

 **ПНВП «МІКРОТЕХ»**

з 1995р. сертифікований український виробник

добірний промисловий інструмент, устаткування підтвердженної часом європейської якості та репутації

ЄДРПОУ 30291682 ІПН 302916820355

Свідоцтво ПДВ 29449411

п/р №26007000071534

ПАТ «Укрсоцбанк» МФО 300023



Офіс: 61001, м.Харків, вул.Руставелі, 39

Тел: +38 (057) 739-03-50 / 761-45-60

E-mail: tool@microtech.ua

<http://www.microtech.ua>

СТІНКОМІР ЕЛЕКТРОННИЙ

ТИП НЭН 20 /80

Зав. № 160404942

Настанова щодо експлуатування

НЭН.020.050.010.020 НЕ

СТЕНКОМЕР ЭЛЕКТРОННЫЙ

ТИП НЭН 20 /80

Зав. № 160404942

Руководство по эксплуатации

НЭН.020.050.010.020 РЭ

ПНВП «МІКРОТЕХ» проводить складання, доведення, регулювання стінкомірів електронних в системі якості ISO 9001:2008 (сертифікат № UA227417 бюро Верітас) і калібрування в атестованій лабораторії ПНВП «МІКРОТЕХ» (відповідно до свідоцтва про атестацію К.63.008-15 від 02.03.2015р. ННЦ «Інститут метрології»)

ПНВП «МІКРОТЕХ» має офіційно зареєстрований логотип (Свідоцтво на знак № 142583 від 10.08.2011р. в Україні, свідоцтво на знак № 327490 від 01.06.2007р. у Росії) і офіційно зареєстровані торгові марки МІКРОТЕХ® (Свідоцтво на знак № 48942 від 15.04.2005р. в Україні, свідоцтво на знак № 341284 від 16.01.2008р. у Росії), МІКРОТЕХ® (свідоцтво на знак № 86394 від 10.01.2008р. в Україні), MICROTECH® (свідоцтво на знак № 86401 від 10.01.2008р. в Україні).

Стінкоміри МІКРОТЕХ® проходять контроль в калібрувальній лабораторії ПНВП «МІКРОТЕХ» або в Державній метрологічній службі (за погодженням із замовником).

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Стінкомір електронний типу НЭН призначений для вимірювання глибини зовнішніх канавок, товщини стінок, зовнішніх і інших розмірів виробів в абсолютних одиницях.

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 стінкоміра електронного з діапазоном від 0 мм до 20 мм, дискретністю відліку 0,01 мм і максимальною глибиною вимірювань до 80 мм:

Стінкомір електронний НЭН-20/80 МІКРОТЕХ® МТ 08 10.003 ТЗ

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики стінкомірів електронних НЭН представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Тип	Діапазон вимірювання, мм	Дискретність відліку, мм	Максимальна глибина вимірювань, мм	Максимальна глибина вимірювань канавок, мм	Границя допустимої похибки, мм
НЭН-20/80	0 - 20	0,01	80	24	± 0,05
НЭН-30/80	10 - 30				
НЭН-40/80	20 - 40				
НЭН-50/80	30 - 50				

2.1 Вимірювальне зусилля, Н 1,5 - 2,5

2.2 Напруга електроживлення, В 3,0
(один елемент CR2032)

2.3 Сервісні функції:

- аналогова індикація з автоматичною установкою діапазону « -0,2-0 - +0,2 », « -0,4-0 - +0,4 », « -1,0-0 - +1,0 » мм;
- вибір одиниць вимірювання мм / дюйми;
- автовимкнення;
- установка точки початкового відліку;
- виведення даних на зовнішній пристрій;
- вимір абсолютних і відносних розмірів;
- установка допусків;
- сигналізація виходу вимірюного значення за кордону допусків.

2.4 Стінкомір НЭН має роз'єм P2 для зв'язку з комп'ютером. Можлива поставка додаткового програмного забезпечення та кабелю зв'язку P2- COM, що підключається до комп'ютера по інтерфейсу RS- 232.

2.5 Зовнішній вигляд стінкоміра електронного НЭН представлений у Додатку А.

