

**МІКРОТЕХ**ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification

40051

ВИРОБНИК ВИСОКОЯКІСНОГО ІНСТРУМЕНТУ З 1995 РОКУ

**ПРИВАТНЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «МІКРОТЕХ»**

61001 м.Харків вул. Руставелі буд.39 ЄДРПОУ 302916

UA 10 351005 0000026002878943017 АТ «Укрсиббанк»

+38 057 739-03-50 www.microtech-ua.com sales@microtech-ua.com

UA 33 300346 0000026007018661401 АТ «Альфа-Банк»

# НУТРОМІР ІНДИКАТОРНИЙ з відліковим пристроєм ІЧ

НИ- \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ -0,01  
клас точності \_\_\_\_\_  
зав. № \_\_\_\_\_

Настанова щодо експлуатування  
ИЧ.006.800.010.100 HE



40051

Штангенциркуль відкалібровано  
згідно ДСТУ ISO/IEC 17025:2017  
в акредитованій  
лабораторії МІКРОТЕХ®



Державний реєстр України № У2073-09



Штангенциркулі МІКРОТЕХ® у 20316 р.  
визнані Держспоживстандартом України  
серед «100 кращих товарів України»

ВІДЕО  
ІНСТРУМЕНТУ



www.microtech-ua.com

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробляє нутроміри індикаторні з відліковим пристроєм ІЧ у системі якості ISO 9001:2015 (сертифікат № UA228396 бюро Верітас) та калібрує їх при випуску з виробництва згідно ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 в акредитованій лабораторії ПНВП «МІКРОТЕХ» (відповідно до атестата про акредитацію № 40051 від 07.02.2017р. НААУ).

Нутроміри «МІКРОТЕХ» занесені до Державного реєстру України №У 2073-10. Нутроміри індикаторні виготовляються відповідно з вимогами ТУ У 33.2-30291682-003-2004.

## 1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Нутромір індикаторний типу НИ призначений для вимірювання внутрішніх розмірів від 6 мм до 800 мм відносним методом.

1.2 Застосовується в машинобудуванні та інших галузях промисловості.

1.3 Вид кліматичного виконання УХЛ 4.2 за ГОСТ 15150-69.

1.4 Приклад позначення при замовленні нутроміра з діапазоном від 50 мм до 160 мм, з максимальною глибиною вимірювань 1000 мм, з ціною поділки відлікового пристрою 0,01 мм, класу точності 1:

*Нутромір НИ-50-160/1000-0,01 кл.т.1 ТУ У 33.2-30291682-003-2004*

## 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики наведені у Таблиці 1.

2.2 Зовнішній вигляд нутромірів НИ представлений у Додатку А.

**Таблиця 1** Основні технічні характеристики нутромірів НИ

Тип	Діап. мм	Глибина* мм	Ціна поділки мм	Похибка		Переміщ. вимір. стрижня мм	Зусилля	
				кл.2 мм	кл.1 мм		вимір. Н	центр. містка Н
НИ-10	6-10	45-100	0,01	±0,012	±0,008	0,6	2,5-4,5	-
НИ-18	10-18	45-100	0,01	±0,012	±0,008	0,8	2,5-4,5	5,0-8,5
НИ-50	18-50	45-2000	0,01	±0,015	±0,012	1,5	2,5-4,5	5,0-8,5
НИ-160	50-160	150-2000	0,01	±0,018	±0,015	2,4	5-9	9,5-16
НИ-250	160-250	200-2000	0,01	±0,018	±0,015	2,4	5-9	9,5-16
НИ-450	250-450	200-2000	0,01	±0,022	-	2,4	5-9	9,5-16
НИ-800	250-800	400-2000	0,01	±0,030	-	2,4	5-9	9,5-16

\*Глибина нутроміра визначається вимогою замовника

## 3 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1 Нутромір допускається експлуатувати при температурі навколишнього середовища від +10 до +40°C та відносній вологості не більше 80% при температурі +25 °С.

3.2 Експлуатація у вибухонебезпечному середовищі не допускається.

#### 4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 Нутромір НИ з відліковим пристроєм механічного типу	1 шт.
4.2 Змінні вимірювальні вставки	—
4.3 Комплект шайб, гайок та контргайок	—
4.4 Подовжувач	—
4.5 Ключ	—
4.6 Футляр	1 шт.
4.7 Настанова щодо експлуатування з відмітками про випуск, калібрування, консервацію, пакування та гарантію	1 шт.
4.8 Додатково за погодженням із Замовником надається копія «Сертифіката про калібрування» за ДСТУ ISO/IEC17025:2017	—

#### 5 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

5.1 Ознайомитися перед початком роботи з настановою щодо експлуатування на нутромір.

5.2 Перевірити комплектність згідно з розділом 4.

5.3 Видалити мастило з вимірювальних поверхонь нутроміра.

