

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» июня 2024 г. № 1553

Регистрационный № 91951-24

Лист № 1  
Всего листов 9

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Нутромеры микрометрические ЧИЗ**

**Назначение средства измерений**

Нутромеры микрометрические ЧИЗ (далее по тексту - нутромеры) предназначены для измерений внутренних линейных размеров деталей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия нутромеров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное.

Нутромер состоит из микрометрического винта, измерительных поверхностей с двухконтактным касанием к измеряемому изделию, стопора, стебля со шкалой (с цифровым отсчетным устройством), барабана.

НМ – с удлинителями, с отсчетом по шкалам стебля и барабана, с отсчетом по индикатору часового типа,

НМУ – штучный (без удлинителей), с отсчетом по шкалам стебля и барабана,

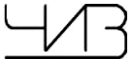
НМБ – с отсчетом по шкалам стебля и барабана, с боковыми губками,

НМБЦ – с цифровым отсчетным устройством, с боковыми губками,

Нутромеры моделей НМ комплектуются удлинителями для обеспечения измерений в заданном диапазоне и установочной мерой для начальной регулировки микрометрической головки. Настройка нутромера на измерение определенного диапазона линейных размеров производится путем подбора соответствующих удлинителей.

Нутромеры моделей НМУ могут изготавливаться наборами.

Нутромеры модели НМ с верхним пределом диапазона измерений до 3000 мм включительно изготавливаются с микрометрической головкой, а свыше 3000 мм — с микрометрической головкой и могут быть оснащены индикатором часового типа с ценой деления 0,01 мм (рег. № 40149-08) модели ИЧ-2, класса точности 0.

Товарный знак  наносится на корпус или барабан нутромера краской или лазерной маркировкой 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 лазерной маркировкой или краской в местах, указанных на рисунках 1 – 9.

Пломбирование нутромеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид нутромеров указан на рисунках 1 – 9.

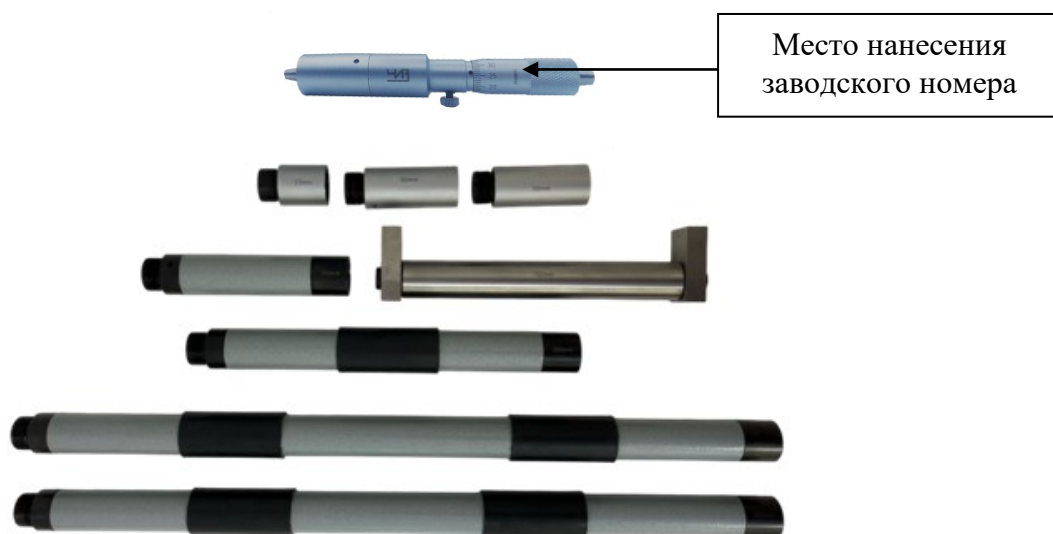


Рисунок 1 – Общий вид нутромеров модели НМ с указанием места нанесения заводского номера

