

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «25» октября 2023 г. № 2251

Регистрационный № 90278-23

Лист № 1  
Всего листов 13

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Скобы с отсчетным устройством INSIZE

#### **Назначение средства измерений**

Скобы с отсчетным устройством INSIZE (далее – скобы) предназначены для измерения линейных наружных размеров относительным методом.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия скоб основан на измерении разности показаний по отсчетному устройству между начальным (нулевым) показанием и показанием при установке измеряемой детали. Начальный (нулевой) отсчет осуществляется по мерам длины концевым плоскопараллельным, устанавливаемым между измерительными поверхностями скобы.

Скобы изготавливаются в следующих модификациях:

- 3334 рычажные со встроенным в корпус отсчетным устройством с диапазоном измерений  $\pm 0,04$  мм;
- 3335 рычажные со встроенным в корпус отсчетным устройством с диапазоном измерений  $\pm 0,07$  мм;
- 2184 индикаторные, предназначенные для работы с индикаторами часового типа и цифровыми индикаторами с дискретностью 0,01 мм;
- 2186 индикаторные, предназначенные для работы с индикаторами часового типа и цифровыми индикаторами с дискретностью 0,01 мм или 0,001 мм.

Скобы рычажные модификаций 3334 и 3335 состоят из скобы со встроенным отсчетным устройством, подвижных указателей пределов допуска, регулируемой пятки с твердосплавной поверхностью со стопорным винтом и регулировочной гайкой, подвижной пятки с твердосплавной поверхностью, кнопки арретира, а также регулируемого упора и теплоизоляционной накладки.

Скобы рычажные модификации 3335 имеют надпись «INSIZE PLUS» на передней части теплоизолирующей накладки.

Скобы индикаторные модификаций 2184, 2186 состоят из корпуса, регулируемой пятки с твердосплавной поверхностью со стопорным винтом и регулировочной гайкой, подвижной пятки с твердосплавной поверхностью, арретира (модификация 2184), регулируемого упора (кроме модификации 2184 исполнения 25W), теплоизоляционной накладки и отсчетного устройства. В качестве отсчетного устройства используется индикатор часового типа или цифровой индикатор.

Скобы выпускаются в различных модификациях, которые отличаются диапазоном измерений скоб, ценой деления, диапазоном измерений отсчетных устройств, пределами допускаемой абсолютной погрешности и другими техническими характеристиками.

Скобы и индикаторы в зависимости от исполнения могут иметь в обозначении следующие дополнительные буквы латинского алфавита:

A, W - часть маркировки изготовителя;

F – означает отсутствие проушины на задней части индикатора.

Серийный номер скоб в виде цифрового обозначения наносится на стопорный винт, либо на обратную сторону теплоизоляционной наклейки, либо на втулку крепления индикатора, либо на обратную сторону скобы методом гравировки, либо оттиска клейма, либо методом покраски. Серийный номер цифровых индикаторов в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на обратную сторону корпуса методом покраски. Серийный номер индикаторов часового типа в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносится на торец корпуса методом гравировки, либо оттиска клейма, либо методом покраски.

Ограничение от механических регулировок скоб производится посредством пломбирования винта регулировочной гайки и винта подвижной пятки.

Общий вид скоб указан на рисунках 1 - 6. Общий вид индикаторов на рисунках 7-9.