3 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1 Стінкомір електронний НЭН допускається експлуатувати при температурі навколишнього середовища від +10 до +35 ° С і відносній вологості не більше 80% при температурі +25 ° С. Зміст агресивних газів у навколишньому середовищі не допускається.

3.2 Експлуатація у вибухонебезпечному середовищі не допускається.

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 Стінкомір НЭН 1 шт.

4.2 Елемент живлення CR2032 1 шт.

4.3 Футляр 1 шт.

4.4 Настанова щодо експлуатування 1 шт.

4.5 «Свідоцтво про метрологічну атестацію»

ПНВП «МІКРОТЕХ» за ДСТУ 3215-95 1 шт.

4.6 Копія «Свідоцтва про повірку»

(за погодженням із замовником) за ДСТУ 2708:2006

4.7 Копія «Свідоцтва про калібрування»

(за погодженням із замовником) за ДСТУ ISO/IEC 17025:2006

5 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

5.1 Ознайомитися перед початком роботи з настановою щодо експлуатування на стінкомір електронний.

5.2 Перевірити комплектність згідно з розділом 4.

5.3 Видалити змазку з вимірювальних поверхонь стінкоміром бавовняною тканиною, змоченою в бензині, і протерти їх чистою сухою тканиною.

5.4 При необхідності витягти батарейну касету, що знаходиться на бічній стороні стінкоміром, вставити елемент живлення в касету, дотримуючись полярності електродів, вставити касету в стінкомір.

5.5 Перевірити включення/вимикання кнопок управління і індикатора (дисплея)

5.5.1 Кнопка **ABS/INC ... Unit** - установка режиму абсолютних і відносних вимірів і переведення з метричної системи вимірювання в англійську і назад.

5.5.2 Кнопка **ON/OFF ... Set** - зміна режиму роботи (налагодження первісної точки відліку/вимірювання) і включення/вимикання дисплея.

5.5.3 Кнопка **TOL** - установка допусків і перехід в режим сигналізації відхилень (індикація ►, ◀, OK).

5.5.4 Кнопка **DATA** - включення/вимикання видачі результатів вимірювання на зовнішній роз'єм (індикація).

5.6 Миготіння відображаються на екрані, або його відсутність свідчить про необхідність заміни елемента живлення.

6 ПОРЯДОК РОБОТИ

6.1 Стінкомір служить для вимірювань зовнішніх розмірів деталей. Вимірювання можуть проводитися в режимі «Абсолютний розмір» (режим ABS) і в режимі «Відносний розмір» (режим INC). Як одиниці виміру може використовуватися метрична система мір (режим mm) або англійська система мір (режим in).

6.2 Включення стінкоміра виконується натисканням кнопки **ON / OFF ... Set**. Вимкнення стінкоміра виконується автоматично через (3-5) хв. з моменту припинення руху губок щупів в режимі ABS або короткочасним натисканням кнопки **ON / OFF ... Set**.

6.3 Перед початком вимірювань необхідно перевірити початкову установку стінкоміра на кінцевих мірах довжини (КМД), мають розмір у діапазоні вимірювань (перевірку виконувати в режимах ABS і mm, про що нагадує індикація на дисплеї). Для стінкоміра НЭН-20/80-1 перевірка початкової установки або «нуля» виробляється при зведених губках-щупах - показання індикатора рівні «нулю». Для виконання перевірки початкової установки необхідно:

- взявши стінкомір, натиснути на важіль для розведення губок-щупів;

- ввести КМД (крім НЭН-20/80-1) в вимірювальний простір між губками-щупами;
- поступово відпускаючи важіль, звести щупи до зіткнення з поверхнею КМД, намагаючись максимально забезпечити співвісність поздовжніх осей стінкоміра і КМД для вибору мінімального значення на індикаторі;
- порахувати значення вимірюваного параметра з індикатора стінкоміра.