5.4 Зібрати нутромір.

5.4.1 Приєднати складові частини корпусу нутроміра один до одного.

При збірці - розбиранні звернути особливу увагу на наявність і працездатність розміщення штоків. Щоб уникнути пошкодження штоків та різьби **Забораються застосовувати надмірне зусилля при згвинчуванні корпусу.**

5.4.2 Встановити в голівці корпусу нутроміра змінну вимірювальну вставку (в разі використання вставки без різьби) і проміжну шайбу, які відповідають номінальному розміру вимірюваного отвору. При необхідності встановити подовжувач. Закрутити накидну гайку.

**Увага! У разі використання змінних вимірювальних вставок з різьбою для фіксації в голівці нутроміра спочатку необхідно накрутити на цю вставку контргайку, а потім вкрутити вставку з контргайкою в корпус нутроміра та виставити його на необхідний розмір.**

5.5 Встановити відліковий пристрій в корпус нутроміра до упору.

5.6 При установці нутроміра «на нуль» за калібр-кільцем ввести нутромір так, щоб лінія вимірювання збіглася з діаметральним перетином кільця. Злегка похитуючи нутромір в осьовій площині, визначити найбільше показання відлікового пристрою, який відповідає розміру калібр-кільця. Для точної установки нуля скористатися обертанням шкали відлікового пристрою по відношенню до стрілки за допомогою обідка з ризикою. Фіксувати точну нульову установку за допомогою стопора (ліворуч або праворуч від аретира на бічній поверхні відлікового пристрою).

З метою підвищення точності показань положення нутроміра при налаштуванні має бути таким же, як і при вимірі.

5.7 При установці нутроміра по кінцевим мірам, блок необхідного розміру закріпити в струбці між двома боковиками і ввести між ними нутромір. Злегка похитуючи нутромір в двох взаємноперпендикулярних напрямках, визначити найменше показання відлікового пристрою, яке відповідає розміру блоку кінцевих мір.

## **6 ПОРЯДОК РОБОТИ**

6.1 Ввести нутромір в отвір, що перевіряється. Злегка похитуючи його в осьовій площині, визначити максимальне показання по відліковому пристрою. Величина, що відображається на відліковому пристрої, є відхиленням розміру виробу, що перевіряється, від розміру установчого кільця або блоку кінцевих мір.

6.2 У процесі роботи періодично перевіряти нульову установку нутроміра.

6.3 Щоб уникнути деформації отвору нутроміра для установки відлікового пристрою користуватися затискачем тільки при вставленому відліковому пристрої. Закріпити відліковий пристрій в корпусі нутроміра без перетискання.

6.4 Забороняється повертати відліковий пристрій в затиснутому положенні щоб уникнути його поломки.

6.5 Оберігати нутромір від ударів і не допускати його падіння.

6.6 Не проводити різких поштовхів по вимірювальному стрижню, не докладати великих зусиль в разі заклинювання.

6.7 Не дозволяти розбирання нутроміра особам, які не мають відношення до ремонту.

## **7 ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ**

7.1 Після закінчення роботи протерти нутромір чистою м'якою тканиною, змазати вимірювальний наконечник протикорозійним мастилом.

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

7.3 Транспортування нутроміра повинно проводитися згідно з ТУ У 33.2-30291682-003-2004.

## **8 КАЛІБРУВАННЯ ЗА ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 ПРИ ВИПУСКУ З ВИРОБНИЦТВА**

8.1 Умови проведення калібрування за ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 - згідно «Методики калібрування МК-01.01:2016».

8.2 Основні метрологічні характеристики (Таблиця 1) - згідно ТУ У 33.2-30291682-003-2004..

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

8.4 Рекомендований міжкалібровочний 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 З ВИРОБНИЦТВА**

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробив, провів комплектацію, консервацію та пакування індикатора згідно з ТУ У 33.2-30291682-003-2004..

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

Начальник  
ділянки комплектації \_\_\_\_\_ /Н.В.Граніна/  
м.п.

Начальник ВТК \_\_\_\_\_ / В.Д.Головка/  
м.п.

### **10 ГАРАНТІЇ ПНВП «МІКРОТЕХ»**

10.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» гарантує відповідність індикатора технічним вимогам ТУ У 33.2-30291682-003-2004 при дотриманні умов транспортування, зберігання і експлуатації

Гарантійний термін експлуатації - 12 місяців з дня поставки.

10.2 Гарантійні зобов'язання не розповсюджуються за наявності:

- Ремонт вимірювача не уповноваженими від Виробника особами.
- Застосування вимірювача не за «Настановою щодо експлуатування».
- Порушення 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 післягарантійне обслуговування, регулювання і калібрування з видачею «Сертифіката калібрування» згідно ДСТУ ISO IEC 17025:2017 після проведення сервісного обслуговування.