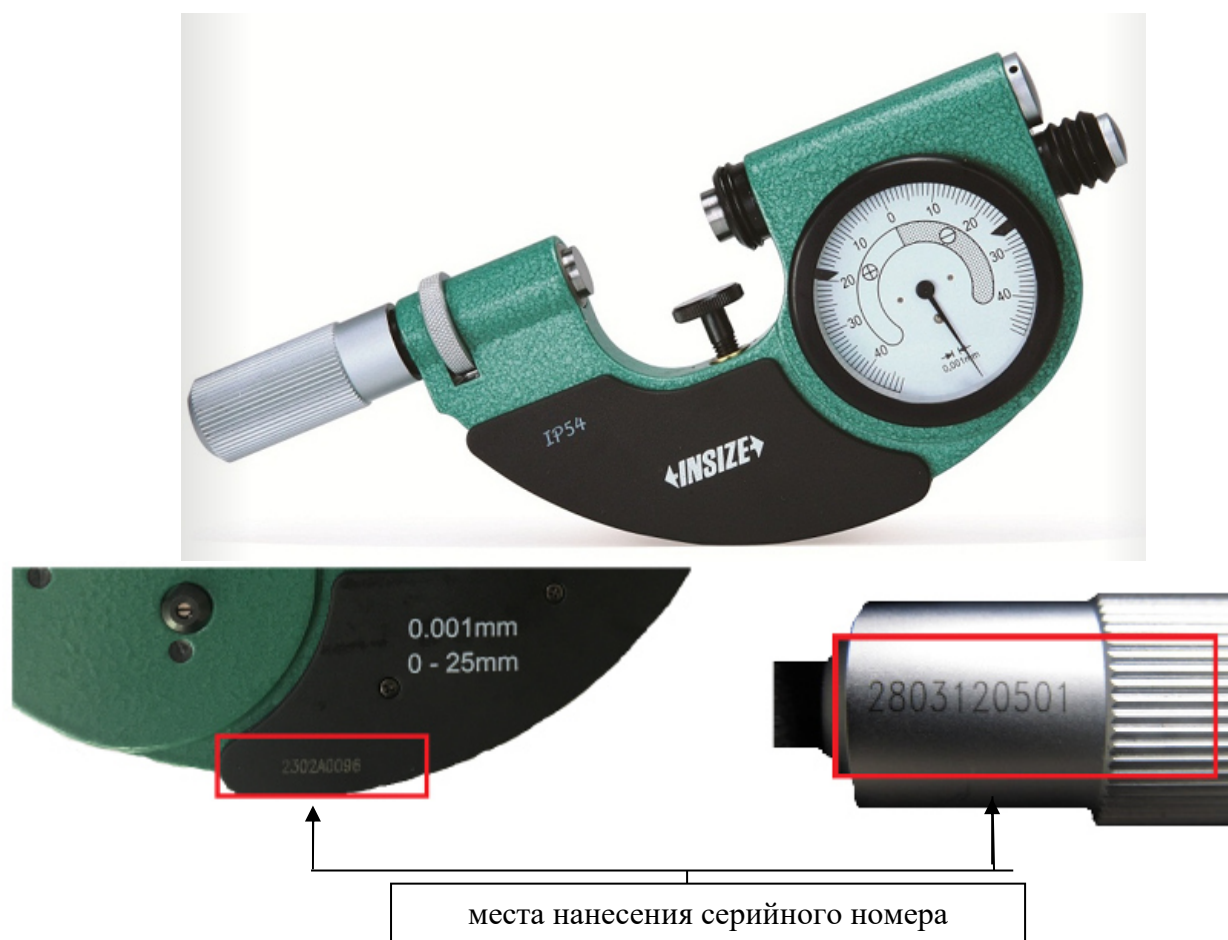


Рисунок 1 – Общий вид скобы модификации 3334 исполнения 25, 50, 75, 100

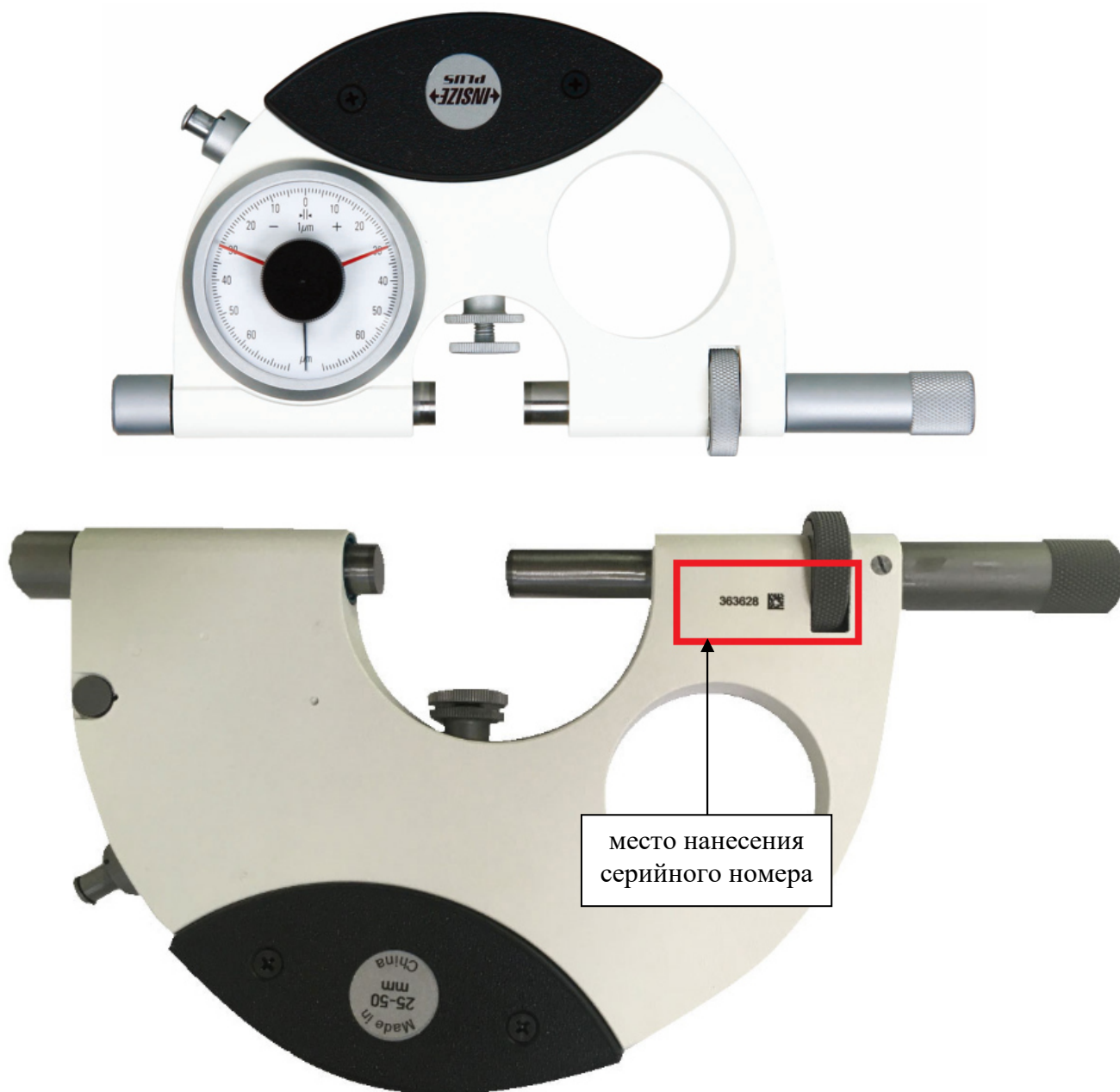