6.4 При розбіжності розміру КМД або «нуля» і значення на дисплеї стінкоміра виконати настройку стінкоміра. Губки-щупи при налаштуванні можуть перебувати в довільному положенні. Для цього необхідно:

- перевести стінкомір в режим настройки, тривало натиснувши на кнопку ON / OFF ... Set (на дисплеї з'явиться встановлене значення точки початкового відліку і миготливе set);
- подальше тривале натискання кнопки ON/OFF ... Set дозволяє вибирати для корекції знак числа, розряди числа XX.XXX, ознака режиму установки set (при цьому позиція, що корегується блимає);
- подальше короткочасне натискання кнопки ON/OFF ... Set дозволяє встановити необхідне значення знака, розряду числа - точки початкового відліку;
- натиснути короткочасно кнопку ON/OFF ... Set (при миготливому set) для виходу в режим вимірів (миготлива індикація set повинна вимкнутися);
- виконати дії з п.6.3 і натиснути перший раз тривало, а другий раз - короткочасно кнопку ON/OFF ... Set.

6.5 Вимірювання розмірів деталей може виконуватися в наступних режимах:

- режим ABS - на дисплеї відображається значення вимірюваного параметра;
- режим INC - на дисплеї відображається значення відхилення реального розміру від базового параметра.

6.6 Для переходу в режим вимірювання INC попередньо необхідно виконати замір базового параметра в режимі ABS (см. п.6.3), і, не виймаючи щупи з базового отвору, перейти в режим INC, натиснувши кнопку ABS/INC...Unit короткочасно. При цьому базовий розмір виробу приймається за «0.000» (нуль) і відносно цього значення виконуються подальші вимірювання.

Для установки меж допусків необхідно:

- включити режим установки меж допусків, натиснувши кнопку TOL; на дисплеї відображається миготливий значок ► і встановлене значення правої межі допуску;
- виконати дії, аналогічно п.6.4 (а, б) за допомогою кнопки TOL для правої ► і для лівої ◀ межі допуску розміру;
- натиснути кнопку TOL.

Індикатор автоматично переходить режим вимірювань з сигналізацією відхилень виміряних значень від встановлених меж допусків.

6.7 У режимі вимірювання з сигналізацією відхилень, виміряне значення автоматично порівнюється з встановленими межами допусків. Якщо виміряне

значення не виходить з діапазону значень, обмеженого нижньою і верхньою межами допусків, то на дисплеї окрім результату вимірювань висвічується значок **OK**. В іншому випадку, на дисплеї висвічується миготливий значок **▶** (якщо значення більше верхньої межі) або миготливий значок **◀** (якщо значення менше нижньої межі).

Для виходу з режиму вимірювання з сигналізацією відхилень необхідно натиснути кнопку **TOL** до зникнення з екрану значків **OK**, **▶**, **◀**.

6.8 Вимірювальні щупи повинні переміщатися без ударів

6.9 Не допускати попадання на корпус стінкоміра емульсії і масла

6.10 У процесі роботи періодично перевіряти нульову установку стінкоміра

6.11 Оберегати стінкомір від ударів і не допускати падіння його навіть з незначної висоти

7 ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

7.1 По закінченні роботи вимкнути індикатор (дисплей), вимірювальні поверхні стінкоміром протерти злегка змоченою в бензині бавовняною тканиною і злегка змастити протикорозійного мастилом, не допускаючи попадання мастила всередину електронного блоку

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

7.3 При тривалому невикористанні стінкоміром рекомендується виймати елемент живлення з батарейного відсіку і зберігати його окремо

7.4 Не дозволяти розбирання стінкоміра особам, які не мають відношення до ремонту

8 МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПОВІРКИ (КАЛІБРУВАННЯ)

8.1 Стінкомір електронний повинен бути атестований згідно з програмою і методикою метрологічної атестації

8.2 Повірка стінкоміра електронного за ДСТУ 2708:2006 або калібрування за ДСТУ 3989-2000 повинна проводитися згідно методики МП-01.34:2009

8.3 Міжповірочний (міжкалібровочний) інтервал встановлюється залежно від експлуатації, але не рідше одного разу на рік

9 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ ТА АТЕСТАЦІЮ

9.1 Стінкомір електронний НЭН - 20 /80 зав. № 160404942
атестований в ПНВП «МІКРОТЕХ» за ДСТУ 3215-95
«Свідцтво про метрологічну атестацію» № 16-175 від 31.10.16

Дата атестації « 31 » 10

Головний метролог ПНВП «МІКРОТЕХ»

О.І.Млечин

м.п.

