

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Кольца измерительные четвертого разряда

#### Назначение средства измерений

Кольца измерительные четвертого разряда (далее – кольца) предназначены для поверки нутромеров с ценой деления 0,001 и 0,002 мм и пределами измерения от 6 до 260 мм, а также для поверки по ним других колец и измерительных приборов.

Применяются в лабораторных условиях на предприятиях машиностроения и приборостроения.

#### Описание средства измерений

Кольца измерительные выпускаются двух модификаций – мод. 929 и 931.

Кольца измерительные представляют собой цилиндрические детали с отверстием определенного диаметра  $d$ , формирующим измерительную (рабочую) поверхность, по которой контактируют измерительные наконечники поверяемого прибора.

Кольца изготавливаются комплектами. Кольца модели 929 комплектуются в три набора из колец с номинальными диаметрами в диапазоне от 5,95 до 18,35 мм (комплект 929.2), от 11,90 до 18,10 мм (комплект 929.3), от 17,90 до 50 мм (комплект 929.4), кольца модели 931 – в три набора из колец с номинальными диаметрами в диапазоне от 50 до 100 мм (комплект 931.1), от 99,9 до 160 мм (комплект 931.2), от 159,9 до 160,1 мм (комплект 931.3).

Кольца могут поставляться в виде отдельных колец.

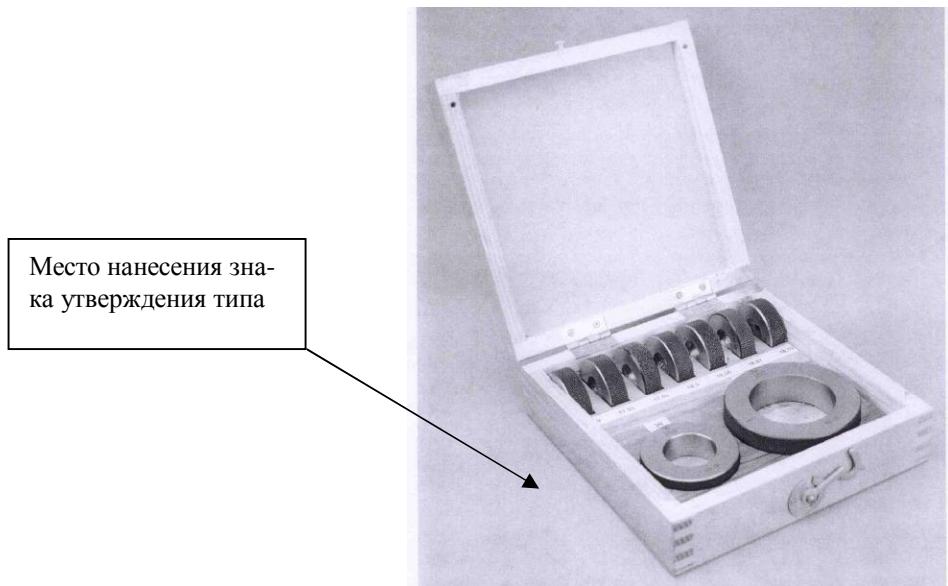


Рисунок 1 - Вид колец измерительных четвертого разряда и место нанесения  
знака утверждения типа

## Метрологические и технические характеристики

Номинальные диаметры отверстия кольца d (в зависимости от комплекта) приведены в таблице 1

Таблица 1

Обозначение комплекта	Номинальные диаметры отверстий колец, d, мм	Число колец в комплекте	Диапазон измерений поверяемых нутромеров, мм
929.2	5,95; 5,97; 6; 6,03; 6,05; 8,25; 8,27; 8,3; 8,33; 8,35	10	6 – 10
929.3	11,90; 11,93; 11,95; 12; 12,05; 12,07; 12,10; 17,90; 17,93; 17,95; 18; 18,05; 18,07; 18,10	14	10 – 18
929.4	17,90; 17,93; 17,95; 18; 18,05; 18,07; 18,10; 30; 50	9	18 – 50
931.1	50; 99,900; 99,950; 100; 100,050; 100,100	6	50 – 100
931.2	99,900; 99,950; 100; 100,050; 100,100; 160	6	100 – 160
931.3	159,900; 159,950; 160; 160,050; 160,100	5	160 - 260

Пределы допускаемых отклонений диаметра  $\pm 0,003$  мм для колец с диаметром до 50 мм и  $\pm 0,005$  мм для колец с диаметром свыше 50 мм.

Непостоянство диаметра d в продольном сечении (наибольшая разность диаметров в продольном сечении кольца) не более 0,001 мм.

Предел допускаемого отклонения от круглости - 0,001 мм.

Параметр шероховатости Ra измерительной поверхности:  $\leq 0,04$  мкм – для колец из комплекта 929.2, 929.3 и  $\leq 0,08$  мкм – для колец из комплекта 929.4; 931.1; 931.2; 931.3.

Твердость измерительной поверхности кольца - не менее HRC<sub>61</sub>

Толщина стенки кольца от 5 до 30 мм, высота кольца от 8 до 50 мм.

Диапазон рабочих температур 20 $\pm 2$  °C.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и в виде аппликации наклеивается на футляр.

## Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Кольца измерительные четвертого разряда	Количество колец в комплекте определяется заказом
футляр	1 шт.
паспорт	1 экз.

## Проверка

осуществляется в соответствии с МИ 82-87 «Кольца образцовые четвертого разряда для нутромеров с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки»

## Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы» документа 929.0.00.0.00 ПС «Кольца измерительные четвертого разряда. Паспорт».

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к кольцам измерительным четвертого разряда

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \times 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне  $0,2 \dots 50$  мкм»

Технические условия ТУ 3943-003-05748542-05 «Кольца измерительные четвертого разряда».

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

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений.

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Калибр» (ОАО «Калибр»)  
129085 Россия, г.Москва, ул. Годовикова, 9  
Тел.: (495) 6872745; Факс: (495) 6872751  
E-mail: [tools@umail.ru](mailto:tools@umail.ru), адрес в Интернете: [www.kalibr-moscow.ru](http://www.kalibr-moscow.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИМС»,  
(ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»), г. Москва, аттестат аккредитации № 30004-08 от  
27.06.2008г.

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернете: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п. «\_\_\_» 2011 г.