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

# Додаток А (ДОВІДКОВИЙ)

ВІДЕО  
ІНСТРУМЕНТУ



Рисунок А.1 – Нутромір НИ

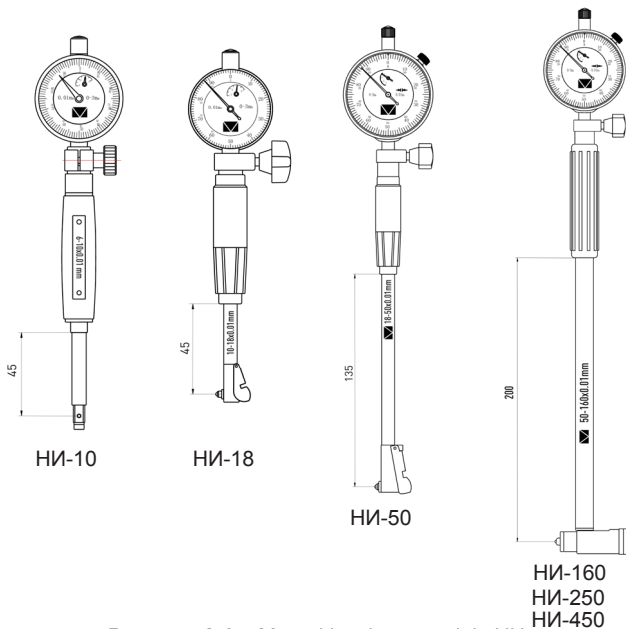


Рисунок А.2 – Модифікації нутромірів НИ



**BUREAU VERITAS**  
Certification

**PSME "MICROTECH"®**

39, Rustaveli Str., Kharkiv, 61001, Ukraine

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

**ISO 9001:2015**

Scope of certification

**Manufacturing, calibration and delivery of industrial tools.**

Original cycle start date: 17 March 2005  
 Expiry date of previous cycle: 06 February 2017  
 Certification / Recertification Audit date: 27 December 2016  
 Certification / Recertification cycle start date: 07 February 2017  
 Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on: 06 February 2020

Certificate No. UA228396 Version: 0 Revision date: 03 February 2017

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

Certification body address: 6<sup>th</sup> Floor, 68 Prescot Street, London E1 6HG, United Kingdom  
 Local office: 5th floor, 38, Simon Peterova Str., Kyiv, 01032, UKRAINE

Further clarifications regarding the scope of the certificate and the applicability of the management system requirements may be obtained by consulting the organization.  
 To check the certificate validity please call +390 44 334 16 00



0008



**NATIONAL ACCREDITATION AGENCY OF UKRAINE**  
 NATIONAL ACCREDITATION BODY OF UKRAINE

**ACCREDITATION CERTIFICATE**

Registered  
 on February 07, 2017  
 No. 4K051  
 valid until February 06, 2022

Date of the Initial Accreditation: February 07, 2017



NATIONAL ACCREDITATION AGENCY OF UKRAINE  
 BY THIS CONFIRMS THE COMPETENCE OF

the Calibration laboratory of  
 the Private Scientific-Production Enterprise «MICROTECH»

Location of legal entity: 61004, Kharkiv, Seianska Str., 34 A, fl. 34  
 CAB location: 61001, Kharkiv, Rustaveli Str., 39

0 1 2 5 6 8 1 1 4 7

(EDRPOU Code)

IN COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF ICTY ISO/IEC 17025:2006  
 (ISO/IEC 17025:2005) IN THE SCOPE OF:

**calibration of equipment for the types of measurement:  
 measurement of geometric quantities (L – length).**

The scope of accreditation is determined by the Annex to this Certificate.  
 The Annex is an integral part of this Certificate and consists of 02 pages.

Chairman



Dr. Viktor Goryatsky

Registered in the logbook under No. 1061

NAAU is an Associate member and signatory to the Bilateral Agreement with the European cooperation for accreditation (EA) in the scopes: "Certification of personnel", "Testing", "Calibration", "Certification of management systems" and "Inspection". NAAU is a full member of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) and signatory to the ILAC Mutual Recognition Agreement in the scopes of "Testing", "Calibration" and "Inspection".

## НУТРОМІРИ ВИРОБНИЦТВА МІКРОТЕХ

НУТРОМІРИ  
ІНДИКАТОРНІ



НУТРОМІРИ ІНДИКАТОРНІ  
ПОДОВЖЕНІ (до 10м)



НУТРОМІРИ  
МІКРОМЕТРИЧНІ ТРИТОЧКОВІ



НУТРОМІРИ ВАЖІЛЬНІ



0,1  $\mu\text{m}$

1  $\mu\text{m}$

# УКРАЇНСЬКИЙ ВИРОБНИК ПНВП «МІКРОТЕХ»

61001 Україна, м. Харків, вул. Руставелі, 39  
+38 057 739 03 50; +38 057 732 84 40; +38 057 761 45 60