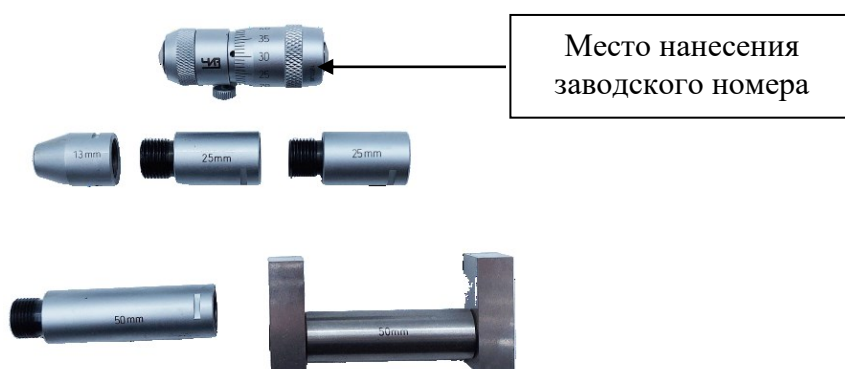


Рисунок 2 – Общий вид нутромеров модели НМ с указанием места нанесения заводского номера

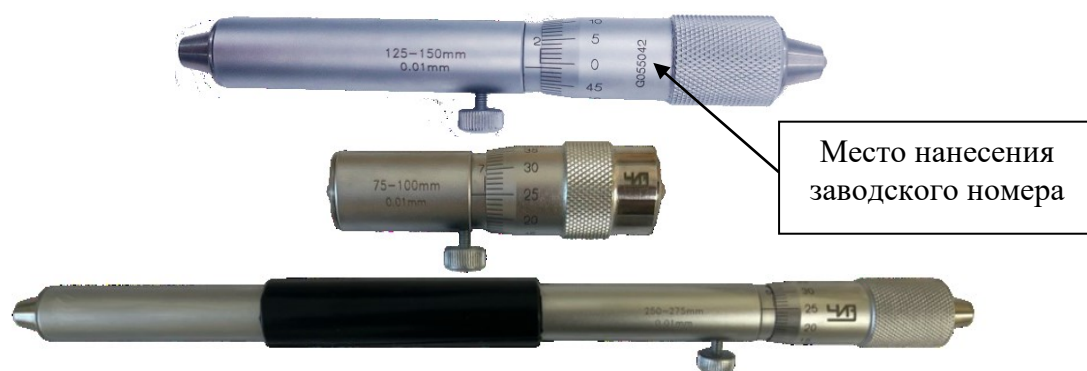


Рисунок 3 – Общий вид нутромеров модели НМУ с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 4 – Общий вид нутромеров модели НМ



Место нанесения  
заводского номера

Рисунок 5 – Общий вид нутромеров модели НМ с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения  
заводского номера

Рисунок 6 – Общий вид нутромеров модели НМБ с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения  
заводского номера

Рисунок 7 – Общий вид нутромеров модели НМБ с указанием места нанесения заводского номера

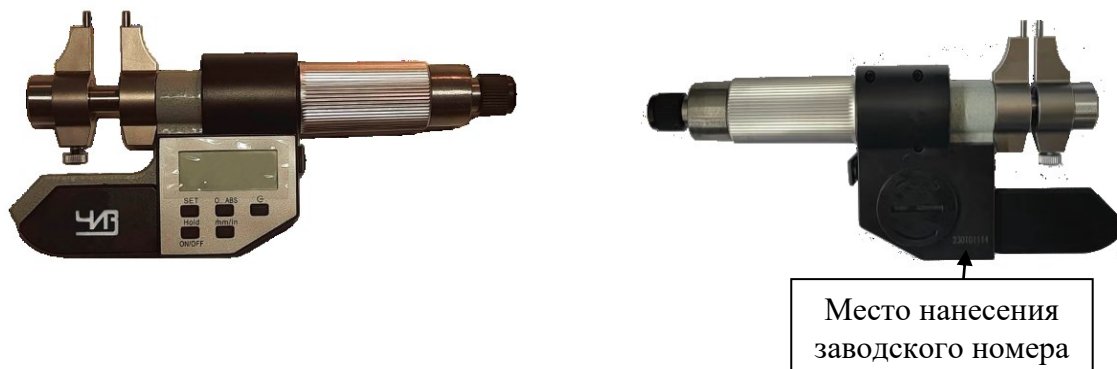


Рисунок 8 – Общий вид нутромеров модели НМБЦ с указанием места нанесения заводского номера