Рисунок 2 – Общий вид скобы модификации 3335 исполнения 25, 50, 75, 100

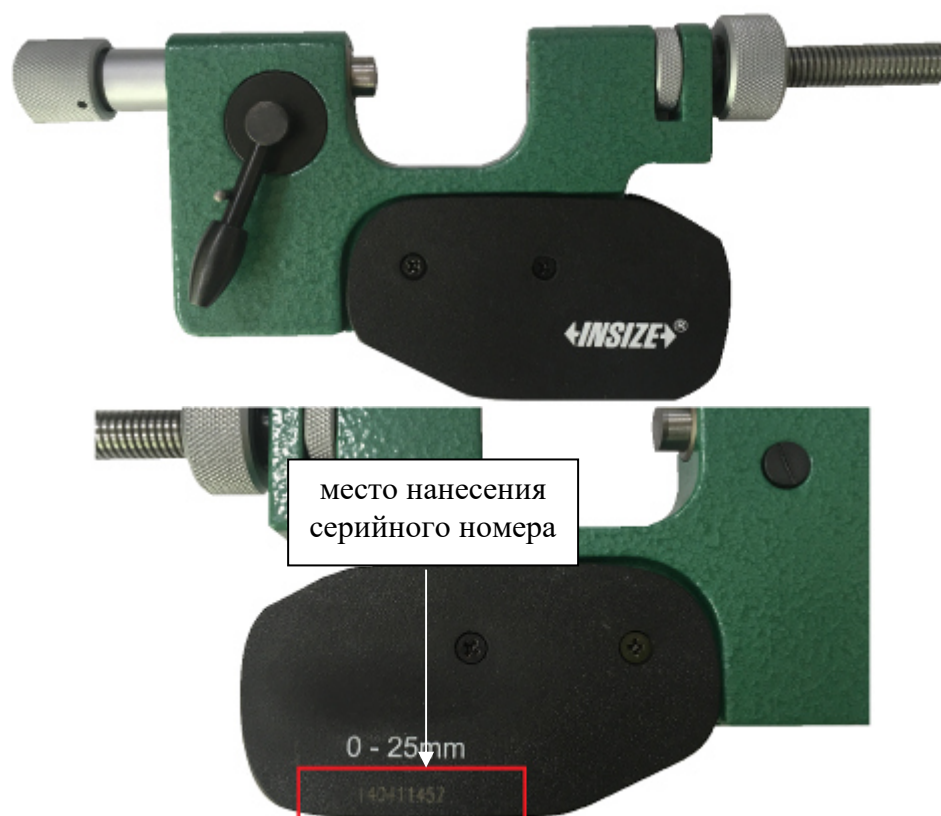


Рисунок 3 – Общий вид скобы модификации 2184 исполнения 25W без установленного (сменного) индикатора

