

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» января 2024 г. № 52

Регистрационный № 90980-24

Лист № 1
Всего листов 33

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры INSIZE

Назначение средства измерений

Микрометры INSIZE (далее – микрометры) предназначены для измерения наружных линейных размеров контактным методом.

Описание средства измерений

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

Микрометры INSIZE изготавливаются:

- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с отсчетом по стеблю и барабану модификации: 3202 (в т.ч. наборы), 3203 (в т.ч. наборы), 3210 (в т.ч. наборы), 3208, 3209, 3236, 3231;
- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с цифровым отсчетным устройством и возможностью отсчета по барабану и стеблю модификации 3101 (в т.ч. наборы), 3108 (в т.ч. наборы);
- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с отсчетом по счетчику и отсчетом по барабану и стеблю модификация 3400;
- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с цифровым отсчетным устройством модификация 3109 (в т.ч. наборы);
- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с отсчетом по стеблю и барабану, имеют конструкцию с передвигающейся пяткой модификации 3205;
- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с отсчетом по стеблю и барабану, имеют конструкцию со сменной пяткой модификации 3206;
- гладкие для измерений наружных линейных размеров, с цифровым отсчётным устройством и возможностью отсчета по стеблю и барабану, имеют конструкцию со сменной пяткой модификация 3506;
- листовые для измерений толщины листов и лент, с отсчетом по стеблю и барабану модификация 3239;
- листовые для измерений толщины листов и лент, с цифровым отсчётным устройством и возможностью отсчета по стеблю и барабану модификация 3539;
- листовые для измерений толщины листов и лент, с отсчетом по циферблату модификация 3263;
- зубомерные для измерений длины общей нормали зубчатых колес, с отсчетом по стеблю и барабану модификации 3282, 3294;

- зубомерные для измерений длины общей нормали зубчатых колес, с цифровым отсчётным устройством и возможностью отсчета по стеблю и барабану модификация 3594;
- для измерений толщины проволоки, с отсчетом по стеблю и барабану модификация 3285;
- микрометрические головки для измерений перемещений, с отсчетом по стеблю и барабану модификации 6381, 6388;
- микрометрические головки для измерений перемещений, с цифровым отсчётным устройством и возможностью отсчета по стеблю и барабану модификация 6354.

Микрометры, кроме микрометрических головок, представляют собой скобу (может иметь теплоизолирующие накладки), в которую с одной стороны установлена микрометрическая головка с измерительной поверхностью, а с другой - неподвижная пятка (у модификации - 3205 передвижная пятка, у модификаций 3206, 3506 - сменная пятка). На микрометрической головке микрометров имеется устройство (трещотка, фрикцион), обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта имеется стопорное устройство, кроме модификаций 3285, 3294 и 6388. Микрометры модификации 6381 изготавливаются как со стопорным устройством, так и без него. Микрометры могут иметь шильдик различной цветовой окраски с данными о диапазоне и цене деления (дискретности отсчета).

На скобе или на продолжении микрометрической головки микрометров модификаций 3101, 3108, 3109, 3506, 3539, 3594, 6354 установлено цифровое отсчетное устройство (у микрометра модификации 3400 установлен счетчик), которое может иметь варианты внешнего вида (рисунок 15). Так же эти микрометры (кроме модификации 3109) имеют отсчет показаний по шкалам стебля и барабана.

Микрометры листовые имеют плоскую или сферическую неподвижную пятку и плоскую или сферическую измерительную поверхность микрометрической головки, микрометры модификации 3263 имеют неподвижный циферблат с вращающейся при перемещении барабана стрелкой.

Микрометры модификаций 3282, 3294, 3594 имеют измерительные поверхности дисковой формы и предназначены для измерения длины общей нормали зубчатых колес контактным методом.

Микрометрические головки могут иметь плоскую или сферическую измерительную поверхность.

Измерительные поверхности микрометров оснащены твердым сплавом, кроме модификаций 3282, 3294 и 3594.

Для установки в начальное положение микрометры в соответствии с комплектацией имеют установочные меры с теплоизолирующими накладками. Измерительные поверхности установочных мер длиной до 275 мм включительно плоские, свыше 275 мм – сферические.

Питание микрометров с цифровым отсчётным устройством осуществляется от встроенного элемента питания.

