

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры торговой марки «Калиброн» с отсчетом по шкалам стебля и барабана и с цифровым отсчетным устройством

### Назначение средства измерений

Микрометры торговой марки «Калиброн» с отсчетом по шкалам стебля и барабана и с цифровым отсчетным устройством (далее по тексту - микрометры) предназначены для измерений наружных линейных размеров деталей.

### Описание средства измерений

**к** - Товарный знак «Калиброн» наносится на паспорт микрометров типографским методом, на барабан или скобу микрометров и на футляр краской или методом лазерной маркировки.

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

Микрометры с отсчетом по шкалам стебля и барабана (рисунок 1) имеют отсчетное устройство в виде микрометрической головки с ценой деления 0,01 мм, основанной на применении винтовой пары, которая преобразует вращательное движение микровинта в поступательное движение подвижной измерительной пятки.

Микрометры с цифровым отсчетным устройством представлены на рисунке 2. Цифровое отсчетное устройство, представляет собой жидкокристаллический экран с кнопочным управлением, с помощью которого осуществляется ряд специальных функций, таких как включение или выключение микрометра (ON/OFF), кнопка выбора единиц измерений дюймы или миллиметры (in/mm), выбор абсолютных или относительных измерений (ABS), установка предварительного значения (SET) и др.

Измерительные поверхности оснащены твердым сплавом. Для установки микрометров с нижним пределом измерений от 25 мм в начальное положение используется установочная мера. Скобы микрометров оснащены термоизоляционными накладками для предотвращения влияния тепла рук.



Рисунок 1 – Общий вид микрометров торговой марки «Калиброн» с отсчетом по шкалам стебля и барабана.



Рисунок 2 – Общий вид микрометров торговой марки «Калиброн» с цифровым отсчетным устройством.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1. Основные метрологические и технические характеристики микрометров

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности отсчета), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей, мкм, не более
С отсчетом по шкалам стебля и барабана	от 0 до 25	0,01	± 4	2
	от 25 до 50	0,01	± 4	2
	от 50 до 75	0,01	± 5	3
	от 75 до 100	0,01	± 5	3
	от 100 до 125	0,01	± 6	4
	от 125 до 150	0,01	± 6	4
	от 150 до 175	0,01	± 7	5
	от 175 до 200	0,01	± 7	5
	от 200 до 225	0,01	± 8	6
	от 225 до 250	0,01	± 8	6
	от 250 до 275	0,01	± 9	7
	от 275 до 300	0,01	± 9	7
	от 300 до 400	0,01	± 11	9
	от 400 до 500	0,01	± 13	11
	от 500 до 600	0,01	± 14	12
	от 600 до 700	0,01	± 16	14
от 700 до 800	0,01	± 18	16	
от 800 до 900	0,01	± 20	18	

Продолжение таблицы 1.

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности отсчета), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей, мкм, не более
С цифровым отсчетным устройством	от 0 до 25	0,001	$\pm 4$	2
	от 25 до 50	0,001	$\pm 4$	2
	от 50 до 75	0,001	$\pm 5$	3
	от 75 до 100	0,001	$\pm 5$	3

Таблица 2. Основные технические характеристики установочных мер к микрометрам

Номинальный размер установочных мер, мм	Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера, мкм
25; 50	$\pm 2$
75; 100	$\pm 3$
125; 150	$\pm 4$
175; 200	$\pm 5$
225; 250	$\pm 6$
275; 300	$\pm 7$
325; 350; 375; 400	$\pm 9$
425; 450; 475; 500	$\pm 11$
525; 575	$\pm 13$
625; 675	$\pm 15$
725; 775	$\pm 17$
825; 875	$\pm 19$

Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей, мкм, не более 0,6;  
 Измерительное усилие для микрометров с диапазонами измерений от 0 до 500 мм вкл., Н от 5 до 10;  
 Измерительное усилие для микрометров с диапазоном измерений св. 500 до 900 мм, Н от 8 до 12;  
 Колебание измерительного усилия, Н  $\leq 2$ ;  
 Диапазон рабочих температур, °С от +15 до +25;  
 Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на футляр микрометра методом наклейки и в правом верхнем углу паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3. Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
микрометр	1 шт.
установочная мера (для микрометров с нижним пределом измерений от 25 до 300 мм вкл.)	1 шт.
установочная мера (для микрометров с нижним пределом измерений св. 300 до 900 мм)	2 шт.
элемент питания (только для микрометров с цифровым отсчетным устройством)	1 шт.
ключ	1 шт.
футляр	1 шт.
паспорт	1 экз.
методика поверки	1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 56668-14 «Микрометры торговой марки «Калиброн» с отсчетом по шкалам стебля и барабана и с цифровым отсчетным устройством. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 27 января 2014 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;
- прибор универсальный для измерений длины DMS 680 с пределом допускаемой абсолютной погрешности  $(0,3+L/1000)$ , мкм, где L – в мм.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы» паспорта микрометров.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микрометрам торговой марки «Калиброн» с отсчетом по шкалам стебля и барабана и с цифровым отсчетным устройством

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-9} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### Изготовитель

Фирма Guilin Measuring & Cutting Tool Co. Ltd, КНР

Адрес: 541002, 40 Chongxin Road, Guilin, P.R. China.

Тел: +86-773-3833012, факс: +86-773-3814270

E-mail: [sales@sinoshan.com](mailto:sales@sinoshan.com)

**Заявитель**

ЗАО ТД «Калиброн»

111524, Россия, г. Москва, ул. Электродная, д.2, стр.7

Тел./ Факс: 8 (495) 380-11-06

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66,

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.

М.п.