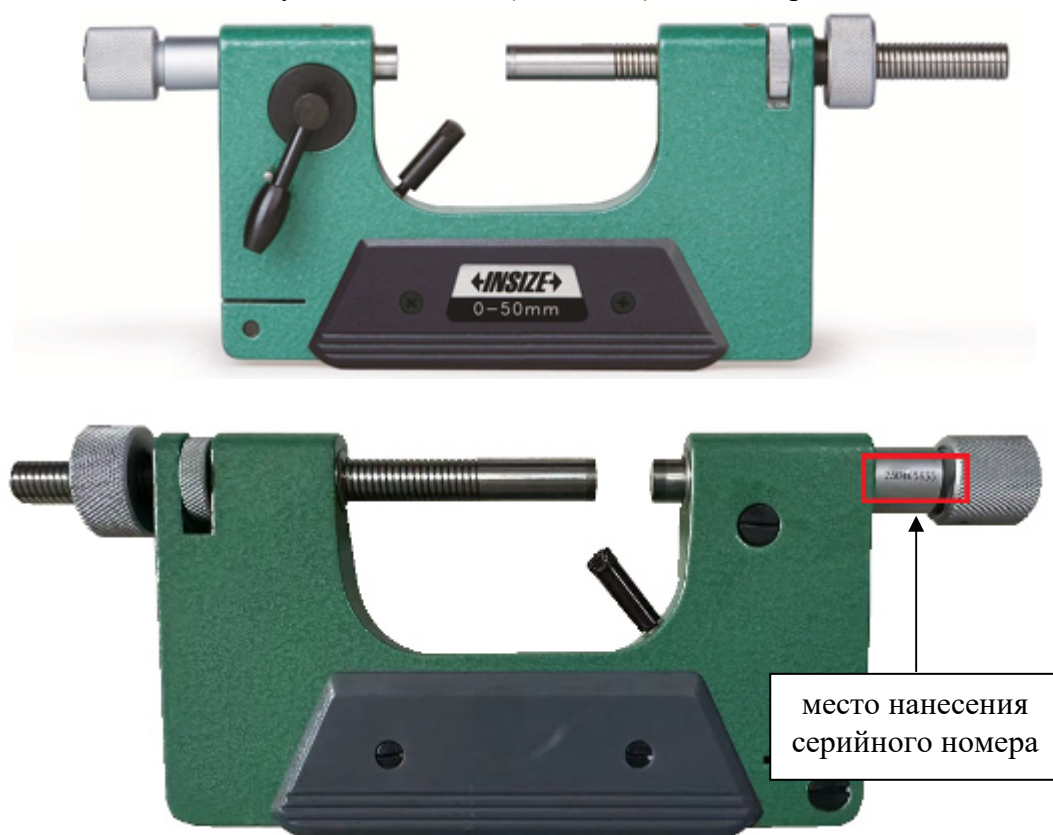


Рисунок 4 – Общий вид скобы модификации 2184 исполнения 50W, 100W, 150W, 200W без установленного (сменного) индикатора