Микрометры в зависимости от модификации отличаются между собой значениями диапазонов измерений, ценой деления (шагом дискретности), шагом микрометрического винта (указан в паспорте на микрометр) и рядом других конструктивных изменений, связанных с особенностями применения.

Микрометры в зависимости от исполнения могут иметь в обозначении следующие дополнительные буквы латинского алфавита:

- A, B, F, S - часть маркировки изготовителя;
- J – означает отсутствие переключения на дюймовую шкалу для микрометров с цифровым отсчётным устройством;
- W – означает отсутствие зажимной гайки у микрометрических головок;
- P – означает наличие стопорного устройства у микрометрических головок.

Серийный номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на барабан, либо на обратную сторону корпуса методом лазерной гравировки, в том числе на микрометры, входящие в наборы (рисунок 16).

Пломбирование микрометров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид микрометров INSIZE указан на рисунках 1 - 53. Варианты исполнений цифрового отсчетного устройства указаны на рисунке 15.



Рисунок 1 – Общий вид микрометров модификации 3101 исполнения 25А, 50А, 75А, 100А, 25АJ, 50АJ, 75АJ, 100АJ, 125А, 150А, 175А, 200А, 225А, 250А, 275А, 300А; модификации 3108 исполнения 25А, 50А, 75А, 100А, 125А, 150А, 175А, 200А



Рисунок 2 – Общий вид микрометров модификации 3101 исполнение 25FA; модификации 3108 исполнение 25FA



Рисунок 3 – Общий вид набора микрометров модификации 3101 исполнение 753А, модификации 3108 исполнение 753А



Рисунок 4 – Общий вид набора микрометров модификации 3101 исполнение 1004А,
модификации 3108 исполнение 1004А



Рисунок 5 – Общий вид набора микрометров модификаций 3101 исполнение 1506А,
модификации 3108 исполнение 1506А



Рисунок 6 - Общий вид микрометров модификации 3109 исполнения 25А, 50А, 75А, 100А, 125А,
150А, 175А, 200А



Рисунок 7 – Общий вид набора микрометров модификаций 3109 исполнение 753А



Рисунок 8 – Общий вид набора микрометров модификаций 3109 исполнение 1004А



Рисунок 9 – Общий вид набора микрометров модификаций 3109 исполнение 1506А



Рисунок 10 – Общий вид микрометров модификации 3506 исполнения 100А, 150А, 300А, 301А (сменные пятки)



Рисунок 11 – Общий вид микрометров модификации 3506 исполнения 400А, 500А, 600А (сменные пятки)



Рисунок 12 – Общий вид микрометров модификации 3539 исполнения 253А, 253FA, 254FA, 253SA



Рисунок 13 – Общий вид микрометров модификации 3594 исполнения 25А, 50А, 75А, 100А



Рисунок 14 – Общий вид микрометров модификации 6354 исполнение 25W



Рисунок 15 – Варианты исполнения цифрового отсчетного устройства



Места нанесения серийного номера

Рисунок 16 – Обозначение места нанесения серийного номера



Рисунок 17 – Общий вид микрометров модификации 3202 исполнения 25А, 50А, 75А, 100А, 125А, 150А, 175А, 200А



Рисунок 18 – Общий вид набора микрометров модификации 3202 исполнение 753А



Рисунок 19 – Общий вид набора микрометров модификации 3202 исполнение 1004А



Рисунок 20 – Общий вид набора микрометров модификации 3202
исполнение 1506А



Рисунок 21 – Общий вид микрометров модификации 3203
исполнения 25А



Рисунок 22 – Общий вид микрометров модификации 3203
исполнения 50А, 75А, 100А, 125А, 150А, 175А, 200А, 225А, 250А, 275А, 300А



Рисунок 23 – Общий вид набора микрометров модификации 3203
исполнение 753А



Рисунок 24 – Общий вид набора микрометров модификации 3203
исполнение 1004А



Рисунок 25 – Общий вид набора микрометров модификации 3203
исполнение 1506А



Рисунок 26 – Общий вид набора микрометров модификации 3203
исполнение 3006А



Рисунок 27 – Общий вид набора микрометров модификации 3203
исполнение 3012А



Рисунок 28 – Общий вид микрометров модификации 3205 исполнения 400, 500, 600
(передвижные пятки)



