4,0
	от 250 до 275	от 0 до 25	0,001	250	5,0
	от 275 до 300	от 0 до 25	0,001	275	5,0
	от 300 до 400	от 0 до 25	0,001	325; 375	5,0
	от 300 до 450	от 0 до 25	0,001	300; 325; 350; 375; 400; 425	7,0
	от 400 до 500	от 0 до 25	0,001	425; 475	7,0
	от 450 до 600	от 0 до 25	0,001	450; 475; 500; 525; 550; 575	7,0
	от 500 до 600	от 0 до 25	0,001	525; 575	7,0
	от 600 до 700	от 0 до 25	0,001	625; 675	14,0
	от 600 до 750	от 0 до 25	0,001	600; 625; 6 50; 675; 700; 725	16,0
	от 700 до 800	от 0 до 25	0,001	725; 775	16,0
	от 750 до 900	от 0 до 25	0,001	750; 775; 800; 825; 850; 875	18,0
	от 800 до 900	от 0 до 25	0,001	825; 875	18,0
	от 900 до 1000	от 0 до 25	0,001	925; 975	20,0
	от 1000 до 1200	от 0 до 25	0,001	1025; 1075; 1125; 1175	18,0
	от 1000 до 1200	от 0 до 50	0,001	1050; 1150	18,0
	от 1200 до 1400	от 0 до 25	0,001	1225; 1275; 1325; 1375	20,0
	от 1200 до 1400	от 0 до 50	0,001	1250; 1350	20,0
	от 1400 до 1600	от 0 до 25	0,001	1425; 1475; 1525; 1575	22,0
	от 1400 до 1600	от 0 до 50	0,001	1450; 1550	22,0
	от 1600 до 1800	от 0 до 25	0,001	1625; 1675; 1725; 1775	26,0
	от 1600 до 1800	от 0 до 50	0,001	1650; 1750	26,0
	от 1800 до 2000	от 0 до 25	0,001	1825; 1875; 1925; 1975	28,0
	от 1800 до 2000	от 0 до 50	0,001	1850; 1950	28,0
МТ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	-
МГ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	-
	от 0 до 50	от 0 до 50	0,01	-	-
МГ-ПТ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	-
	от 0 до 50	от 0 до 50	0,001	-	-
МГЦ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	-
	от 0 до 50	от 0 до 50	0,001	-	-
МЛ	от 0 до 5	от 0 до 5	0,01	-	-
	от 0 до 10	от 0 до 10	0,01	-	-
	от 0 до 15	от 0 до 15	0,01	-	-
	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
МК-ТП	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	-
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,01	25	-
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,01	50	-
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,01	75	-
МКЦ-ТП	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	-
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,001	25	-
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,001	50	-
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,001	75	-
МК-МП	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,01	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,01	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,01	75	3,0
МКЦ-МП	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,001	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,001	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,001	75	3,0
МК-Л	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,01	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,01	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,01	75	3,0
	от 100 до 125	от 0 до 25	0,01	100	3,0
	от 125 до 150	от 0 до 25	0,01	125	3,0
	от 150 до 175	от 0 до 25	0,01	150	3,0
	от 175 до 200	от 0 до 25	0,01	175	3,0
МКЦ-Л	от 0 до 25	от 0 до 25	0,001	-	1,5
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,001	25	2,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,001	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,001	75	3,0
	от 100 до 125	от 0 до 25	0,001	100	3,0
	от 125 до 150	от 0 до 25	0,001	125	3,0
	от 150 до 175	от 0 до 25	0,001	150	3,0
	от 175 до 200	от 0 до 25	0,001	175	3,0
МЗ	от 0 до 25	от 0 до 25	0,01	-	3,0
	от 25 до 50	от 0 до 25	0,01	25	3,0
	от 50 до 75	от 0 до 25	0,01	50	3,0
	от 75 до 100	от 0 до 25	0,01	75	3,0

Таблица 3 – Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального значения.

Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера, мкм
1	2
25; 50; 75	$\pm 1,5$
100; 125	$\pm 2,0$
150; 175	$\pm 2,0$
200; 225; 250; 275	$\pm 2,0$
300; 325; 350; 375; 400; 425; 450; 475	$\pm 3,5$
500; 525; 550; 575; 600; 625; 650; 675	$\pm 4,0$
700; 725; 750; 775; 800; 825; 850; 875	$\pm 4,5$
900; 925; 950; 975; 1000	$\pm 5,0$
1025; 1050; 1075; 1125; 1150; 1175	$\pm 5,5$
1225; 1250; 1275; 1325; 1350; 1375	$\pm 6,0$
1425; 1450; 1475; 1525; 1550; 1575	$\pm 6,5$
1625; 1650; 1675; 1725; 1750; 1775	$\pm 7,0$
1825; 1850; 1875; 1925; 1950; 1975	$\pm 7,5$

Таблица 4 – Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей микрометров и установочных мер, измерительное усилие, колебание измерительного усилия, параметр шероховатости Ra в соответствии с ГОСТ 2789-73 и условия эксплуатации микрометров

Наименование характеристики	Значение
1	2
Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей микрометров (кроме микрометров модификаций МК-ТП, МКЦ-ТП, МК-Л и МКЦ-Л) и установочных мер, мкм, не более	0,9
Измерительное усилие, Н	от 3 до 15
Колебание измерительного усилия, Н, не более	4
Параметр шероховатости измерительных поверхностей микрометра и установочных мер Ra по ГОСТ 2789-73, мкм, не более	0,08
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от +10 до +30
относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	80

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса микрометров

Модификация	Диапазон измерений микрометров, мм	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
1	2	3	4	5	6
МК	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	215	115	25	0,80
	от 100 до 125	250	130	25	1,00
	от 125 до 150	275	145	25	1,10
	от 150 до 175	305	165	25	1,67
	от 175 до 200	335	180	25	1,80
	от 200 до 225	355	205	25	1,90
	от 225 до 250	375	225	25	2,00
	от 250 до 275	425	240	25	2,20
	от 275 до 300	450	255	25	2,30
	от 300 до 400	590	415	45	10,00
	от 300 до 450	590	425	45	10,00
	от 400 до 500	695	460	45	13,00
	от 450 до 600	750	520	45	13,00
	от 500 до 600	800	550	45	15,00
	от 600 до 700	885	620	45	17,00
	от 600 до 750	915	650	45	18,00
	от 700 до 800	1010	705	50	20,00
	от 750 до 900	1065	750	50	23,00
	от 800 до 900	1115	755	50	23,00
	от 900 до 1000	1215	810	50	25,00
	от 900 до 1050	1220	850	50	25,00
	от 1000 до 1200	1410	975	50	36,00
	от 1200 до 1400	1610	1125	50	43,00
	от 1400 до 1600	1820	1250	50	56,00
	от 1600 до 1800	2010	1355	50	65,00
	от 1800 до 2000	2210	1455	50	72,00
МК-ПТ	от 0 до 25	135	65	25	0,25
	от 25 до 50	160	80	25	0,35
	от 50 до 75	185	95	25	0,40
	от 75 до 100	210	115	25	0,55
МКЦ	от 0 до 25	170	70	30	0,40
	от 25 до 50	200	85	30	0,60
	от 50 до 75	230	100	30	0,80
	от 75 до 100	255	115	30	1,20
	от 100 до 125	295	135	30	1,20
	от 100 до 200	385	195	30	2,00
	от 125 до 150	320	150	30	1,40

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
МКЦ	от 150 до 175	350	175	30	1,60
	от 175 до 200	380	190	30	1,80
	от 200 до 225	405	210	30	2,00
	от 200 до 300	480	260	30	3,00
	от 225 до 250	430	225	30	2,20
	от 250 до 275	455	240	30	2,60
	от 275 до 300	485	260	30	3,00
	от 300 до 400	590	415	45	10,00
	от 300 до 450	650	450	45	12,00
	от 400 до 500	695	460	45	13,00
	от 450 до 600	750	500	45	15,00
	от 500 до 600	800	550	45	15,00
	от 600 до 700	885	620	45	17,00
	от 600 до 750	1000	700	45	19,00
	от 700 до 800	1010	705	50	20,00
	от 750 до 900	1100	750	50	22,00
	от 800 до 900	1110	755	50	23,00
	от 900 до 1000	1215	810	50	25,00
	от 1000 до 1200	1405	975	50	36,00
	от 1200 до 1400	1605	1125	50	43,00
	от 1400 до 1600	1820	1255	50	56,00
	от 1600 до 1800	2015	1355	50	65,00
	от 1800 до 2000	2205	1455	50	72,00
МТ	от 0 до 25	135	65	25	0,30
МГ	от 0 до 25	125	25	25	0,20
	от 0 до 50	135	25	25	0,30
МГ-ПТ	от 0 до 25	125	25	25	0,20
	от 0 до 50	135	25	25	0,30
МГЦ	от 0 до 25	125	70	35	0,40
	от 0 до 50	135	70	35	0,50
МЛ	от 0 до 5	130	125	65	0,30
	от 0 до 10	140	135	65	0,30
	от 0 до 15	150	145	65	0,35
	от 0 до 25	160	175	65	0,35
МК-ТП	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	130	125	65	0,30
МКЦ-ТП	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	215	115	25	0,80

