

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Кольца установочные серии 177

#### Назначение средства измерений

Кольца установочные серии 177 (далее по тексту - кольца) предназначены для установки и настройки на требуемый размер приборов для измерений диаметров отверстий.

#### Описание средства измерений

Принцип действия заключается в установке нутромеров и других средств измерений на требуемый размер с использованием нормированного значения внутреннего диаметра кольца.

Кольца представляют собой цилиндрические детали с отверстием определенного диаметра, формирующим измерительную (рабочую) поверхность, по которой контактируют измерительные наконечники проверяемого прибора. В зависимости от диаметра отверстия кольца выпускаются двух исполнений:

- А – кольца с номинальным диаметром до 100 мм включительно;
- В – кольца с номинальным диаметром свыше 100 мм.

Кольца поставляются наборами или поштучно.

Кольца с номинальными диаметрами от 4 до 45 мм изготавливаются из стали и из керамики.

Общий вид колец показан на рисунках 1- 3.

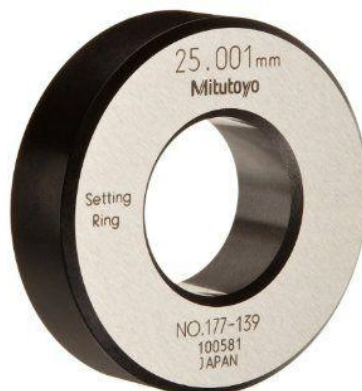


Рисунок 1 - Общий вид колец из стали исполнения А



Рисунок 2 - Общий вид колец из стали исполнения В



Рисунок 3 - Общий вид колец из керамики

Пломбирование колец не предусмотрено.

### Программное обеспечение

отсутствует.

### Основные метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики колец

Номинальный диаметр отверстия и его допускаемое отклонение, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметра отверстия, мкм	Отклонение от круглости, мкм, не более
1,000±0,020	±1,5	1,0
1,100±0,020	±1,5	1,0
1,200±0,020	±1,5	1,0
1,300±0,020	±1,5	1,0
1,400±0,020	±1,5	1,0
1,750±0,020	±1,5	1,0
2,000±0,020	±1,5	1,0
2,250±0,020	±1,5	1,0
2,500±0,020	±1,5	1,0
2,750±0,020	±1,5	1,0
3,000±0,020	±1,5	1,0
3,250±0,020	±1,5	1,0
3,500±0,020	±1,5	1,0
3,750±0,020	±1,5	1,0
4,000±0,020	±1,5	1,0
4,500±0,020	±1,5	1,0
5,000±0,020	±1,5	1,0
5,500±0,020	±1,5	1,0
6,000±0,020	±1,5	1,0
6,500±0,020	±1,5	1,0
7,000±0,020	±1,5	1,0
8,000±0,020	±1,5	1,0
9,000±0,020	±1,5	1,0
10,000±0,020	±1,5	1,0

Продолжение таблицы 1

Номинальный диаметр отверстия и его допускаемое отклонение, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметра отверстия, мкм	Отклонение от круглости, мкм, не более
12,000±0,020	±1,5	1,0
14,000±0,020	±1,5	1,0
16,000±0,020	±1,5	1,0
17,000±0,020	±1,5	1,0
18,000±0,020	±1,5	1,0
20,000±0,020	±1,5	1,0
25,000±0,020	±1,5	1,0
30,000±0,020	±1,5	1,0
35,000±0,020	±1,5	1,0
40,000±0,020	±1,5	1,0
45,000±0,020	±1,5	1,0
50,000±0,030	±1,5	1,0
60,000±0,030	±1,5	1,0
62,000±0,030	±1,5	1,5
70,000±0,030	±1,5	1,5
75,000±0,030	±1,5	1,5
80,000±0,030	±1,5	1,5
87,000±0,030	±1,5	1,5
90,000±0,030	±1,5	1,5
100,000±0,030	±1,5	2,0
125,000±0,030	±2,5	2,0
150,000±0,030	±2,5	2,0
175,000±0,030	±2,5	2,5
200,000±0,030	±2,5	2,5
225,000±0,030	±2,5	2,5
250,000±0,030	±2,5	3,0
275,000±0,030	±2,5	3,0
300,000±0,030	±2,5	3,0

Таблица 2 –Исполнение, материал, габаритные размеры и масса колец

Номинальный диаметр отверстия, мм	Исполнение	Материал	Габаритные размеры (диаметр х высота), мм, не более	Масса, кг, не более
1,000±0,020	A	сталь	20,0 х 4,0	0,012
1,100±0,020	A	сталь	20,0 х 4,0	0,012
1,200±0,020	A	сталь	20,0 х 4,0	0,012
1,300±0,020	A	сталь	20,0 х 4,0	0,012
1,400±0,020	A	сталь	20,0 х 4,0	0,012
1,750±0,020	A	сталь	25,0 х 5,0	0,027
2,000±0,020	A	сталь	25,0 х 5,0	0,027
2,250±0,020	A	сталь	25,0 х 5,0	0,027
2,500±0,020	A	сталь	25,0 х 7,0	0,027
2,750±0,020	A	сталь	25,0 х 7,0	0,027
3,000±0,020	A	сталь	25,0 х 7,0	0,027
3,250±0,020	A	сталь	25,0 х 7,0	0,027

