

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Лупы измерительные ЛИ

#### Назначение средства измерений

Лупы измерительные ЛИ предназначены для измерения линейных (ЛИ-2-8<sup>x</sup>, ЛИ-3-10<sup>x</sup>) и угловых (ЛИ-3-10<sup>x</sup>-У) размеров.

#### Описание средства измерений

Лупа измерительная ЛИ-2-8<sup>x</sup> состоит из двух линз, обеспечивающих 8-ми кратное увеличение и стеклянной сетки, на которой нанесены две измерительные шкалы.

Лупа измерительная ЛИ-3-10<sup>x</sup> состоит из трех линз, обеспечивающих 10-ти кратное увеличение и стеклянной сетки, на которой нанесена одна измерительная шкала.

Лупа измерительная ЛИ-3-10<sup>x</sup>-У состоит из трех линз, обеспечивающих 10-ти кратное увеличение и стеклянной сетки, на которой нанесены углы.

Общий вид Луп измерительных ЛИ показано на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки показано на рисунке 2.



Рисунок 1 – общий вид луп измерительных ЛИ



Рисунок 2 – Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

## Метрологические и технические характеристики

Технические и метрологические характеристики Луп измерительных ЛИ представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование характеристики  | Значение характеристики |                      |  |
|--|-------------------------|----------------------|--|
|  | ЛИ-2-8 <sup>x</sup>     | ЛИ-3-10 <sup>x</sup> | ЛИ-3-10 <sup>x</sup> -У                  |
| Увеличение лупы, крат  | 8 ± 0,16                | 10 ± 0,2             | 10 ± 0,2                                 |
| Фокусное расстояние, мм  | 31,25 ± 0,62            | 25 ± 0,5             | 25 ± 0,5                                 |
| Диапазон измерения, мм   | от 0 до 10<br>вкл.      | от 0 до 20<br>вкл.   | -  |
| Цена деления измерительных шкал, мм  |                         |                      |  |
| - на светлом фоне с непрозрачными штрихами   | 0,1 ± 0,01              | -                    | -  |
| - на темном фоне с прозрачными штрихами  | 0,5 ± 0,01              | 0,1 ± 0,01           | -  |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности каждой измерительной шкалы, мм              | ± 0,02                  | ± 0,02               | -  |
| Угловая шкала с углами, град   | -                       | -                    | 13, 30, 32,<br>36, 38, 39,<br>40, 41, 45 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности каждого угла, угловые минуты                | -                       | -                    | ± 5                                      |
| Перемещение окуляра относительно корпуса с сеткой (диоптрийный расход), дптр, не менее | ± 5                     | ± 5                  | ± 5                                      |
| Габаритные размеры, мм, не более   | Ø 29x50                 | Ø 34x35              | Ø 34x35                                  |
| Масса, кг, не более  | 0,04                    | 0,04                 | 0,04                                     |

## Знак утверждения типа

наносится на этикетку типографским способом и на корпусе лупы методом гравировки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2

| Наименование  | Количество |
|---|------------|
| Лупа измерительная ЛИ                                   | 1          |
| Этикетка  | 1          |
| Коробка   | 1          |
| Методика поверки*                                       | 1          |
| * Методика поверки поставляется по требованию заказчика |            |

## Поверка

осуществляется по документу МП.МН 749-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Лупы измерительные ЛИ-2-8<sup>x</sup>, ЛИ-3-10<sup>x</sup>, ЛИ-3-10<sup>x</sup>-У. Методика поверки» утвержденному БелГИМ в 2004 году.

Основные средства поверки:

- Микроскоп инструментальный ИМЦ-100x50 с погрешностью не более ± 0,003 мм;
- Оптическая скамья ОСК-2ЦЛ ТКЗ-3.012 Фокусное расстояние 1600 мм;
- Диоптрийная трубка КЮ 233, пределы измерения ± 6 дптр

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
находятся в Этикетке «Лупы измерительные ЛИ».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к лупам измерительным ЛИ**

ТУ РБ 14541426.020-99 «Лупы измерительные ЛИ»

ГОСТ 25706-83 «Лупы. Типы, основные параметры, общие технические требования».

**Изготовитель**

ОАО «Минский механический завод имени С. И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО»

Республика Беларусь, 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 23

Тел.: (+375 17) 267 11 90; Факс: (+375 17) 267 31 63

E-mail: [belomo@belomo.by](mailto:belomo@belomo.by)

**Экспертиза проведена**

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

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), [www.vniims.ru](http://www.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

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.