

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» января 2023 г. № 173

Регистрационный № 87990-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры микрометрические трехточечные

Назначение средства измерений

Нутромеры микрометрические трехточечные (далее по тексту – нутромеры) предназначены для контактных измерений внутренних диаметров сквозных и глухих отверстий.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании взаимного перемещения измерительных наконечников нутромера в значение измеряемого внутреннего диаметра отверстия.

Нутромеры изготавливаются следующих моделей:

- НМТ - механические;
- НМТЦ - электронно-механические.


Нутромеры модели НМТ состоят из микрометрического винта и измерительной головки. Отсчет показаний осуществляется по шкалам стебля и барабана.

Нутромеры НМТЦ состоят из встроенного цифрового отсчетного устройства, микрометрического винта и измерительной головки. Питание осуществляется от литиевой батареи типа LR44.

Измерительная головка нутромеров имеет три подвижных измерительных наконечника, расположенных под углом 120 градусов друг к другу. Измерительная поверхность наконечников для диапазонов измерений от 6 до 12 мм выполнена из стали, а для диапазонов измерений свыше 12 до 100 мм из твердого сплава.

Нутромеры могут комплектоваться удлинителями для увеличения глубины измерений, на которой может быть измерен диаметр. Для диапазонов измерений от 6 до 12 мм – вставка 100 мм, для диапазонов измерений свыше 12 до 100 мм – вставка 150 мм. Настройка нутромеров осуществляется с помощью установочных колец, входящих в комплект.

Нутромеры поставляются индивидуально или наборами, включающими от двух до четырех штук в зависимости от типоразмеров.

Логотип **werka** или  наносится на паспорт нутромеров типографским методом и на микрометрическую головку нутромеров лазерной маркировкой.

Заводской номер нутромера наносится на микрометрическую головку лазерной маркировкой в формате цифрового или буквенно-цифрового обозначения.

Диапазон измерений нутромера наносится на измерительную головку лазерной маркировкой.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид нутромеров указан на рисунках 1 – 3.

Пломбирование нутромеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

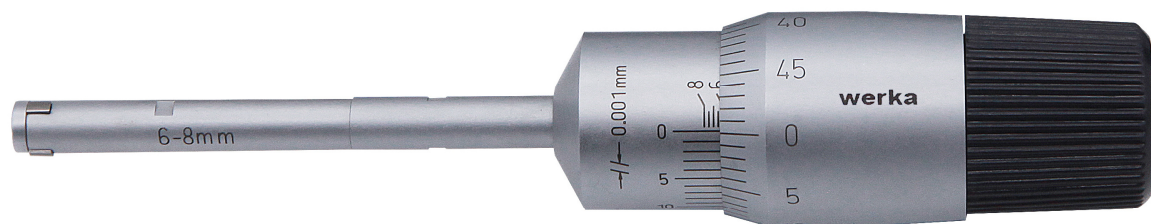


Рисунок 1 – Общий вид нутромеров модели НМТ



Рисунок 2 – Общий вид нутромеров модели НМТЦ



Рисунок 3 – Общий вид нутромеров модели НМТЦ

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики нутромеров модели НМТ

Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Номинальные диаметры установочных колец, мм	Допускаемые отклонения диаметров установочных колец от номинальных, мкм
От 6 до 8	0,001	±0,004	6,000±0,010	±2,2
От 8 до 10	0,001	±0,004	8,000±0,010	±2,2
От 10 до 12	0,001	±0,004	10,000±0,010	±2,2
От 12 до 16	0,005	±0,005	16,000±0,010	±2,2
От 16 до 20	0,005	±0,005	16,000±0,010	±2,2
От 20 до 25	0,005	±0,005	25,000±0,010	±2,2
От 25 до 30	0,005	±0,005	25,000±0,010	±2,2
От 30 до 40	0,005	±0,005	40,000±0,010	±2,2
От 40 до 50	0,005	±0,005	40,000±0,010	±2,2
От 50 до 63	0,005	±0,005	62,000±0,020	±2,5
От 62 до 75	0,005	±0,005	62,000±0,020	±2,5
От 75 до 88	0,005	±0,005	87,000±0,020	±2,5
От 87 до 100	0,005	±0,005	87,000±0,020	±2,5

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики нутромеров НМТЦ

Диапазон измерений нутромера, мм	Шаг дискретности, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Номинальные диаметры установочных колец, мм	Допускаемые отклонения диаметров установочных колец от номинальных, мкм
От 6 до 8	0,001	±0,004	6,000±0,010	±2,2
От 8 до 10	0,001	±0,004	8,000±0,010	±2,2
От 10 до 12	0,001	±0,004	10,000±0,010	±2,2
От 12 до 16	0,001	±0,004	16,000±0,010	±2,2
От 16 до 20	0,001	±0,004	16,000±0,010	±2,2
От 20 до 25	0,001	±0,004	25,000±0,010	±2,2
От 25 до 30	0,001	±0,004	25,000±0,010	±2,2
От 30 до 40	0,001	±0,004	40,000±0,010	±2,2
От 40 до 50	0,001	±0,005	40,000±0,010	±2,2
От 50 до 63	0,001	±0,005	62,000±0,020	±2,5
От 62 до 75	0,001	±0,005	62,000±0,020	±2,5
От 75 до 88	0,001	±0,005	87,000±0,020	±2,5
От 87 до 100	0,001	±0,007	87,000±0,020	±2,5

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Модель	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
НМТ	От 6 до 8	255x148x43	0,5
	От 8 до 10	255x148x43	0,5
	От 10 до 12	255x148x43	0,5
	От 12 до 16	255x148x43	0,8
	От 16 до 20	255x148x43	0,8
	От 20 до 25	255x148x43	1,0
	От 25 до 30	255x148x43	1,1
	От 30 до 40	275x240x90	2,2
	От 40 до 50	275x240x90	2,3
	От 50 до 63	330x300x100	3,5
	От 62 до 75	335x295x100	3,4
	От 75 до 88	330x290x100	4,2
	От 87 до 100	330x290x100	4,1
	НМТЦ	От 6 до 8	255x148x43
От 8 до 10		255x148x43	0,6
От 10 до 12		255x148x43	0,6
От 12 до 16		255x148x43	0,8
От 16 до 20		255x148x43	0,8
От 20 до 25		255x148x43	1,1
От 25 до 30		255x148x43	1,1
От 30 до 40		270x235x80	2,2
От 40 до 50		272x240x85	2,3
От 50 до 63		335x295x95	3,5
От 62 до 75		295x255x105	3,4
От 75 до 88		330x285x100	4,3
От 87 до 100		290x260x110	4,1

Таблица 4 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, 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 или 1 набор
Установочное кольцо	-	1 шт или 1 компл.
Ключ	-	1 шт
Элемент питания для нутромеров модели НМТЦ	-	1 шт
Футляр	-	1 шт
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» 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 (с изменениями согласно приказу Росстандарта от 15 августа 2022 г. № 2018);

JIG 22/1—2014 «Нутромеры микрометрические трехточечные. Стандарт предприятия».

Правообладатель

WERKA CO., LTD, KHP

Адрес: 200050, P.R.China, Shanghai, Ding Xi Rd, No.1016

North Yin Tong Mansion, room 1701-1702

Телефон: +86 21 62407620

Web-сайт: www.werkatools.ru

Изготовитель

WERKA CO., LTD, KHP

Адрес: 200050, P.R.China, Shanghai, Ding Xi Rd, No.1016

North Yin Tong Mansion, room 1701-1702

Телефон: +86 21 62407620

Web-сайт: www.werkatools.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