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
МК-МП	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	215	115	25	0,80
МКЦ-МП	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	215	115	25	0,80
МК-Л	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	215	115	25	0,80
	от 100 до 125	250	130	25	1,00
	от 125 до 150	275	145	25	1,10
	от 150 до 175	305	165	25	1,67
	от 175 до 200	335	180	25	1,80
МКЦ-Л	от 0 до 25	135	65	25	0,30
	от 25 до 50	170	80	25	0,46
	от 50 до 75	195	95	25	0,60
	от 75 до 100	215	115	25	0,80
	от 100 до 125	250	130	25	1,00
	от 125 до 150	275	145	25	1,10
	от 150 до 175	305	165	25	1,67
	от 175 до 200	335	180	25	1,80
МЗ	от 0 до 25	135	75	35	0,40
	от 25 до 50	170	90	35	0,50
	от 50 до 75	195	105	35	0,70
	от 75 до 100	215	125	35	0,90

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не более	3
Средняя наработка на отказ, условных измерений ¹⁾	50000
Примечание: ¹⁾ – Под условным измерением понимают перемещение микрометрического винта до контакта измерительных поверхностей с объектом измерений. При этом перемещение микрометрического винта должно быть не менее 1/3 значения диапазона измерений.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Микрометр ЧИЗ	-	1 шт.
Футиляр	-	1 шт.
Ключ	-	1 шт.
Элемент питания*	-	1 шт.
Установочная мера **	-	1 комплект
Соединительные гильзы***	-	2 шт.
Сменные измерительные пятки****	-	1 комплект
Переставная пятка со втулками*****	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: * для микрометров с цифровым отсчетным устройством; ** при наличии, точное количество указано в паспорте; *** для микрометров с верхним пределом диапазона измерений от 400 до 2000 мм включ.; **** только для микрометров с верхним пределом диапазона измерений от 400 до 1050 мм включ.; ***** только для микрометров с верхним пределом диапазона измерений от 1200 до 2000 мм включ.		

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 6 «Порядок работы» паспорта микрометров.

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 Optim Consult International Co. Ltd. СТП 050-2024 «Микрометры ЧИЗ».

Правообладатель

OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED., KHP

Адрес: 19H Maxgrand Plaza No 3 Tai Yau Street San Po Kong KL, Hong Kong, China.

Изготовитель

OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED., KHP

Адрес: 19H Maxgrand Plaza No 3 Tai Yau Street San Po Kong KL, Hong Kong, China.

Испытательный центр

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

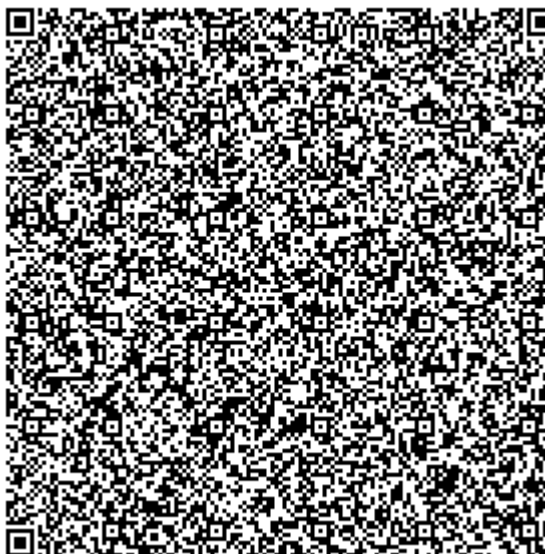
Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 23, эт. 1, помещ. 2

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.



Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

М.п

«29» ноября 2024 г.