

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» мая 2023 г. № 1094

Регистрационный № 89156-23

Лист № 1  
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры микрометрические двухточечные INSIZE

**Назначение средства измерений**

Нутромеры микрометрические двухточечные INSIZE (далее по тексту - нутромеры) предназначены для измерений диаметров отверстий и внутренних линейных размеров деталей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия нутромеров основан на измерении линейных размеров при использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительных наконечников до соприкосновения с измеряемой поверхностью.

Нутромер состоит из микрометрического винта, измерительных губок с двухконтактным касанием к измеряемому изделию с твердосплавными измерительными наконечниками, стопорного винта, стебля с нониусом (с цифровым отсчетным устройством), барабана. На микрометрической головке микрометров имеется устройство (трещотка, фрикцион), обеспечивающее постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Нутромеры с диапазонами измерений от 5 до 30 мм и от 25 до 50 комплектуются установочными кольцами.

К средствам измерений данного типа относятся нутромеры моделей:

- 3220 – с отсчетом по шкалам стебля и барабана;
- 3520 – с цифровым отсчетным устройством.



Товарный знак **INSIZE** наносится на барабан микрометрической головки методом лазерной маркировки, на цифровое отсчетное устройство или на теплоизоляционную накладку краской или в виде наклейки или бирки; и на титульный лист паспорта нутромера типографским методом.

Заводской номер в виде цифрового или цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита наносится на барабан микрометрической головки лазерной маркировкой в местах, указанных на рисунке 9.

Модель нутромеров указана на торцевой поверхности футляра, в обозначении модификации значимыми считать первые четыре цифры до знака «дефис».

Пломбирование нутромеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид нутромеров указан на рисунках 1-8.

Общий вид цифрового отсчетного устройства представлен на рисунке 10.



Рисунок 1 – Общий вид нутромеров модели 3220



Рисунок 2 – Общий вид нутромеров модели 3220



Рисунок 3 – Общий вид нутромеров модели 3220



Рисунок 4 – Общий вид нутромеров модели 3220



Рисунок 5 – Общий вид нутромеров модели 3520



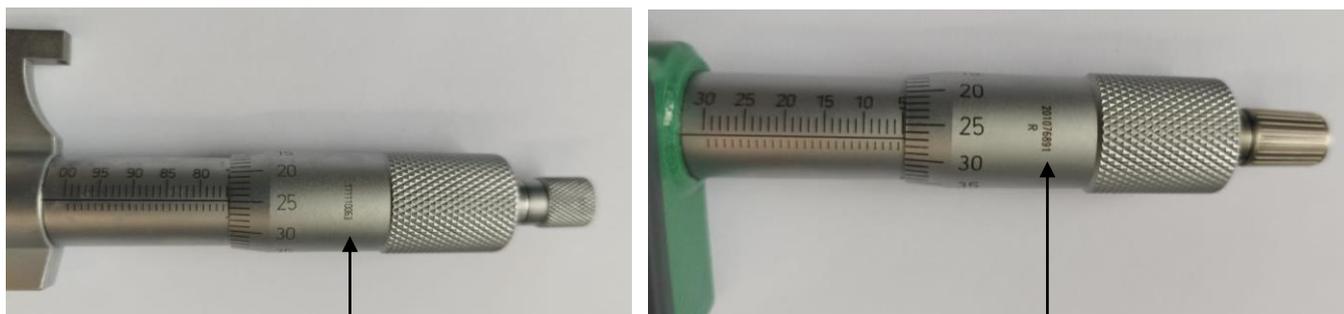
Рисунок 6 – Общий вид нутромеров модели 3520



Рисунок 7 – Общий вид нутромеров модели 3520



Рисунок 8 – Общий вид нутромеров модели 3520



Места нанесения заводских номеров

Рисунок 9 – Места нанесения заводских номеров



Рисунок 10 – Общий вид цифрового отсчетного устройства нутромеров модели 3520

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики нутромеров

Модель нутромера	Модификация	Диапазон измерений нутромера, мм	Цена деления (шаг дискретности), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
3220	3220-30	От 5 до 30	0,01	±7
	3220-50	От 25 до 50		±8
	3220-75	От 50 до 75		±9
	3220-100	От 75 до 100		±10
3520	3520-30	От 5 до 30	0,001	±5
	3520-50	От 25 до 50		±6
	3520-75	От 50 до 75		±7
	3520-100	От 75 до 100		±8

Таблица 2 - Номинальные диаметры и допускаемые отклонения диаметров установочных колец от номинальных

Номинальные диаметры установочных колец, мм	Допускаемые отклонения диаметров установочных колец от номинальных, мкм
5,000±0,010	±3
25,000±0,010	
50,000±0,010	
75,000±0,010	

Таблицы 3 - Габаритные размеры и масса

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более (Длина x Ширина x Высота)	Масса, кг, не более
3220-30	110 x 196 x 32	0,363
3220-50	110 x 196 x 32	0,443
3220-75	122 x 220 x 32	0,413
3220-100	122 x 220 x 32	0,432
3520-30	128 x 226 x 43	0,651
3520-50	128 x 226 x 43	0,731
3520-75	128 x 226 x 43	0,610
3520-100	148 x 255 x 43	0,701

Таблица 4 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	От +15 до +25  80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Нутромер	-	1 шт.
Элемент питания (для нутромеров модели 3520)	-	1 шт.
Установочное кольцо (для нутромеров модификаций 3220-30, 3220-50, 3520-30, 3520-50)	-	1 шт.
Ключ	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: установочные кольца для других модификаций нутромеров поставляются по дополнительному заказу		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Устройство и принцип работы» паспорта нутромеров.

### **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 Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2840;

Стандарт предприятия INSIZE CO., LTD «Нутромеры микрометрические двухточечные INSIZE».

### **Правообладатель**

INSIZE CO., LTD., KHP

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: [www.insize.com](http://www.insize.com)

E-mail: [sales-1@insize.com](mailto:sales-1@insize.com)

### **Изготовитель**

INSIZE CO., LTD., KHP

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: [www.insize.com](http://www.insize.com)

E-mail: [sales-1@insize.com](mailto:sales-1@insize.com)

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, с. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