Рисунок 29 – Общий вид микрометров модификации 3206 исполнения 50А, 100А, 150А, 151А, 200А, 300А, 301А (сменные пятки)

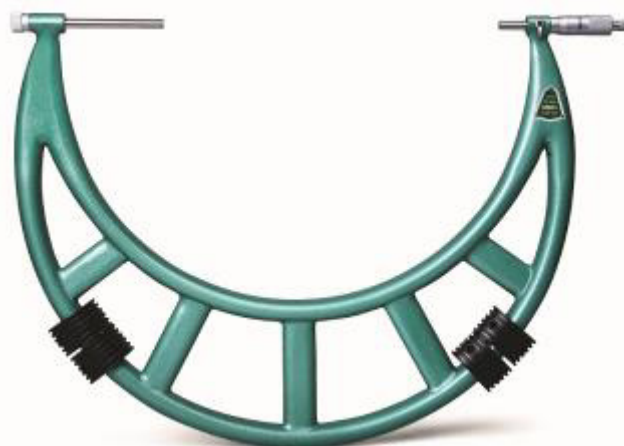


Рисунок 30 – Общий вид микрометров модификации 3206 исполнения 400, 500, 600 (сменные пятки)



Рисунок 31 – Общий вид микрометров модификации 3208 исполнения 25В, 50В, 75В, 100В, 125В, 150В, 175В, 200В



Рисунок 32 – Общий вид микрометров модификации 3209 исполнения 25, 50, 75, 100



Рисунок 33 – Общий вид микрометров модификации 3236 исполнения 25В, 50В, 75В, 100В, 125В, 150В, 175В, 200В



Рисунок 34 – Общий вид микрометров модификации 3239 исполнения 253, 253F, 254F, 253S



Рисунок 35 – Общий вид микрометров модификации 3263
 исполнения 15А, 25А, 50А, 15В, 25В, 50В



Рисунок 36 – Общий вид микрометров модификации 3282 исполнения 25, 50, 75, 100



Рисунок 37 – Общий вид микрометров модификации 3285
исполнение 10



Рисунок 38 – Общий вид микрометров модификации 3294
исполнения 25, 50, 75, 100



Рисунок 39 – Общий вид микрометров модификации 3231 исполнения 25А, 50А, 75А, 100А



Рисунок 40 – Общий вид микрометров модификации 3210 исполнение 25А



Рисунок 41 – Общий вид микрометров модификации 3210 исполнения 50А, 75А, 100А, 125А, 150А, 175А, 200А



Рисунок 42 – Общий вид микрометров модификации 3210 исполнения 25FA



Рисунок 43 – Общий вид микрометров модификации 3210 исполнения 50FA



Рисунок 44 – Общий вид набора микрометров модификации 3210
исполнение 753А



Рисунок 45 – Общий вид набора микрометров модификации 3210
исполнение 1004А



Рисунок 46 – Общий вид набора микрометров модификации 3210
исполнение 1506А



Рисунок 47 – Общий вид микрометров модификации 3400 исполнения 25, 50, 75, 100

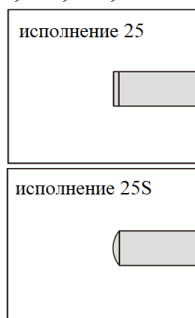


Рисунок 48 – Общий вид микрометров модификации 6381 исполнения 25, 25S

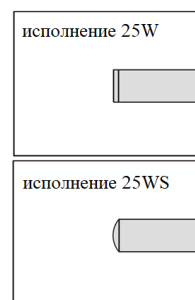


Рисунок 49 – Общий вид микрометров модификации 6381 исполнения 25W, 25WS



Рисунок 50 – Общий вид микрометров модификации 6381 исполнение 25P



Рисунок 51 – Общий вид микрометров модификации 6381 исполнение 25WP



Рисунок 52 – Общий вид микрометров модификации 6388 исполнение 50AW



Рисунок 53 – Общий вид микрометров модификации 6388 исполнение 50A

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер цифрового отсчётного устройства на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция микрометров с цифровым отсчётным устройством исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики микрометров с цифровым отсчётным устройством