Рисунок 5 – Общий вид скобы модификации 2186 исполнения 25 без установленного (сменного) индикатора

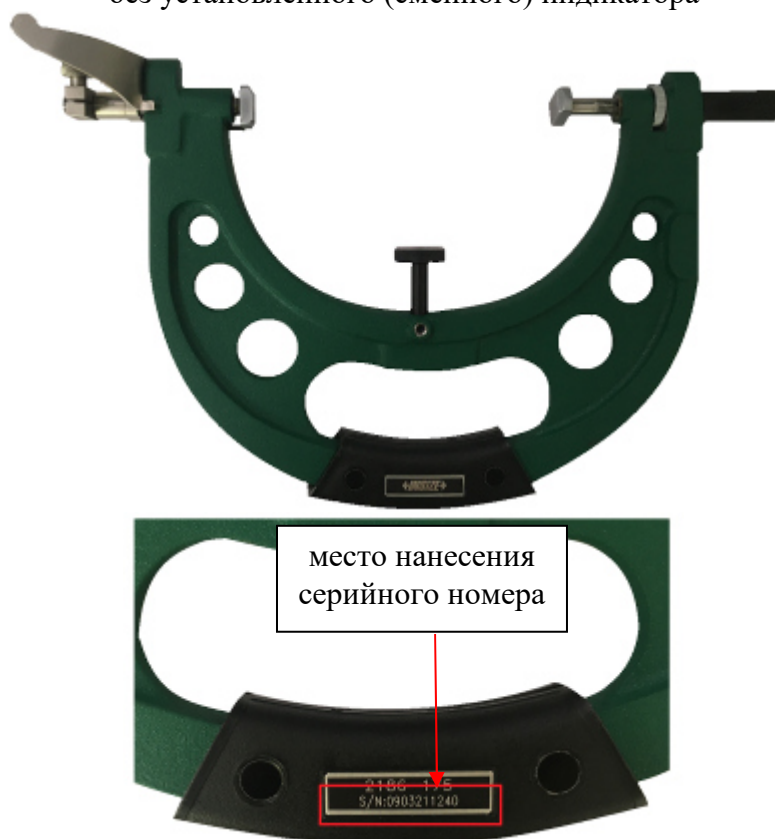


Рисунок 6 – Общий вид скобы модификации 2186 исполнения 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 без установленного (сменного) индикатора



место нанесения  
серийного номера

Рисунок 7 – Общий вид индикатора часового типа модификации 2308-3FA



место нанесения  
серийного номера

Рисунок 8 – Общий вид цифрового индикатора модификации 2103-10F



место нанесения  
серийного номера

Рисунок 9 – Общий вид цифрового индикатора 2104-10F

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики скобы индикаторной модификации 2184

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (сменное)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, мкм	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			модификация	диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства, мм				
2184	25W	от 0 до 25	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
	50W	от 0 до 50	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
	100W	от 50 до 100	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	3	3	1
	150W	от 100 до 150	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	6	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	10	1
	200W	от 150 до 200	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	6	1
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	3	10	1

Таблица 2 – Метрологические характеристики скобы индикаторной модификации 2186

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (сменное)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, мкм	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			модификация	диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства,				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2186	25	от 0 до 25	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	4	1,5
	50	от 25 до 50	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	4	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	4	1,5
	75	от 50 до 75	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	5	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	5	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	5	1,5
	100	от 75 до 100	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	6	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	6	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	6	1,5
	125	от 100 до 125	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	6	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,010	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,005	1	6	1,5
	150	от 125 до 150	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	8	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,006	1	8	1,5
	175	от 150 до 175	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	8	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,006	1	8	1,5
	200	от 175 до 200	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,012	2	10	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,006	1	10	1,5
225	от 200 до 225	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5	
		2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5	
		2103-10F	от 0 до 3	0,001	±0,007	1	10	1,5	
250	от 225 до 250	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5	
		2104-10F	от 0 до 3	0,01	±0,015	2	10	1,5	