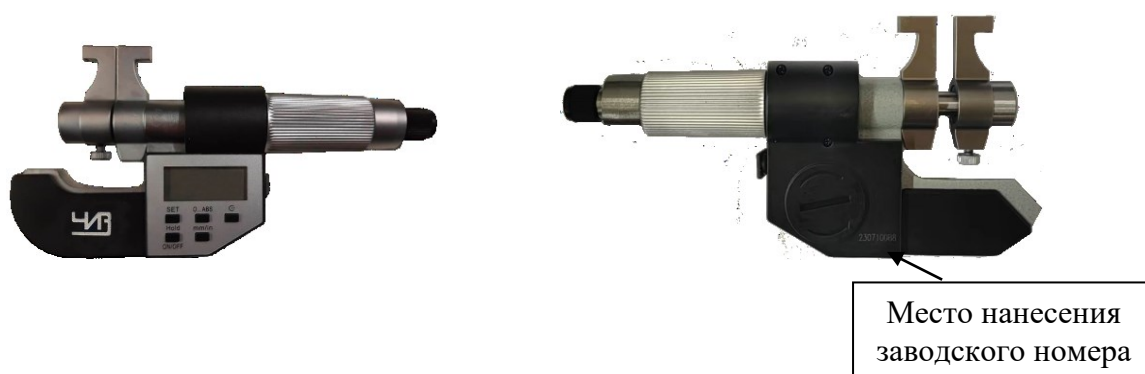


Рисунок 9 – Общий вид нутромеров модели НМБЦ с указанием места нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики нутромеров моделей НМ

Модель	Диапазон измерений нутромера, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности микрометрических головок и микрометрических головок с индикатором, мкм
НМ	От 50 до 75	0,01	±5
	От 50 до 175		±5
	От 50 до 600		±5
	От 75 до 175		±5
	От 75 до 600		±5
	От 100 до 1200		±6
	От 150 до 1250		±8
	От 150 до 1400		±8
	От 150 до 2500		±8
	От 150 до 3000		±10
	От 350 до 4000		±10
	От 350 до 6000		±10
	От 600 до 2500		±15
	От 1000 до 3000		±20
	От 1000 до 4000		±22
От 1250 до 4000	±25		

Таблица 2 - Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений нутромеров модели НМ

Модель	Измеряемые размеры, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
НМ	От 50 до 125 включ.	±6
	Св. 125 до 200 включ.	±8
	Св. 200 до 325 включ.	±10
	Св. 325 до 500 включ.	±12
	Св. 500 до 800 включ.	±15
	Св. 800 до 1250 включ.	±20
	Св. 1250 до 1600 включ.	±25
	Св. 1600 до 2000 включ.	±30
	Св. 2000 до 2500 включ.	±40
	Св. 2500 до 3150 включ.	±50
	Св. 3150 до 4000 включ.	±60
	Св. 4000 до 5000 включ.	±75
Св. 5000 до 6000	±90	

Таблица 3 - Пределы допускаемой абсолютной погрешности нутромеров моделей НМУ, НМБ, НМБЦ

Модель	Диапазон измерений нутромера, мм	Цена деления (шаг дискретности отсчета), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
НМУ	От 25 до 50	0,01	±6
	От 50 до 75		±6
	От 75 до 100		±6
	От 100 до 125		±6
	От 125 до 150		±8
	От 150 до 175		±8
	От 175 до 200		±8
	От 200 до 225		±10
	От 225 до 250		±10
	От 250 до 275		±10
	От 275 до 300		±10
НМБ	От 5 до 30	0,01	±6
	От 25 до 50		±7
	От 50 до 75		±10
	От 75 до 100		±10
	От 100 до 125		±11
	От 125 до 150		±11
	От 150 до 175		±12
	От 175 до 200		±12
	От 200 до 225		±14
	От 225 до 250		±14
	От 250 до 275		±15
	От 275 до 300		±15

Продолжение таблицы 3

Модель	Диапазон измерений нутромера, мм	Цена деления (шаг дискретности отсчета), мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм
НМБЦ	От 5 до 30	0,001	±4
	От 25 до 50		±4
	От 50 до 75		±5
	От 75 до 100		±5
	От 100 до 125		±6
	От 125 до 150		±6
	От 150 до 175		±7
	От 175 до 200		±7
	От 200 до 225		±8
	От 225 до 250		±8
	От 250 до 275		±10
	От 275 до 300		±10

Таблица 4 - Номинальный размер установочных мер и допускаемое отклонение длины

Нижний предел диапазона измерений нутромеров, мм	Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемые отклонения длины от номинальных размеров, мкм
5	5,000±0,010	±2
25	25,000±0,010	±2
50	50,000±0,010	±2
75	75,000±0,010	±4
100	100,000±0,010	±4
125	125,000±0,010	±4
150	150,000±0,010	±5
175	175,000±0,010	±5
200	200,000±0,010	±5
225	225,000±0,010	±6
250	250,000±0,010	±6
275	275,000±0,010	±6
350	350,000±0,010	±6

