

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 05 » ноября 2025 г. № 2387

Регистрационный № 96817-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Проволочки и ролики

Назначение средства измерений

Проволочки и ролики предназначены для измерений среднего диаметра наружной резьбы, а также толщины зубьев и ширины впадин шлицевых валов и втулок с эвольвентным профилем.

Описание средства измерений

Принцип действия заключается в измерении среднего диаметра резьбы как диаметра воображаемого цилиндра, поверхность которого пересекает витки резьбы, так что ширина витка в сечении, проходящем через ось резьбы, равна ширине впадины, в которые закладываются три проволочки равного диаметра и при помощи какого-либо контактного средства измерений измеряется размер с последующим расчетом.

Проволочки и ролики представляют собой цилиндрические стержни определенного диаметра.

Проволочки и ролики изготавливаются следующих моделей:

4090 – ступенчатые, изготовленные из стали, с шагом номинального диаметра 0,001 мм;

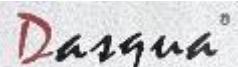
4091 - ступенчатые, изготовленные из стали, с шагом номинального диаметра 0,001 мм;

6211 - гладкие, изготовленные из стали, с шагом номинального диаметра от 0,001 мм.

Могут комплектоваться в наборы или поставляться поштучно.

Конструкция проволочек обеспечивает возможность их применения с приспособлениями для подвешивания или установки на приборе.

Проволочки и ролики отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Товарный знак  или  наносится на паспорт проволочек и роликов типографским методом и на футляр лазерной маркировкой или с помощью наклейки или шильдика.

Заводской номер в формате цифрового или цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на шильдик, прикрепляемый к внутренней стороне крышки набора, либо к непосредственно комплекту проволочек, либо на пластину, к которой крепятся проволочки – методом лазерной гравировки, либо на индивидуальную упаковку методом покраски на этикетке в местах, указанных на рисунке 3.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид проволочек и роликов указан на рисунках 1 – 2.

Пломбирование проволочек и роликов от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид проволочек и роликов модели 4090 и 4091



Рисунок 2 – Общий вид проволочек и роликов модели 6211



Рисунок 3 – Места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики проволочек и роликов, поставляемых поштучно

| Модель | Номинальные значения диаметра, мм | Градация, мм | Допускаемые отклонения диаметра от номинального значения, мм | Допускаемые отклонения формы измерительной поверхности, мкм, не более |
|--------|-----------------------------------|--------------|--|---|
| 4090 | От 0,110 до 35,000 | 0,001 | ±0,0003 | 0,6 |
| 4091 | От 0,110 до 35,000 | 0,001 | ±0,0005 | 1,0 |
| 6211 | От 0,990 до 35,000 | 0,001 | ±0,0010 | 2,0 |

Таблица 2 – Наборы проволочек и роликов

| Модель | Номинальные значения диаметра, мм | Градация, мм | Количество в упаковке, шт. | Допускаемые отклонения диаметра от номинального значения, мм | Допускаемые отклонения формы измерительной поверхности, мкм, не более |
|--------|-----------------------------------|--------------|----------------------------|--|---|
| 6211 | От 0,20 до 0,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 0,50 до 1,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 1,00 до 1,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 1,50 до 2,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 2,00 до 2,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 2,50 до 3,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 3,00 до 3,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 3,50 до 4,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 4,00 до 4,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 4,50 до 5,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 5,00 до 5,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 5,50 до 6,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 6,00 до 6,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 6,50 до 7,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 7,00 до 7,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 7,50 до 8,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 8,00 до 8,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 8,50 до 9,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 9,00 до 9,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 9,50 до 10,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 10,00 до 10,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 10,50 до 11,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 11,00 до 11,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 11,50 до 12,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 12,00 до 12,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 12,50 до 13,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 13,00 до 13,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 13,50 до 14,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 14,00 до 14,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 14,50 до 15,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |

Продолжение таблицы 2

| Модель | Номинальные значения диаметра, мм | Градация, мм | Количество в упаковке, шт. | Допускаемые отклонения диаметра от номинального значения, мм | Допускаемые отклонения формы измерительной поверхности, мкм, не более |
|--------|-----------------------------------|--------------|----------------------------|--|---|
| 6211 | От 15,00 до 15,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 15,50 до 16,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 16,00 до 16,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 16,50 до 17,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 17,00 до 17,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 17,50 до 18,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 18,00 до 18,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 18,50 до 19,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 19,00 до 19,50 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 19,50 до 20,00 | 0,01 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 1,00 до 2,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 2,00 до 3,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 3,00 до 4,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 4,00 до 5,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 5,00 до 6,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 6,00 до 7,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 7,00 до 8,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 8,00 до 9,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 9,00 до 10,00 | 0,01 | 101 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 1,0 до 5,0 | 0,1 | 41 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 5,0 до 10,0 | 0,1 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 10,0 до 15,0 | 0,1 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 15,0 до 20,0 | 0,1 | 51 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 1,0 до 10,0 | 0,1 | 91 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 0,99 до 9,99 | | | | |
| | От 1,00 до 10,00 | 0,1 | 273 | ±0,001 | 2,0 |
| | От 1,01 до 10,01 | | | | |