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3101	25A 25AJ	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
	50A 50AJ	от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
	75A 75AJ	от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
	100A 100AJ	от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
	125A	от 100 до 125	0,001	±3	3	0,3
	150A	от 125 до 150	0,001	±3	3	0,3
	175A	от 150 до 175	0,001	±4	3	0,3
	200A	от 175 до 200	0,001	±4	3	0,3

Продолжение таблицы 1

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3101	225A	от 200 до 225	0,001	±4	4	0,3
	250A	от 225 до 250	0,001	±4	4	0,3
	275A	от 250 до 275	0,001	±5	4	0,3
	300A	от 275 до 300	0,001	±5	4	0,3
	25FA	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
	753A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
	1004A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
		от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
	1506A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
		от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
		от 100 до 125	0,001	±3	3	0,3
	от 125 до 150	0,001	±3	3	0,3	
3108	25A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
	50A	от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
	75A	от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
	100A	от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
	125A	от 100 до 125	0,001	±3	3	0,3
	150A	от 125 до 150	0,001	±3	3	0,3
	175A	от 150 до 175	0,001	±4	3	0,3
	200A	от 175 до 200	0,001	±4	3	0,3
	25FA	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
	753A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
	1004A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
		от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3

Продолжение таблицы 1

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3108	1506A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
		от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
		от 100 до 125	0,001	±3	3	0,3
		от 125 до 150	0,001	±3	3	0,3
3109	25A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
	50A	от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
	75A	от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
	100A	от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
	125A	от 100 до 125	0,001	±3	3	0,3
	150A	от 125 до 150	0,001	±3	3	0,3
	175A	от 150 до 175	0,001	±4	3	0,3
	200A	от 175 до 200	0,001	±4	3	0,3
	753A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
	1004A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
		от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
	1506A	от 0 до 25	0,001	±2	1,5	0,3
		от 25 до 50	0,001	±2	1,5	0,3
		от 50 до 75	0,001	±3	2	0,3
		от 75 до 100	0,001	±3	2	0,3
		от 100 до 125	0,001	±3	3	0,3
		от 125 до 150	0,001	±3	3	0,3
3506	100A	от 0 до 100	0,001	±5	2	0,3
	150A	от 0 до 150	0,001	±6	3	0,3
	300A	от 150 до 300	0,001	±8	4	0,3
	301A	от 200 до 300	0,001	±8	4	0,3
	400A	от 300 до 400	0,001	±9	5	0,3
	500A	от 400 до 500	0,001	±11	6	0,3
	600A	от 500 до 600	0,001	±12	8	1

Продолжение таблицы 1

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3539	253A	от 0 до 25	0,001	± 7	1,5	1,5
	253FA	от 0 до 25	0,001	± 7	-	1,5
	254FA	от 0 до 25	0,001	± 10	-	1,5
	253SA	от 0 до 25	0,001	± 7	-	-
3594	25A	от 0 до 25	0,001	± 4	5	2
	50A	от 25 до 50	0,001	± 4	5	2
	75A	от 50 до 75	0,001	± 5	5	2
	100A	от 75 до 100	0,001	± 5	5	2
6354	25W	от 0 до 25	0,001	± 2	-	0,3

Таблица 2 – Метрологические характеристики микрометров с отсчетом по барабану и стеблю

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3202	25А	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
	50А	от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
	75А	от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	100А	от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
	125А	от 100 до 125	0,01	±6	4	0,6
	150А	от 125 до 150	0,01	±6	4	0,6
	175А	от 150 до 175	0,01	±7	5	0,6
	200А	от 175 до 200	0,01	±7	5	0,6
	753А	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
		от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
		от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	1004А	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
		от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
		от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
		от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
	1506А	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
		от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
		от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
		от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
		от 100 до 125	0,01	±6	4	0,6
	от 125 до 150	0,01	±6	4	0,6	
3203	25А	от 0 до 25	0,01	±2	2	0,6
	50А	от 25 до 50	0,01	±2	2	0,6
	75А	от 50 до 75	0,01	±2	3	0,6
	100А	от 75 до 100	0,01	±3	3	0,6
	125А	от 100 до 125	0,01	±3	4	0,6
	150А	от 125 до 150	0,01	±3	4	0,6
	175А	от 150 до 175	0,01	±4	5	0,6
	200А	от 175 до 200	0,01	±4	5	0,6
	225А	от 200 до 225	0,01	±4	6	0,6
	250А	от 225 до 250	0,01	±5	6	0,6
	275А	от 250 до 275	0,01	±5	7	0,6
	300А	от 275 до 300	0,01	±5	7	0,6