Таблицы 5 - Габаритные размеры и масса

Модель	Диапазон измерений нутромера, мм	Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
1	2	3	4
НМ	От 50 до 75	75x25x25	0,150
	От 50 до 175	175x25x25	0,360
	От 50 до 600	600x25x25	0,860
	От 75 до 175	175x25x25	0,360
	От 75 до 600	600x25x25	0,860
	От 100 до 1200	1200x25x25	2,880

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
НМ	От 150 до 1250	1250x40x40	3,250
	От 150 до 1400	1400x40x40	3,400
	От 150 до 2500	2500x40x40	4,700
	От 150 до 3000	3000x40x40	9,500
	От 350 до 4000	4000x40x40	13,400
	От 350 до 6000	6000x60x60	15,900
	От 600 до 2500	2500x40x40	4,500
	От 1000 до 3000	3000x40x40	9,000
	От 1000 до 4000	4000x40x40	12,800
	От 1250 до 4000	4000x40x40	12,600
НМУ	От 25 до 50	50x25x25	0,100
	От 50 до 75	75x25x25	0,150
	От 75 до 100	100x25x25	0,220
	От 100 до 125	125x25x25	0,260
	От 125 до 150	150x25x25	0,300
	От 150 до 175	175x25x25	0,330
	От 175 до 200	200x25x25	0,360
	От 200 до 225	225x25x25	0,400
	От 225 до 250	250x25x25	0,420
	От 250 до 275	275x25x25	0,470
		От 275 до 300	300x25x25
НМБ	От 5 до 30	156x110x32	0,363
	От 25 до 50	196x110x32	0,413
	От 50 до 75	220x122x32	0,432
	От 75 до 100	220x122x32	0,443
	От 100 до 125	200x20x51	0,700
	От 125 до 150	225x20x51	0,800
	От 150 до 175	250x20x51	0,900
	От 175 до 200	275x20x51	1,000
	От 200 до 225	300x20x51	1,000
	От 225 до 250	325x20x51	1,000
	От 250 до 275	350x20x51	1,100
		От 275 до 300	375x20x51
НМБЦ	От 5 до 30	200x128x43	0,600
	От 25 до 50	210x128x43	0,611
	От 50 до 75	226x128x43	0,701
	От 75 до 100	250x148x43	0,731
	От 100 до 125	275x148x43	0,810
	От 125 до 150	300x145x43	0,920
	От 150 до 175	325x145x43	1,050
	От 175 до 200	350x145x43	1,100
	От 200 до 225	375x145x43	1,200
	От 225 до 250	400x145x43	1,300
	От 250 до 275	425x145x43	1,400
		От 275 до 300	450x145x43

Таблица 6 – Условия эксплуатации

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

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Нутромер микрометрический	ЧИЗ	1 шт.
Индикатор часового типа (для нутромеров модели НМ с индикаторной головкой с верхним пределом диапазона измерений свыше 3000 мм)	-	1 шт.
Удлинитель для нутромеров модели НМ	-	1 компл.
Установочная мера (для нутромеров модели НМ с нижним пределом диапазона измерений до 350 мм включ.)	-	1 шт.
Элемент питания для нутромеров модели НМБЦ	-	1 шт.
Установочная мера для нутромеров моделей НМБ, НМБЦ (по дополнительному заказу)	-	1 шт.
Ключ	-	1 шт. или 1 компл.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Порядок 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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840; СТП 26.51.66-046-74229882-2023.

### Правообладатель

Optim Consult International Co. Ltd., КНР

Юридический адрес: 19H Maxgrand Plaza No 3 Tai Yau Street San Po Kong KL, Hong Kong

### Изготовитель

Optim Consult International Co. Ltd., КНР

Юридический адрес: 19H Maxgrand Plaza No 3 Tai Yau Street San Po Kong KL, Hong Kong

Адрес места осуществления деятельности: JiangXi Provincial RuiFeng Machinery and Tools Co. Ltd. 18th GaoNeng ShouZuo 18th, Building, NO.299 HongDu North Rd., NanChang, JiangXi, P.R 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, эт./помещ./ком. мансарда/ХША/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

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

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314382.

