

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений  
№ 91951-24

Срок действия утверждения типа до **23 апреля 2029 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Нутромеры микрометрические ЧИЗ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Optim Consult International Co. Ltd., КНР**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ  
**Optim Consult International Co. Ltd., КНР**

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
**ОС**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП СГ-09-2023**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **23 апреля 2024 г. N 1079.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

«27» апреля 2024 г.

**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.

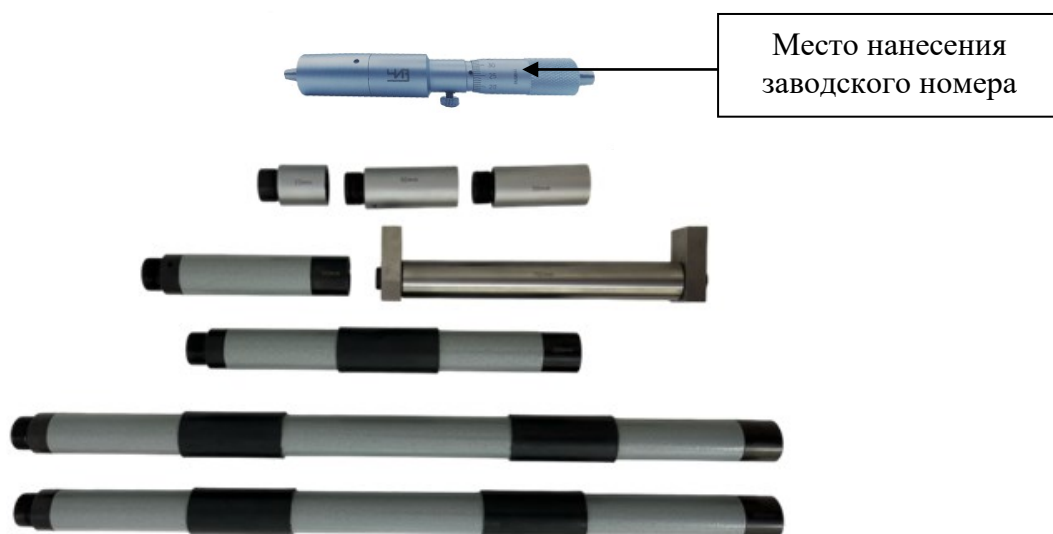


Рисунок 1 – Общий вид нутромеров модели НМ с указанием места нанесения заводского номера

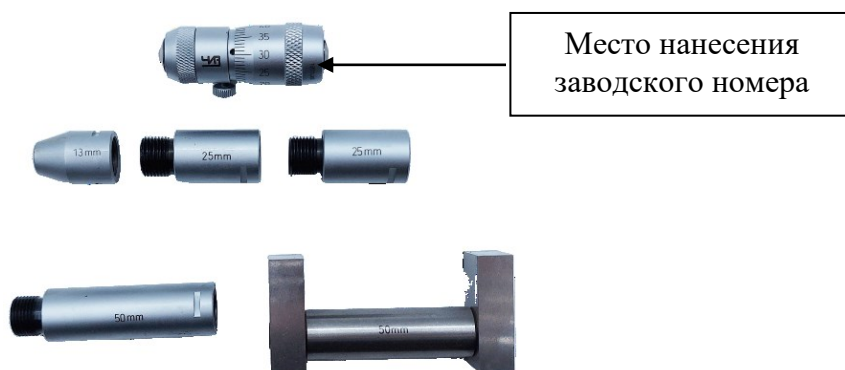


Рисунок 2 – Общий вид нутромеров модели НМ с указанием места нанесения заводского номера

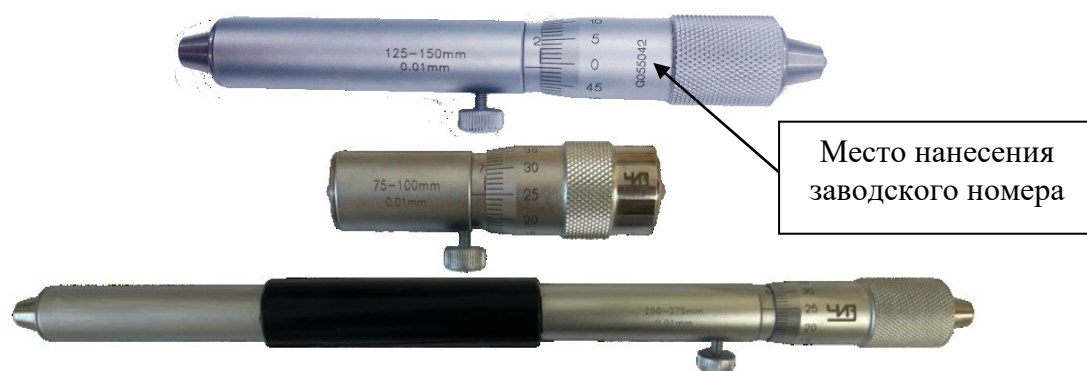


Рисунок 3 – Общий вид нутромеров модели НМУ с указанием места нанесения заводского номера



