

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры микрометрические трехточечные НМТ и НМТЦ

Назначение средства измерений

Нутромеры микрометрические трехточечные НМТ и НМТЦ (далее - нутромеры) предназначены для трехточечных измерений внутренних диаметров глухих и сквозных отверстий.

Описание средства измерений

В нутромерах применен абсолютный метод измерений: измеряется линейное перемещение измерительных стержней от исходного положения.

Конструктивно нутромер состоит из микрометрической головки и устройства, передающего линейное перемещение микрометрического винта к трем самоцентрирующимся измерительным стержням, расположенным под углом 120° друг к другу. Измерительные стержни имеют твердосплавное покрытие. Между микрометрической головкой и измерительными стержнями может быть установлен удлинитель для увеличения глубины измерений.

Нутромеры имеют две модификации (модели) под торговой маркой **Micron**: НМТ - с отсчетом по делениям стебля и барабана микрометрической головки и НМТЦ - с отсчетом по цифровому отсчетному устройству. Нутромеры НМТ имеют 21 типонаминал, НМТЦ - 16 типонаминалов, различающихся диапазонами и погрешностями измерений.

Фотографии общего вида нутромеров представлены на рис. 1.



НМТ



НМТЦ

Рисунок 1. Общий вид нутромеров микрометрических трехточечных

Метрологические и технические характеристики

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мм	Воспроизводимость показаний, мм	Наибольшая глубина измерений, мм
НМТ	6-8	0,001	±0,004	-	52
	8-10				
	10-12				
	11-14				78
	14-17				
	17-20				
	20-25				91
	25-30				

HMT	30-35	0,001	±0,004	-	101
	30-40				
	35-40				
	40-50				
	50-60	0,005	±0,005		115
	60-70				
	70-80				
	80-90				
	90-100				
	100-125				
	125-150				
	150-175				
	175-200				
HMTЦ	6-8	0,001	±0,004	±0,004	-
	8-10				
	10-12				
	12-16				
	16-20				
	20-25				
	25-30				
	30-40				
	40-50		±0,005		
	50-63				
	62-75				
	75-88				
	87-100				
	100-125				
	125-150				
	150-250				

Характеристики установочных колец

Диапазон диаметров колец, мм	Допуск отклонения от круглости, мкм	Предельное отклонение диаметров отверстий ($\pm$), мкм	Непостоянство диаметра в продольном сечении, мкм
6-10	0,5	1,3	1,0
10-18		1,5	1,2
18-30		2,0	1,5
30-50		2,0	1,5
50-80		2,5	2,0
80-120		3,0	2,5
120-250		4,0	3,5

Удлинительные вставки (по дополнительному заказу):

- 100 мм/6-12;
- 150 мм/14-250.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °C 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, %, не более 80 при температуре 25 °C.

Источник питания нутромеров НМТЦ

типа CR2032 3 В.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на нутромер методом наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки нутромеров входят:

1. Нутромер.
2. Ключ.
3. Кольцо установочное (до 100 мм).
4. Футляр.
5. Паспорт.
6. Методика поверки.

По дополнительному заказу поставляются:

1. Кольцо установочное (свыше 100 мм).
2. Удлинительные вставки: 100 мм/6-12, 150 мм/14-250.

Поверка

осуществляется по документу МП 06/002-13 «Нутромеры микрометрические трехточечные НМТ и НМТЦ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области» 01 августа 2013 г.

Основные средства поверки:

- набор колец измерительных 4 разряда (ГОСТ Р 8.763-2011);
- горизонтальный компаратор ИЗА-8;
- кругломер 2 класса точности по ГОСТ 17353.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в паспорте «Нутромер микрометрический трехточечный НМТ и НМТЦ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нутромерам микрометрическим трехточечным НМТ и НМТЦ

1. ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.
2. Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

MICRONTOLS S.P.O., Чешская Республика.
Dvorakova 4, Ceske Budejovice. PSC: 370 01. Czech Republic.
Телефон +420 387 415 073, электронная почта mt@microntools.cs.

Заявитель

Закрытое акционерное общество Торговый дом «Завод «Микрон» (ЗАО ТД «Завод «Микрон»).

111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 7.

Телефон/факс (495) 775-24-75, электронная почта micron@microntools.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «ЦСМ Московской области».

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.

Телефон/факс (495) 781-86-82, электронная почта welcome@mosoblcsm.ru.

Аттестат аккредитации № 30083-08.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.