



ПРИВАТНЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «МІКРОТЕХ»

61001 м.Харків вул. Руставелі буд.39 ЄДРПОУ 30291682
+38 050 400-42-40 www.microtech-ua.com sales@microtech-ua.com

UA 10 351005 0000026002878943017 АТ«Укрсиббанк»
UA 03 3000010000032000102001026 АТ«Сенс банк»

НУТРОМІР МІКРОМЕТРИЧНИЙ «МІКРОТЕХ»

тип НМ-_____ -0,01

зав. № _____

Настанова щодо експлуатування НМ.050.1500.010.200 НЕ



40051

При випуску з виробництва МІКРОТЕХ® нутромір відкалібрований згідно ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 у акредитованій лабораторії МІКРОТЕХ®

Нутроміри МІКРОТЕХ® у 2009 році визнані Держспоживстандартом України в числі «100 кращих товарів України»

Державний реєстр України № У 3075-10



ПНВП «МІКРОТЕХ» виробляє нутроміри мікрометричні НМ у системі якості ISO 9001:2015 (сертифікат № UA228396 бюро Верітас) та калібрує їх при випуску з виробництва згідно ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 в акредитованій лабораторії ПНВП «МІКРОТЕХ» (відповідно до атестата про акредитацію № 40051 НААУ).

Нутроміри мікрометричні НМ «МІКРОТЕХ» з діапазоном вимірювання до 1500 мм внесено до Державного реєстру України (№ У 3075-10).

Нутроміри мікрометричні НМ «МІКРОТЕХ» за основними метрологічними характеристиками відповідають технічним вимогам СТП МК 15.12.039 МТУ (ДСТУ ГОСТ 10:2009).

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Нутромір мікрометричний НМ призначений для вимірювання внутрішніх розмірів виробів.

1.2 Застосовується в машинобудуванні, приладобудуванні та інших галузях промисловості.

1.3 Приклад позначення нутроміра мікрометричного з діапазоном вимірювання від 50 до 300 мм, ціною поділки 0,01 мм при замовленні:

Нутромір мікрометричний НМ-300-0,01 «МІКРОТЕХ»

СТП МК 15.12.039МТУ.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики мікрометричних нутромірів НМ наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Модель	Діапазон вимірювань, мм	Ціна поділки, мм	Нижня границя вимірювань голівки, мм	Кількість подовжувачів, шт.									
				Довжина подовжувачів, мм									
				13	25	50	100	150	200	250	300	500	1000
НМ-300	50-300	0,01	50	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-
НМ-600	50-600			1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
НМ-1000	50-1000			1	1	1	2	1	1	-	1	-	-
НМ-1500	50-1500			1	1	1	2	1	2	-	2	-	-

Примітка. При комплектації нутроміра довжина і кількість подовжувачів можуть бути іншими. При вимірюванні необхідного розміру виробів користуватися таблицею підбору подовжувачів.

2.2 Границі допустимої похибки нутромірів НМ при температурі $(20 \pm 4) ^\circ\text{C}$ наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Розміри що вимірюються, мм	Границя допустимої похибки, мкм
От 50 до 125	±4
Понад 125 до 200	±6
Понад 200 до 325	±8
Понад 325 до 500	±10
Понад 500 до 800	±15
Понад 800 до 1250	±20
Понад 1250 до 1500	±25

2.3 Зовнішній вигляд складових частин нутроміра мікрометричного НМ наведено у Додатку А.

3 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1 Нутромір мікрометричний НМ допускається експлуатувати при температурі навколишнього середовища від +10 до +35 °С та відносній вологості навколишнього повітря не більше 80% при температурі +25 °С. Вміст агресивних газів у навколишньому середовищі не допускається.

3.2 Гарантована похибка вимірювання - при температурі 20±4°C.

3.3 Експлуатація у вибухонебезпечному середовищі не допускається.

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 Нутромір мікрометричний НМ-_____ у складі:

- головка мікрометрична 1
- наконечник 1
- комплект подовжувачів (згідно з таблицею 1) 1

4.2 Міра установча _____ мм

4.3 Ключ _____

4.4 Футляр _____ 1

4.5 Робоча таблиця щодо підбору подовжувачів 1

4.6 Настанова щодо експлуатування з відмітками про випуск, калібрування, консервацію, пакування та гарантію 1

4.7 Додатково за погодженням із замовником надається:

- копія «Сертифіката про калібрування» за ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 _____

5 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

5.1 Ознайомитися перед початком роботи з настановою щодо експлуатування до нутроміра.

5.2 Перевірити комплектність згідно з розділом 4.

5.3 Головку мікрометричну, наконечник, необхідні подовжувачі і установчу міру промити чистим авіаційним бензином, потім протерти всі вузли та деталі чистою сухою серветкою.

5.4 Перед початком вимірювань перевірити правильність установки мікрометричної головки нутроміра на нуль (в зборі з наконечником) за установчою мірою.