Продолжение таблицы 2

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм	
3203	753A	от 0 до 25	0,01	±2	2	0,6	
		от 25 до 50	0,01	±2	2	0,6	
		от 50 до 75	0,01	±2	3	0,6	
	1004A	от 0 до 25	0,01	±2	2	0,6	
		от 25 до 50	0,01	±2	2	0,6	
		от 50 до 75	0,01	±2	3	0,6	
	1506A	от 75 до 100	0,01	±3	3	0,6	
		от 0 до 25	0,01	±2	2	0,6	
		от 25 до 50	0,01	±2	2	0,6	
		от 50 до 75	0,01	±2	3	0,6	
		от 75 до 100	0,01	±3	3	0,6	
		от 100 до 125	0,01	±3	4	0,6	
	3006A	от 125 до 150	0,01	±3	4	0,6	
		от 150 до 175	0,01	±4	5	0,6	
		от 175 до 200	0,01	±4	5	0,6	
		от 200 до 225	0,01	±4	6	0,6	
		от 225 до 250	0,01	±5	6	0,6	
	3012A	от 250 до 275	0,01	±5	7	0,6	
		от 275 до 300	0,01	±5	7	0,6	
		от 0 до 25	0,01	±2	2	0,6	
		от 25 до 50	0,01	±2	2	0,6	
		от 50 до 75	0,01	±2	3	0,6	
		от 75 до 100	0,01	±3	3	0,6	
		от 100 до 125	0,01	±3	4	0,6	
		от 125 до 150	0,01	±3	4	0,6	
		от 150 до 175	0,01	±4	5	0,6	
		от 175 до 200	0,01	±4	5	0,6	
		от 200 до 225	0,01	±4	6	0,6	
	3205	400	от 300 до 400	0,01	±11	9	0,6
		500	от 400 до 500	0,01	±13	11	0,6
600		от 500 до 600	0,01	±14	12	1	

Продолжение таблицы 2

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3206	50A	от 0 до 50	0,01	±4	2	0,6
	100A	от 0 до 100	0,01	±5	3	0,6
	150A	от 0 до 150	0,01	±6	4	0,6
	151A	от 50 до 150	0,01	±6	4	0,6
	200A	от 100 до 200	0,01	±7	5	0,6
	300A	от 150 до 300	0,01	±9	7	0,6
	301A	от 200 до 300	0,01	±9	7	0,6
	400	от 300 до 400	0,01	±11	9	0,6
	500	от 400 до 500	0,01	±13	11	0,6
	600	от 500 до 600	0,01	±14	12	1
3208	25B	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
	50B	от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
	75B	от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	100B	от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
	125B	от 100 до 125	0,01	±6	4	0,6
	150B	от 125 до 150	0,01	±6	4	0,6
	175B	от 150 до 175	0,01	±7	5	0,6
	200B	от 175 до 200	0,01	±7	5	0,6
3209	25	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
	50	от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
	75	от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	100	от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
3231	25A	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
	50A	от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
	75A	от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	100A	от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
3236	25B	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
	50B	от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
	75B	от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	100B	от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6
	125B	от 100 до 125	0,01	±6	4	0,6
	150B	от 125 до 150	0,01	±6	4	0,6
	175B	от 150 до 175	0,01	±7	5	0,6
	200B	от 175 до 200	0,01	±7	5	0,6
3239	253	от 0 до 25	0,01	±7	2	1,5
	253F	от 0 до 25	0,01	±7	-	1,5
	254F	от 0 до 25	0,01	±10	-	1,5
	253S	от 0 до 25	0,01	±7	-	-

