

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры микрометрические трехточечные «МИКРОТЕХ»

Назначение средства измерений

Нутромеры микрометрические трехточечные "МИКРОТЕХ" (далее по тексту – нутромеры) предназначены для измерения внутренних размеров изделий.

Нутромеры могут использоваться в машиностроении и других отраслях промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на применении винтовых микрометрических пар, которые преобразовывают вращательное движение микрометрического винта в поступательное.

Нутромеры состоят из микрометрической головки, удлинителей и трехрожковых шупов. В нутромерах с цифровым отсчетным устройством есть также блок цифровой индикации с жидкокристаллическим дисплеем и кнопками управления.

Нутромеры выпускаются в следующих исполнениях:

- НМТ – механические с отсчетом по шкале стебля и барабана;
- НМТЦ – электронно-механические с цифровым отсчетным устройством.



Рисунок 1 - Нутромер микрометрический трехточечный НМТ



Рисунок 2 - Нутромер микрометрический трехточечный с цифровым отсчетным устройством НМТЦ.

Метрологические и технические характеристики

Параметры нутромеров НМТ – приведены в таблице 1, НМТЦ - приведены в таблице 2.

Таблица 1

Модель нутромера	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Максимальная глубина измерения, мм, не менее
НМТ-6-8	От 6 до 8	0,001	100
НМТ-8-10	От 8 до 10		
НМТ-10-12	От 10 до 12		
НМТ-12-16	От 12 до 16	0,001 0,005	200
НМТ-16-20	От 16 до 20		
НМТ-20-25	От 20 до 25		
НМТ-25-30	От 25 до 30		
НМТ-30-40	От 30 до 40		
НМТ-40-50	От 40 до 50		
НМТ-50-63	От 50 до 63		
НМТ-62-75	От 62 до 75		
НМТ-75-88	От 75 до 88		
НМТ-87-100	От 87 до 100		
НМТ-50-70	От 50 до 70		
НМТ-70-100	От 70 до 100		
НМТ-100-150	От 100 до 150		

Таблица 2

Модель нутромера	Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета, мм	Максимальная глубина измерения, мм, не менее
НМТЦ-6-8	От 6 до 8	0,001	100
НМТЦ-8-10	От 8 до 10		
НМТЦ-10-12	От 10 до 12		
НМТЦ-12-16	От 12 до 16		200
НМТЦ-16-20	От 16 до 20		
НМТЦ-20-25	От 20 до 25		
НМТЦ-25-30	От 25 до 30	0,001	200
НМТЦ-30-40	От 30 до 40		
НМТЦ-40-50	От 40 до 50		
НМТЦ-50-63	от 50 до 63		
НМТЦ-62-75	От 62 до 75		
НМТЦ-75-88	От 75 до 88		
НМТЦ-87-100	От 87 до 100		100
НМТЦ-50-70	От 50 до 70		
НМТЦ-70-100	От 70 до 100		
НМТЦ-100-150	От 100 до 150		

Пределы допустимой погрешности нутромеров при температуре (20±4) °С и относительной влажности до 80 % соответствуют значениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Исполнение нутромера	Измеряемая длина, мм	Пределы допустимой погрешности, мкм
НМТ	От 6 до 12	±4
	Свыше 12 до 100	±5
	Свыше 100 до 150	±6
НМТЦ	От 6 до 100	±6
	Свыше 100 до 150	±7

Нутромеры допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от +10 °С до +35 °С и относительной влажности воздуха – не более 80 % при температуре +25 °С.

Электропитание нутромеров с цифровым отсчетным устройством выполнено со встроенным источником питания постоянного тока напряжением 1,5 В или 3,0 В.

Средняя наработка на отказ нутромера должна быть не менее 14000 двойных ходов микрометрического винта.

Полный средний срок службы нутромеров не менее 4 лет.

Срок сохраняемости в упаковке 1 год.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульную страницу руководства по эксплуатации и футляра.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
нутромер микрометрический	1 шт.
микрометрическая головка (для нутромеров НМТЦ - с цифровым отсчетным устройством)	1 шт.
трехрожковый щуп (для нутромеров НМТ и НМТЦ)	1 шт.
удлинители	1 шт.
элемент питания (для нутромеров НМТЦ)	1 шт.
монтажный инструмент	1 шт.
установочная мера	1 шт.
руководство по эксплуатации	1 шт.
футляр	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с МП-01.68:2009 «Нутромеры микрометрические типов НМТ, НМТЦ "МИКРОТЕХ" Методика поверки (калибровки)».

Рабочие эталоны – в соответствии с МП-01.68:2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководствах по эксплуатации НМТ.006.1000.001.005.000 РЭ «Нутромер микрометрический трехточечный «Микротех». Руководство по эксплуатации» и НМТЦ.006.150.001.220 РЭ «Нутромеров микрометрических трехточечных с цифровым отсчетным устройством «Микротех». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нутромерам индикаторным трехточечным

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$... 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм».

Технические условия ТУ У 33.2-30291682-005:2010 «Нутромеры микрометрические «МИКРОТЕХ». Технические условия» фирмы ЧНПП «Микротех», г. Харьков, Украина.

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

Частное научно-производственное предприятие "МИКРОТЕХ" 61001, Украина,
г.Харьков, ул. Руставели, 39.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г.
Москва, аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru , адрес в Интернете: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

м.п.

«___»_____ 2011 г.