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса наборов

| Модель | Номинальные значения диаметра, мм | Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более | Масса, кг, не более |
|--------|-----------------------------------|--|---------------------|
| 6211 | От 0,20 до 0,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 0,50 до 1,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 1,00 до 1,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 1,50 до 2,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 2,00 до 2,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 2,50 до 3,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 3,00 до 3,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 3,50 до 4,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 4,00 до 4,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 4,50 до 5,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 5,00 до 5,50 | 250x250x100 | 2,0 |

Продолжение таблицы 3

| Модель | Номинальные значения диаметра, мм | Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более | Масса, кг, не более |
|--------|-----------------------------------|--|---------------------|
| 6211 | От 5,50 до 6,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 6,00 до 6,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 6,50 до 7,00 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 7,00 до 7,50 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 7,50 до 8,00 | 250x250x100 | 3,0 |
| | От 8,00 до 8,50 | 250x250x100 | 3,0 |
| | От 8,50 до 9,00 | 250x250x100 | 3,0 |
| | От 9,00 до 9,50 | 250x250x100 | 3,0 |
| | От 9,50 до 10,00 | 250x250x100 | 3,0 |
| | От 10,00 до 10,50 | 250x250x100 | 4,0 |
| | От 10,50 до 11,00 | 250x250x100 | 4,0 |
| | От 11,00 до 11,50 | 250x250x100 | 4,0 |
| | От 11,50 до 12,00 | 250x250x100 | 4,0 |
| | От 12,00 до 12,50 | 250x250x100 | 5,0 |
| | От 12,50 до 13,00 | 250x250x100 | 5,0 |
| | От 13,00 до 13,50 | 250x250x100 | 5,0 |
| | От 13,50 до 14,00 | 250x250x100 | 5,0 |
| | От 14,00 до 14,50 | 250x250x100 | 5,0 |
| | От 14,50 до 15,00 | 250x250x100 | 6,0 |
| | От 15,00 до 15,50 | 250x250x100 | 6,0 |
| | От 15,50 до 16,00 | 250x250x100 | 6,0 |
| | От 16,00 до 16,50 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 16,50 до 17,00 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 17,00 до 17,50 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 17,50 до 18,00 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 18,00 до 18,50 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 18,50 до 19,00 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 19,00 до 19,50 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 19,50 до 20,00 | 250x250x100 | 8,0 |
| | От 1,00 до 2,00 | 500x300x100 | 0,5 |
| | От 2,00 до 3,00 | 500x300x100 | 1,0 |
| | От 3,00 до 4,00 | 500x300x100 | 1,0 |
| | От 4,00 до 5,00 | 500x300x100 | 1,5 |
| | От 5,00 до 6,00 | 500x300x100 | 2,0 |
| | От 6,00 до 7,00 | 500x300x100 | 2,5 |
| | От 7,00 до 8,00 | 500x300x100 | 3,0 |
| | От 8,00 до 9,00 | 500x300x100 | 3,5 |
| | От 9,00 до 10,00 | 500x300x100 | 4,0 |
| | От 1,0 до 5,0 | 250x250x100 | 1,0 |
| | От 5,0 до 10,0 | 250x250x100 | 2,0 |
| | От 10,0 до 15,0 | 250x250x100 | 4,0 |
| | От 15,0 до 20,0 | 250x250x100 | 7,0 |
| | От 1 до 10,0 | 500x300x100 | 3,0 |
| | От 0,99 до 9,99 | 500x300x100 | 5,0 |
| | От 1,0 до 10,0 | | |
| | От 1,01 до 10,01 | | |

Таблица 4 – Условия эксплуатации

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | От +15 до +25 |
| - относительная влажность воздуха, %, не более | 80 |

Таблица 5 – Показатели надежности

| Наименование характеристики | Значение |
|-------------------------------|----------|
| Средний срок службы, лет | 3 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 60000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Комплектность |
|----------------------------|-------------|--|
| Проволочки или ролики | - | 1 шт. или 1 набор или 1 комплект |
| Футляр или укладочный ящик | - | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Порядок работы и техническое обслуживание» паспорта проволочек и роликов.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2840 от 29 декабря 2018 г;

Стандарт предприятия Dasqua Technology Ltd «Проволочки и ролики».

Правообладатель

Dasqua Technology Ltd, Китай

Адрес: 23rd Floor, Unit 1, Building 5, No.99, Hupan Road, Chengdu, China

Изготовитель

Dasqua Technology Ltd, Китай

Адрес: 23rd Floor, Unit 1, Building 5, No.99, Hupan Road, Chengdu, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская,
д. 20А, этаж/помещ./ком. мансарда/XIIIА/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: www.mcsevr.ru, E-mail: info@mcsevr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц №
RA.RU.314382