Продолжение таблицы 2

Номинальный диаметр отверстия, мм	Исполнение	Материал	Габаритные размеры (диаметр x высота), мм, не более	Масса, кг, не более
3,500±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
3,750±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
4,000±0,020	A	сталь / керамика	25,0 x 7,0	0,030
4,500±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
5,000±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
5,500±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
6,000±0,020	A	сталь / керамика	25,0 x 7,0	0,030
6,500±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
7,000±0,020	A	сталь	25,0 x 7,0	0,030
8,000±0,020	A	сталь / керамика	32,0 x 10,0	0,060
9,000±0,020	A	сталь	32,0 x 10,0	0,060
10,000±0,020	A	сталь / керамика	32,0 x 10,0	0,058
12,000±0,020	A	сталь / керамика	32,0 x 10,0	0,062
14,000±0,010	A	сталь	38,0 x 10,0	0,110
16,000±0,020	A	сталь / керамика	45,0 x 10,0	0,110
17,000±0,020	A	сталь	45,0 x 10,0	0,190
18,000±0,020	A	сталь	45,0 x 10,0	0,110
20,000±0,020	A	сталь / керамика	45,0 x 10,0	0,200
25,000±0,020	A	сталь / керамика	53,0 x 15,0	0,204
30,000±0,020	A	сталь / керамика	71,0 x 15,0	0,400
35,000±0,020	A	сталь / керамика	71,0 x 15,0	0,364
40,000±0,020	A	сталь / керамика	71,0 x 15,0	0,330
45,000±0,020	A	сталь / керамика	85,0 x 20,0	0,490
50,000±0,030	A	сталь	85,0 x 20,0	0,580
60,000±0,030	A	сталь	112,0 x 20,0	1,140
62,000±0,030	A	сталь	112,0 x 20,0	1,050
70,000±0,030	A	сталь	112,0 x 20,0	0,930
75,000±0,030	A	сталь	125,0 x 25,0	1,540
80,000±0,030	A	сталь	125,0 x 25,0	1,420
87,000±0,030	A	сталь	140,0 x 25,0	1,850
90,000±0,030	A	сталь	140,0 x 25,0	1,750
100,000±0,030	A	сталь	160,0 x 25,0	2,380
125,000±0,030	B	сталь	210,0 x 38,1	5,500

Продолжение таблицы 2

Номинальный диаметр отверстия, мм	Исполнение	Материал	Габаритные размеры (диаметр x высота), мм, не более	Масса, кг, не более
150,000±0,030	В	сталь	235,0 x 38,1	6,100
175,000±0,030	В	сталь	260,0 x 38,1	6,700
200,000±0,030	В	сталь	311,0 x 38,1	10,400
225,000±0,030	В	сталь	337,0 x 38,1	11,400
250,000±0,030	В	сталь	362,0 x 38,1	12,100
275,000±0,030	В	сталь	413,0 x 38,1	17,000
300,000±0,030	В	сталь	438,0 x 38,1	17,800

Таблица 3 – Параметр шероховатости измерительной поверхности кольца, условия эксплуатации и средний срок службы

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости $Ra$ измерительной поверхности кольца по ГОСТ 2789-73, мкм, не более	0,1
Условия эксплуатации: - нормальная область значений температур, °С - рабочая область значений температур, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +19,5 до +20,5 от +15 до +25 80
Средний срок службы, лет	10

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта кольца типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Кольцо	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	КУ.01.177 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 203-25-2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 203-25-2018 «Кольца установочные серии 177. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 19 июня 2018 г.

Основные средства поверки:

- прибор универсальный для измерений длины Precimar серии ULM-E, модификация Precimar ULM- 600 E (рег. № 61093-15);
- прибор для измерений отклонений от круглости Talysond серии 300 (рег. № 20905-06).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к кольцам установочным серии 177**

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

Техническая документация Mitutoyo Corporation, Япония

**Изготовитель**

Mitutoyo Corporation, Япония

Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan

Тел.: 81(044)813-8230

Факс: 81(044)813-8231

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Митутойо РУС» (ООО «Митутойо РУС»)

ИНН 7723820978

Адрес: 115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 13, стр. 2

Тел./факс: +7 (495) 745-07-52

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

Web-сайт: [www.mitutoyo.ru](http://www.mitutoyo.ru)

**Испытательный центр**

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

ИНН 7736042404

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

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

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.