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2186	250	от 225 до 250	2103-10F	от 0 до 3	0,001	$\pm 0,007$	1	10	1,5
	275	от 250 до 275	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2103-10F	от 0 до 3	0,001	$\pm 0,007$	1	12	1,5
	300	от 275 до 300	2308-3FA	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
			2104-10F	от 0 до 3	0,01	$\pm 0,015$	2	12	1,5
2103-10F			от 0 до 3	0,001	$\pm 0,007$	1	12	1,5	

Таблица 3 – Метрологические характеристики скобы рычажной модификации 3334

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (встроенное)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, не более	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства, мм				
3334	25	от 0 до 25	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$	1/3 цены деления	1	0,6
	50	от 25 до 50	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$		1	0,6
	75	от 50 до 75	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$		1,5	0,6
	100	от 75 до 100	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$		1,5	0,6

Таблица 4 – Метрологические характеристики скобы рычажной модификации 3335

Модификация	Исполнение	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство (встроенное)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, не более	Параллельность измерительных поверхностей, мкм	Плоскостность измерительных поверхностей, мкм
			диапазон измерений, мм	Цена деления (дискретность) отсчетного устройства, мм				
3335	25	от 0 до 25	±0,07	0,001	±0,001	1/3 цены деления	1	0,6
	50	от 25 до 50	±0,07	0,001	±0,001		1	0,6
	75	от 50 до 75	±0,07	0,001	±0,001		1,5	0,6
	100	от 75 до 100	±0,07	0,001	±0,001		1,5	0,6

Таблица 5 – Технические характеристики скоб

Модификация	Исполнение	Размеры (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
1	2	3	4
2184	25W	260 x 275 x 60*	1015*
	50W	148 x 255 x 43*	1153*
	100W	280 x 440 x 60*	1851*
	150W	290 x 440 x 60*	2346*
	200W	330 x 540 x 70*	3045*
2186	25	290 x 330 x 90*	1648*
	50	290 x 330 x 95*	1719*
	75	290 x 330 x 95*	1806*
	100	395 x 410 x 115*	2986*
	125	295 x 405 x 110*	3104*
	150	365 x 395 x 110*	3102*
	175	300 x 400 x 110*	3281*
	200	370 x 400 x 115*	3173*
	225	300 x 485 x 130*	3870*
	250	310 x 490 x 130*	3908*
	275	310 x 490 x 130*	3977*
300	430 x 630 x 180*	3440*	
3334	25	148 x 255 x 43	905

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
3334	50	148 x 255 x 43	1198
	75	177 x 307 x 44	1513
	100	201 x 338 x 44	1803
3335	25	180 x 310 x 45	1460
	50	180 x 310 x 45	1760
	75	180 x 310 x 45	1923
	100	200 x 335 x 45	2235

\* масса и габариты для модификаций со сменным отсчетным устройством указаны без учета отсчетных устройств

Таблица 6 – Технические характеристики сменных отсчетных устройств

Модификация	Размеры (Ш x Д x В), мм, не более	Масса, г, не более
2308-3FA	97 x 155 x 42	347,5
2104-10F	97 x 155 x 67	346
2103-10F	97 x 155 x 67	354,5

Таблица 7 –Измерительное усилие и его колебание, условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Измерительное усилие скоб модификации 2184, Н	от 6 до 9
Измерительное усилие скоб модификации 2186, Н	от 6 до 8
Измерительное усилие скоб модификаций 3334, 3335, Н	от 5 до 10
Колебание измерительного усилия, Н, не более	2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - скобы модификаций 3334,3335 с диапазоном измерений не более 50 мм - скобы модификаций 3334,3335 с диапазоном измерений более 50 мм - скобы модификаций 2184, 2186 - относительная влажность, %, не более	от + 15 до +25; от +17 до + 23; 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
Скоба с отсчетным устройством	INSIZE	1 шт.
Индикатор*		1 шт.
Футиляр индикатора*	-	1 шт.
Регулируемый упор от 8 до 22 мм, кроме модификации 2184 исполнения 25W	-	1 шт.
Ключ-отвертка	-	1 шт.
Футиляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: * - для скоб модификаций 2184, 2186.		

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Устройство и принцип работы» паспорта скоб.

## 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»;

Техническая документация INSIZE CO., LTD, Китай.

## Правообладатель

INSIZE CO., LTD, Китай

Юридический 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

## Изготовители

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., Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. 1

Тел.: +7 (495) 108-69-50

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

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