Продолжение таблицы 2

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3282	25	от 0 до 25	0,01	±4	5	2
	50	от 25 до 50	0,01	±4	5	2
	75	от 50 до 75	0,01	±5	5	2
	100	от 75 до 100	0,01	±5	5	2
3285	10	от 0 до 10	0,01	±4	-	-
3294	25	от 0 до 25	0,01	±4	5	2
	50	от 25 до 50	0,01	±4	5	2
	75	от 50 до 75	0,01	±5	5	2
	100	от 75 до 100	0,01	±5	5	2
6381	25	от 0 до 25	0,01	±3	-	0,6
	25W	от 0 до 25	0,01	±3	-	0,6
	25S	от 0 до 25	0,01	±3	-	-
	25WS	от 0 до 25	0,01	±3	-	-
	25P	от 0 до 25	0,01	±3	-	0,6
	25WP	от 0 до 25	0,01	±3	-	0,6
6388	50A	от 0 до 50	0,01	±5	-	0,6
	50AW	от 0 до 50	0,01	±5	-	0,6
3210	25A	от 0 до 25	0,001	±4	2	0,6
	50A	от 25 до 50	0,001	±4	2	0,6
	75A	от 50 до 75	0,001	±5	3	0,6
	100A	от 75 до 100	0,001	±5	3	0,6
	125A	от 100 до 125	0,001	±6	4	0,6
	150A	от 125 до 150	0,001	±6	4	0,6
	175A	от 150 до 175	0,001	±7	5	0,6
	200A	от 175 до 200	0,001	±7	5	0,6
	25FA	от 0 до 25	0,001	±4	2	0,6
	50FA	от 25 до 50	0,001	±4	2	0,6
	753A	от 0 до 25	0,001	±4	2	0,6
		от 25 до 50	0,001	±4	2	0,6
		от 50 до 75	0,001	±5	3	0,6

Продолжение таблицы 2

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3210	1004А	от 0 до 25	0,001	±4	2	0,6
		от 25 до 50	0,001	±4	2	0,6
		от 50 до 75	0,001	±5	3	0,6
		от 75 до 100	0,001	±5	3	0,6
	1506А	от 0 до 25	0,001	±4	2	0,6
		от 25 до 50	0,001	±4	2	0,6
		от 50 до 75	0,001	±5	3	0,6
		от 75 до 100	0,001	±5	3	0,6
		от 100 до 125	0,001	±6	4	0,6
		от 125 до 150	0,001	±6	4	0,6

Таблица 3 – Метрологические характеристики микрометров с отсчетом по циферблату

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3263	15А	от 0 до 15	0,01	±4	-	1,5
	25А	от 0 до 25	0,01	±4	-	1,5
	50А	от 0 до 50	0,01	±5	-	1,5
	15В	от 0 до 15	0,01	±4	2	1,5
	25В	от 0 до 25	0,01	±4	2	1,5
	50В	от 0 до 50	0,01	±5	2	1,5

Таблица 4 – Метрологические характеристики микрометров с отсчетом по счетчику

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
3400	25	от 0 до 25	0,01	±4	2	0,6
	50	от 25 до 50	0,01	±4	2	0,6
	75	от 50 до 75	0,01	±5	3	0,6
	100	от 75 до 100	0,01	±5	3	0,6

Таблица 5 – Характеристики установочных мер

Номинальный размер установочной меры, мм	Допустимое отклонение от номинального размера установочной меры, мкм	Допуск плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер (для модификаций из таблицы 1), мкм	Допуск плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер (для модификаций из таблиц 2-4), мкм
25	±1,5	1,0	1,0
50	±2,0	1,0	1,0
75	±2,5	1,0	1,5
100	±3,0	1,0	2,0
125	±3,5	1,5	2,0
150	±4,0	1,5	2,5
175	±4,5	1,5	2,5
200	±5,0	1,5	3,5
225	±5,5	1,5	3,5
250	±6,0	1,5	3,5
275	±6,5	2,0	3,5
300	±7,0	-	-
325	±7,5	-	-
350	±8,0	-	-
375	±8,5	-	-
400	±9,0	-	-
425	±9,5	-	-
450	±10,0	-	-
475	±10,5	-	-
500	±11,0	-	-
525	±11,5	-	-
575	±12,5	-	-

Таблица 6 – Габаритные размеры и масса микрометров

Модификация	Исполнение	Габариты (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
3101	25A 25AJ	117 x 195 x 43	532
	50A 50AJ	128 x 226 x 43	695
	75A 75AJ	148 x 255 x 43	861
	100A 100AJ	177 x 307 x 44	1179
	125A	201 x 338 x 44	1563
	150A	201 x 338 x 44	1746
	175A	290 x 440 x 60	2083
	200A	290 x 440 x 60	2224
	225A	290 x 440 x 60	2277