Рисунок 4 – Общий вид нутромеров модели НМ



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



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



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

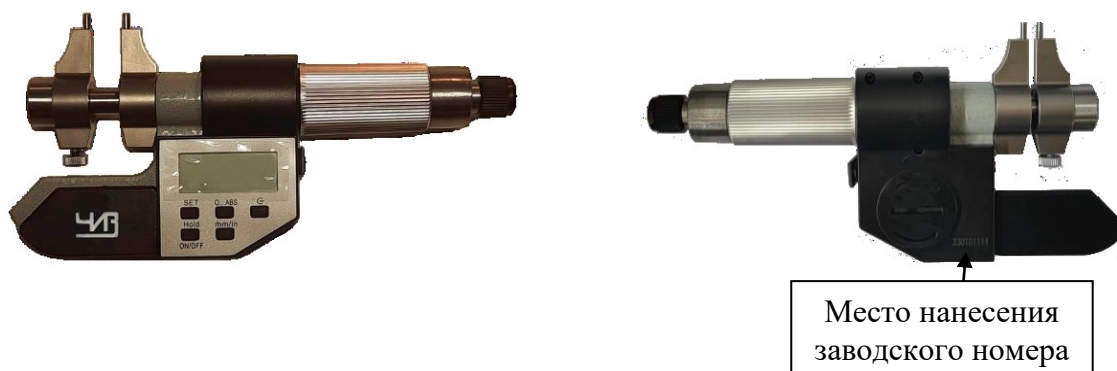


Рисунок 8 – Общий вид нутромеров модели НМБЦ с указанием места нанесения заводского номера

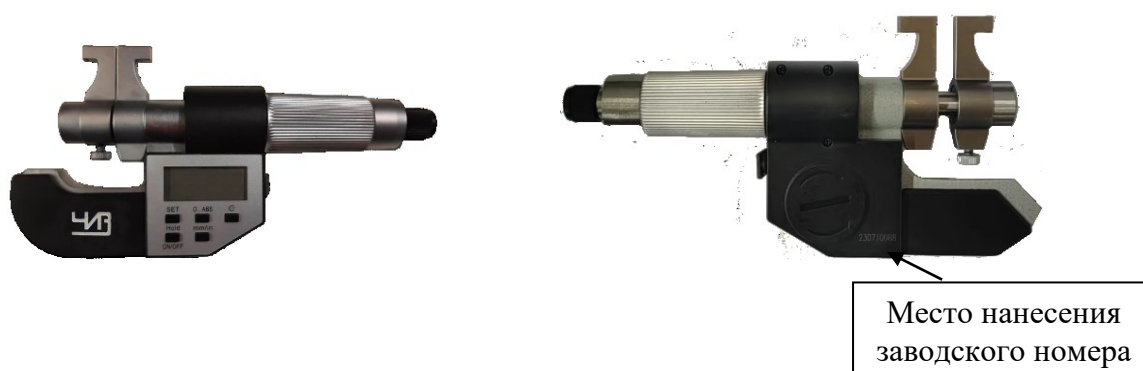


Рисунок 9 – Общий вид нутромеров модели НМБЦ с указанием места нанесения заводского номера

### 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.     | $\pm 6$                                         |
|        | Св. 125 до 200 включ.   | $\pm 8$                                         |
|        | Св. 200 до 325 включ.   | $\pm 10$                                        |
|        | Св. 325 до 500 включ.   | $\pm 12$                                        |
|        | Св. 500 до 800 включ.   | $\pm 15$                                        |
|        | Св. 800 до 1250 включ.  | $\pm 20$                                        |
|        | Св. 1250 до 1600 включ. | $\pm 25$                                        |
|        | Св. 1600 до 2000 включ. | $\pm 30$                                        |
|        | Св. 2000 до 2500 включ. | $\pm 40$                                        |
|        | Св. 2500 до 3150 включ. | $\pm 50$                                        |
|        | Св. 3150 до 4000 включ. | $\pm 60$                                        |
|        | Св. 4000 до 5000 включ. | $\pm 75$                                        |
|        | Св. 5000 до 6000        | $\pm 90$                                        |

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                                        | $\pm 6$                                         |
|        | От 50 до 75                      |                                             | $\pm 6$                                         |
|        | От 75 до 100                     |                                             | $\pm 6$                                         |
|        | От 100 до 125                    |                                             | $\pm 6$                                         |
|        | От 125 до 150                    |                                             | $\pm 8$                                         |
|        | От 150 до 175                    |                                             | $\pm 8$                                         |
|        | От 175 до 200                    |                                             | $\pm 8$                                         |
|        | От 200 до 225                    |                                             | $\pm 10$                                        |
|        | От 225 до 250                    |                                             | $\pm 10$                                        |
|        | От 250 до 275                    |                                             | $\pm 10$                                        |
|        | От 275 до 300                    |                                             | $\pm 10$                                        |
| НМБ    | От 5 до 30                       | 0,01                                        | $\pm 6$                                         |
|        | От 25 до 50                      |                                             | $\pm 7$                                         |
|        | От 50 до 75                      |                                             | $\pm 10$                                        |
|        | От 75 до 100                     |                                             | $\pm 10$                                        |
|        | От 100 до 125                    |                                             | $\pm 11$                                        |
|        | От 125 до 150                    |                                             | $\pm 11$                                        |
|        | От 150 до 175                    |                                             | $\pm 12$                                        |
|        | От 175 до 200                    |                                             | $\pm 12$                                        |
|        | От 200 до 225                    |                                             | $\pm 14$                                        |
|        | От 225 до 250                    |                                             | $\pm 14$                                        |
|        | От 250 до 275                    |                                             | $\pm 15$                                        |
|        | От 275 до 300                    |                                             | $\pm 15$                                        |

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 х Ширина х 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  | 0,490  |
|      |                 |            |        |
| 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  | 1,300  |
|      |                 |            |        |
| 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 | 1,500  |
|      |                 |            |        |

Таблица 6 – Условия эксплуатации

| Наименование характеристики                                                                                                               | Значение            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Условия эксплуатации:<br>-температура окружающего воздуха, °С<br>-относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С, %, не более | От +15 до +25<br>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<br>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., KHP

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

### Изготовитель

Optim Consult International Co. Ltd., KHP

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.