Головку ввести між вимірювальними поверхнями установчої міри. Притиснути лівою рукою до однієї з робочих поверхонь міри вимірювальний стрижень наконечника. Похитуючи правою рукою протилежну вимірювальну частину мікрометричної головки, і одночасно обертаючи барабан, визначити найменшу відстань між вимірювальними поверхнями установчої міри. Вимірювальні поверхні мікрометричної головки при цьому повинні з легким тертям торкатися робочих поверхонь міри.

Відрегулювати барабан на найменшу відстань, закріпити мікрометричний гвинт стопорним гвинтом і витягти голівку з міри. Нульова поділлка барабана головки повинна точно збігатися з поздовжнім штрихом стебла. Якщо штрихи не збігаються, то головку регулювати таким чином:

- визначити, скільки поділок або яку частину поділки становить розбіжність штрихів;
- відпустити стопорний гвинт, встановити розмір що вимірюється рівним «3 мм» з урахуванням розбіжності штрихів при установці нуля;
- закріпити мікрогвинт головки стопорним гвинтом;
- Вставити ключ в отвір в стеблі мікрометричної головки, і повернути стебло відносно барабана до точного співпадання поздовжнього штриха стебла і поділки на барабані, відповідного розміру «3мм»;
- Ще раз перевірити розмір голівки по установчій мірі та співпадання нульового штриха.

5.5 Після установки головки на нуль, при необхідності вимірювати розміри більше максимального розміру головки, викрутити наконечник, підібрати відповідні подовжувачі, з'єднати їх з мікрометричною головою і наконечником. Після цього нутромір готовий до вимірювання.

6 ПОРЯДОК РОБОТИ

6.1 Дійсна величина розміру, що перевіряється, визначається наступним чином.

Нутромір встановити по стеблу головки приблизно на розмір, що перевіряється, і ввести в деталь, що вимірюється.

Лівою рукою притиснути вимірювальну поверхню наконечника або подовжувача до однієї з поверхонь вимірюваної деталі, а правою рукою регулювати барабан до контакту вимірювальної поверхні мікровінта з іншою поверхнею деталі, що вимірюється.

Похитуючи нутромір (з центром кочення в точці дотику сфери вимірювального стрижня головки або подовжувача з поверхнею деталі) визначити найменшу відстань між поверхнями деталі, що вимірюються. Після знаходження цієї відстані мікрогвинт затиснути стопорним гвинтом і ще раз перевірити похитуванням зусилля контакту вимірювальних поверхонь нутроміра з поверхнями деталі - воно має бути з легким тертям.

Нутромір вивести з деталі, що перевіряється, і зробити відлік.

6.2 У випадку вимірювання діаметра циліндричного отвору похитувати нутромір у площині його поперечного перерізу, відшукуючи максимальний

розмір, потім - у площині його поздовжнього перерізу, відшукуючи мінімальний розмір.

7 ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

7.1 Після закінчення роботи нутромір розібрати в послідовності, зворотній складанню, промити в чистому авіаційному бензині, змастити антикорозійним мастилом і укласти у відповідні гнізда футляра кожну з його складових частин.

7.2 Не викручувати гвинти установчої міри для уникнення зміни її розміру.

7.3 З'єднання мікрометричної головки, подовжувачів і наконечника проводити без перетяжки, до упору торців.

7.4 При вимірюванні нутромір підтримувати в місцях, що забезпечують мінімальне прогинання, тобто на відстані від вимірювальних поверхонь, приблизно рівній 1/5 довжини, що вимірюється.

7.5 Не виймати вимірювальні стрижні з корпусів. Не допускати ударів по нутроміру, особливо по вимірювальним поверхням. Не порушувати встановлені розміри вимірювальних стрижнів.

7.6 Не допускати виникнення люфту в різьбі мікрогвинта і корпусу головки.

7.7 Зберігати нутромір у футлярі в сухому, опалювальному приміщенні при температурі повітря від +5 до +40 °C та відносній вологості не більше 80% при температурі +25 °C. Повітря в приміщенні не повинно містити домішок агресивних газів

7.8 Транспортування нутроміра повинно проводитися згідно з
СТП МК 19.11.005 МТУ.

8 КАЛІБРУВАННЯ ЗА ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 ПРИ ВИПУСКУ З ВИРОБНИЦТВА

8.1 Умови проведення калібрування за ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 - згідно «Методики калібрування МК-01.02/3:2016».

8.2 Основні метрологічні характеристики (Таблиці 1 та 2) - згідно СТП МК 15.12.039 МТУ.

8.3 Простежуваність вимірювання підтверджена «Атестатом про акредитацію НААУ» (№40051).

8.4 Рекомендований міжкалібрувальний інтервал становить 12 місяців або за узгодженням із Замовником.

Дата калібрування « ____ » _____ 202__ р.

Головний метролог _____ / М.О.Чмуж /

М.П.

9 ВИПУСК, КОНСЕРВАЦІЯ ТА ПАКУВАННЯ ПРИ ВИПУСКУ 3 ВИРОБНИЦТВА

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробив, провів комплектацію, консервацію та пакування нутроміра мікрометричного НМ згідно з СТП МК 19.11.005 МТУ.