Продолжение таблицы 6

Модификация	Исполнение	Габариты (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
3101	250A	330 x 540 x 60	2802
	275A	330 x 540 x 60	2883
	300A	330 x 540 x 60	3003
	25FA	117 x 195 x 43	526
	753A	290 x 440 x 60	2000
	1004A	330 x 540 x 60	4000
	1506A	290 x 450 x 205	6000
3108	25A	117 x 195 x 43	529,5
	50A	128 x 226 x 43	700
	75A	148 x 255 x 43	890
	100A	177 x 307 x 44	1201,5
	125A	201 x 338 x 44	1567
	150A	201 x 338 x 44	1744
	175A	285 x 445 x 60	2079
	200A	290 x 440 x 60	2185
	25FA	117 x 195 x 43	523,5
	753A	290 x 440 x 60	2000
	1004A	330 x 540 x 60	4000
	1506A	290 x 450 x 205	6000
3109	25A	117 x 195 x 43	464,5
	50A	128 x 226 x 43	627,5
	75A	148 x 255 x 43	763,5
	100A	177 x 307 x 44	1117,5
	125A	200 x 350 x 50	1200
	150A	200 x 350 x 50	1300
	175A	260 x 450 x 50	1700
	200A	280 x 450 x 50	1800
	753A	290 x 440 x 60	2000
	1004A	330 x 540 x 60	4000
	1506A	290 x 450 x 205	6000
3202	25A	94 x 161 x 32	344
	50A	110 x 196 x 32	503
	75A	122 x 220 x 32	632
	100A	144 x 251 x 32	827
	125A	177 x 307 x 44	1230
	150A	177 x 307 x 44	1370
	175A	201 x 338 x 44	1753
	200A	285 x 440 x 58	1992
	753A	140 x 260 x 150	1733
	1004A	285 x 445 x 60	2610
	1506A	330 x 540 x 60	4496

Продолжение таблицы 6

Модификация	Исполнение	Габариты (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
3203	25A	94 x 161 x 32	310,5
	50A	110 x 196 x 32	430
	75A	122 x 220 x 32	523
	100A	144 x 251 x 32	654
	125A	177 x 307 x 44	993
	150A	177 x 307 x 44	1078
	175A	201 x 338 x 44	1389
	200A	285 x 440 x 58	1853
	225A	285 x 440 x 58	2010
	250A	285 x 440 x 58	2100
	275A	325 x 540 x 60	2548
	300A	325 x 540 x 60	2760
	753A	260 x 270 x 65	1369
	1004A	285 x 440 x 58	2101
	1506A	325 x 540 x 60	3606
	3006A	275 x 490 x 305	9966
3012A	360 x 515 x 300	12664	
3205	400	490 x 685 x 75	6819
	500	515 x 785 x 75	7860
	600	615 x 885 x 75	9724
3206	50A	128 x 226 x 43	674
	100A	201 x 338 x 44	1237
	150A	201 x 338 x 44	1610
	151A	201 x 338 x 44	1488
	200A	285 x 445 x 60	2438
	300A	325 x 540 x 60	3450
	301A	325 x 540 x 60	3200
	400	485 x 685 x 75	6258
	500	570 x 685 x 75	7900
	600	615 x 885 x 75	9552
3208	25B	117 x 195 x 43	540
	50B	128 x 226 x 43	722
	75B	148 x 255 x 43	897
	100B	148 x 255 x 43	1039
	125B	177 x 307 x 44	1267
	150B	177 x 307 x 44	1524
	175B	220 x 380 x 50	1901
	200B	250 x 420 x 45	2248
3209	25	110 x 196 x 32	425
	50	122 x 220 x 32	517
	75	144 x 251 x 32	648
	100	180 x 310 x 45	983

Продолжение таблицы 6

Модификация	Исполнение	Габариты (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
3231	25A	100 x 160 x 40	360
	50A	120 x 200 x 40	510
	75A	130 x 220 x 40	650
	100A	150 x 250 x 40	900
3210	25A	94 x 161 x 32	311
	50A	110 x 196 x 32	426
	75A	122 x 220 x 32	518
	100A	144 x 251 x 32	660
	125A	295 x 330 x 95	986
	150A	177 x 307 x 44	1076,5
	175A	201 x 338 x 44	1408
	200A	285 x 440 x 58	1895
	25FA	94 x 161 x 32	311
	50FA	110 x 196 x 32	428
	753A	260 x 270 x 65	1369
	1004A	285 x 440 x 58	2158
1506A	210 x 320 x 200	3747	
3236	25B	94 x 161 x 32	343
	50B	110 x 196 x 32	526
	75B	122 x 220 x 32	660
	100B	144 x 251 x 32	878
	125B	177 x 307 x 44	1269
	150B	201 x 338 x 44	1491
	175B	201 x 338 x 44	1682
	200B	255 x 420 x 50	1941
3239	253	270 x 320 x 40	1470
	253F	275 x 320 x 40	1462,5
	254F	320 x 480 x 35	2932
	253S	275 x 320 x 40	1466
3263	15A	160 x 240 x 85	1082
	25A	240 x 270 x 100	1099
	50A	225 x 320 x 85	1820
	15B	160 x 240 x 85	1082
	25B	240 x 270 x 85	1354
	50B	225 x 320 x 85	1820
3282	25	94 x 161 x 32	366
	50	110 x 196 x 32	510
	75	122 x 220 x 32	637
	100	144 x 251 x 32	830
3285	10	94 x 161 x 32	286
3294	25	94 x 161 x 32	361
	50	110 x 196 x 32	505
	75	122 x 220 x 32	644
	100	144 x 251 x 32	885

Продолжение таблицы 6

Модификация	Исполнение	Габариты (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
3400	25	117 x 195 x 43	462
	50	128 x 226 x 43	643
	75	148 x 255 x 43	774
	100	177 x 307 x 44	1080
3506	100A	220 x 380 x 50	1426
	150A	290 x 440 x 60	2200
	300A	330 x 540 x 60	3756
	301A	330 x 540 x 60	3428
	400A	485 x 685 x 75	6944
	500A	515 x 785 x 80	8080
	600A	610 x 885 x 75	9900
3539	253A	290 x 450 x 60	1965
	253FA	290 x 450 x 60	1965
	254FA	320 x 484 x 50	3238
	253SA	290 x 450 x 60	2046
3594	25A	128 x 226 x 43	707
	50A	148 x 255 x 43	899
	75A	177 x 307 x 44	1230
	100A	201 x 338 x 44	1557
6354	25W	117 x 195 x 43	494
6381	25	20 x 115 x 20	108
	25W	22 x 112 x 22	106
	25S	23 x 113 x 23	107
	25WS	24 x 110 x 24	104
	25P	25 x 125 x 25	143,5
	25WP	23 x 122 x 23	122
6388	50A	40 x 170 x 40	193
	50AW	40 x 170 x 40	186

Таблица 7 – Измерительное усилие и его колебание, условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Измерительное усилие (кроме микрометров модификации 3205 исполнения 400, 500, 600, модификации 3206 исполнение 600, модификации 3506 исполнение 600A), Н	от 5 до 10
Измерительное усилие для микрометров модификации 3205 исполнения 400, 500, 600, модификации 3206 исполнение 600, модификации 3506 исполнение 600A, Н	от 8 до 12
Колебание измерительного усилия, Н, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от + 15 до + 25 80 %

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр	INSIZE	1 шт.*
Футляр	-	1 шт.
Ключ	-	1 шт.
Источник питания (батарейка)**	-	1 шт.
Установочная мера***	-	1 шт.
Сменные пятки для модификаций 3206, 3506	-	1 компл.
Паспорт	-	1 экз.

* – за исключением наборов, комплектность набора в соответствии с паспортом микрометра
** – для микрометров с цифровым отсчетным устройством, для наборов точное количество указано в паспорте микрометра
*** – при наличии, точное количество указано в паспорте

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Устройство и принцип работы» паспорта микрометров.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта 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 INSIZE CO., LTD, Китай.

Правообладатель

INSIZE CO., LTD, Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Тел: + 86-512-68099993

Факс: + 86-512-68085081

E-mail: china@insize.com

Web-сайт: www.insize.cn

Изготовитель

INSIZE CO., LTD, Китай

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Тел: + 86-512-68099993

Факс: + 86-512-68085081

E-mail: china@insize.com

Web-сайт: www.insize.cn

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. 1

Тел.: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