Дата « ____ » _____ 202__ р.

Начальник ділянки комплектації _____ /Н.В.Граніна/
м.п.

Начальник ВТК _____ / В.Д.Головко/
м.п.

10 ГАРАНТІЇ ПНВП «МІКРОТЕХ» ПРИ ВИПУСКУ 3 ВИРОБНИЦТВА

10.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» гарантує відповідність нутроміра мікрометричного НМ вимогам СТП МК 15.12.039 МТУ (за основними метрологічними характеристиками відповідає вимогам ДСТУ ГОСТ 10:2009) при дотриманні умов транспортування, зберігання і експлуатації.

Гарантійний термін експлуатації - 18 місяців з дня поставки.

10.2 Гарантійні зобов'язання не розповсюджуються за наявності

- Ремонту вимірювача не уповноваженими від Виробника особами.
- Застосування вимірювача не за «Настановою щодо експлуатування».
- Поруху правил і умов експлуатації, зберігання і транспортування.
- Ударів, забоїв, подряпин, деформацій на робочих і неробочих поверхнях.
- Абразивний знос на неробочих поверхнях.
- Вимірювання абразивних деталей (кераміки, чавуну та інше) або у абразивному середовищі.

10.3 ПНВП «МІКРОТЕХ» виконує післягарантійний ремонт, регулювання і калібрування з видачею «Сертифіката калібрування» згідно ДСТУ EN ISO/ IEC 17025:2019 після проведення сервісного обслуговування .

Директор, к.т.н. _____ / Б.П.Крамаренко /
м.п.

Додаток А
(довідковий)



Рисунок А. 1 – Нутромір мікрометричний НМ

ПНВП «МІКРОТЕХ»

вул. Руставелі, 39, м. Харків, 61001, Україна

Veritas Veritas Certification Holding SAS — UK Branch підтверджує, що Система Управління вищезазначеної організації перевірена та відповідає вимогам стандартів на системи управління, які вказано нижче

ISO 9001:2015

Сфера сертифікації

Виробництво, калібрування та постачання промислового інструменту.

Дата початку першого сертифікаційного циклу: **17 березня 2005**
 Дата закінчення попереднього сертифікаційного циклу: **06 лютого 2023**
 Дата сертифікаційного / ресертифікаційного аудиту: **03 лютого 2023**
 Дата початку сертифікаційного / ресертифікаційного циклу: **20 лютого 2023**
 За умови постійного належного функціонування Системи Управління організації цей сертифікат діє до: **06 лютого 2026**

Сертифікат №. **UA230829** Версія: **0** Дата ревізії: **20 лютого 2023**

Свідченням є:
 Підписано від Менеджера UK Branch



Адреса організує з сертифікації: 8th Floor, 68 Princess Street, London E1 6NG, United Kingdom
 Редукційний офіс: 6th поверх, в.пр. Сімона Лепіковського, 28, м. Київ, 01022, Україна
 Додатковий посвідченням є: сертифікація та членство цього сертифікату, імені, заснованих на системі управління, мають організувати за тел.: +380 44 364 16 80



НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН УКРАЇНИ З АКРЕДИТАЦІЇ

АТЕСТАТ ПРО АКРЕДИТАЦІЮ

Зареєстрований у Реєстрі
 07 лютого 2022 року
 за № 40051
 дієвий до 06 лютого 2027 року



Дата первинної акредитації: 07 лютого 2017 року
 Національне Агентство з Акредитації України Цим Засвідчує
 КОМПЕТЕНТНІСТЬ

Калібрувальної лабораторії
 ПРИВАТНОГО НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА
 «МІКРОТЕХ»

Місцезнаходження юридичної особи:
 61004, м. Харків, вул. Сєзизьська, будинок 34 А, квартира 34.
 Місцезнаходження ООВ:
 61001, м. Харків, вул. Руставелі, 39

3	0	2	9	1	6	8	2
---	---	---	---	---	---	---	---

(код ЄДРПОУ)

ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ДІСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 (EN ISO/IEC 17025:2017, IDT);
 ISO/IEC 17025:2017, IDT) У СФЕРІ:

калібрування обладнання за видами вимірювань:

L – довжина; M – маса та пов'язані з нею величини.

Сфера акредитації визначена додатком до цього атестата.

Додаток є невід'ємною частиною цього атестата і складається з 08 аркушів.

В.о. директора Сергій ПОПИК



Зареєстровано у журналі обліку за № 1310 А

НААУ є підсистемою: 1) Угоди ЄА-НААУ у сфері «Виробництва», «Сертифікації продукції», «Сертифікації персоналу», «Сертифікації систем менеджменту», «Інспектування» та «Мелких лабораторій»; 2) Угоди НААУ з ЄА у сфері «Виробництва», «Сертифікації персоналу», «Сертифікації систем менеджменту», «Інспектування» та «Мелких лабораторій»; 3) Угоди НААУ з ЄА у сфері «Сертифікації продукції», «Сертифікації персоналу», «Сертифікації систем менеджменту».