



ПРИВАТНЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «МІКРОТЕХ»

61001 м.Харків вул. Русланів 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»

**ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ  
з цифровим відліковим  
пристроєм прецизійний  
з регулюванням зусилля  
ДВОХКНОПКОВИЙ  
Тип ШЦЦПМ - I – \_\_\_\_\_ - 0,001- IP67  
зав.№ \_\_\_\_\_**

**Настанова щодо експлуатування  
ШЦЦПМ I.150.001.100 HE**

---

**Інноваційний вимірювач  
Патент №US10429165**

---



40051

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

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробляє штангенциркулі з цифровим відліковим пристроєм прецизійні з регулюванням зусилля ШЦЦПМ-І 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).

Штангенциркуль з цифровим відліковим пристроєм прецизійний з регулюванням зусилля виготовляється відповідно з СТП МК 22.02.001 МТУ.

## **1 ПРИЗНАЧЕННЯ**

1.1 Штангенциркуль з цифровим відліковим пристроєм прецизійний з регулюванням зусилля ШЦЦПМ-І призначений для вимірювання зовнішніх і внутрішніх розмірів деталей, а також для вимірювання глибини.

1.2 Застосовується в машинобудуванні та інших галузях промисловості.

1.3 Приклад позначення штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм прецизійного з регулюванням зусилля типу І з діапазоном вимірювання від 0 до 150 мм, дискретністю відліку 0,001 мм, зі ступенем захисту IP67, двохкнопового:

*Штангенциркуль ШЦЦПМ-І- 150-0,001- IP67 СТП МК 22.02.001 МТУ.*

## **2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

2.1 Основні технічні характеристики штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм прецизійного з регулюванням зусилля ШЦЦПМ-І вказані в таблиці 1.

2.2 Сервісні функції:

- попередня установка нуля;
- переведення метричної системи вимірів в англійську;
- відображення цифрової інформації в прямому коді (із зазначенням знаку і абсолютного значення);
- ступінь захисту - IP67;
- наявність роз'єму для зв'язку з комп'ютером.

2.3 Зовнішній вигляд штангенциркулів ШЦЦПМ-І наведено у Додатку А.

**Таблиця 1**

Тип	Діапазон вимірювання, мм	Дискретність відліку, мм	Значення зусилля, Н	Границя допустимої похибки, мм
ШЦЦПМ-I-150-0,001-IP67	0 - 150	0,001	8	±0,005
ШЦЦПМ-I-199-0,001-IP67	0 - 199	0,001	8	±0,007

**Примітка 1.** Нормована похибка при вимірюванні зовнішніх розмірів деталей забезпечується зі значенням зусилля 8 Н.

**Примітка 2.** Допускається збільшення границі допустимої похибки губок для внутрішніх вимірювань та глибиноміра на 20 мкм згідно з ISO 13385-1.

**Примітка 3.** На зовнішніх поверхнях штангенциркулів допускаються подряпини, вм'ятини, раковини і інші дефекти, які не впливають на метрологічні та експлуатаційні якості.

### 3 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1 Штангенциркуль ШЦЦПМ-I допускається експлуатувати при температурі навколишнього середовища від +10 до +35 °С та відносній вологості повітря 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 Штангенциркуль ШЦЦПМ-I-\_\_\_\_-0,001- IP67 1 шт

4.2 Елемент живлення CR-2032 1 шт

4.3 Футляр 1 шт

4.4 Настанова щодо експлуатування з відмітками про випуск, калібрування, консервацію, пакування та гарантію 1 шт.

4.5 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 штангенциркуля.

5.2 Перевірити комплектність згідно з розділом 4.

5.3 При необхідності, відкрити батарейний відсік на лицьовій стороні індикатора, вставити елемент живлення, дотримуючись полярності електродів. Далі акуратно закрити кришку (Додаток А).

5.4 Протерти чистою серветкою, змоченою в бензині, вимірювальні поверхні рамки і штанги штангенциркуля для видалення антикорозійного мастила. Потім протерти їх чистою сухою серветкою.

5.5 Перевірити вмикання і вимикання кнопок та індикатора (екрана).

5.5.1 Кнопка **SET**.

5.5.1.1 Короткочасне натискання – вмикання індикатора (екрана).

5.5.1.2 Натиснення і утримання приблизно протягом 2 сек. - установка нуля.

5.5.1.3 Натиснення і утримання приблизно протягом 6 сек. - вимикання індикатора (екрана).

5.5.2 Кнопка **MODE** - переведення метричної системи вимірів в англійську та навпаки.

5.6 Автоматичне вмикання індикатора штангенциркуля здійснюється переміщенням рамки по штанзі.

5.7 Автоматичне вимикання індикатора (екрана) здійснюється після 20 хвилин простою штангенциркуля.

5.8 Миготіння, яке відображається на екрані або його відсутність свідчить про необхідність заміни елемента живлення.

## 6 ПОРЯДОК РОБОТИ

6.1 Увімкнути індикатор (екран) кнопкою **SET** або переміщенням рухомої рамки по штанзі. Сумістити вимірювальні поверхні рамки і штанги штангенциркуля. Натиснути і утримувати кнопку **SET** приблизно протягом 2 сек. для установки на нуль. На індикаторі відобразиться «0.000».

6.2 Вимірювання зовнішніх розмірів:

- відвести рамку з відліковим пристроєм;
- розмістити деталь що вимірюється між вимірювальними поверхнями губок для зовнішніх вимірювань;
- натисканням на рухому рамку за допомогою вузла точного підведення з блоком регулювання зусилля забезпечити на індикаторі штангенциркуля рекомендоване зусилля 8Н.
- провести зчитування розміру по індикатору.

6.3 Вимірювання внутрішніх розмірів:

- розмістити губки для внутрішніх вимірювань штанги і рамки в отвір (паз) деталі що вимірюється;
- провести зчитування розміру деталі по індикатору.

6.4 Вимірювання глибини:

- розмістити штангенцикуль над деталлю що вимірюється;
- висунути глибиномір, пересуваючи рамку по штанзі до контакту з поверхнею, що вимірюється;
- провести зчитування розміру глибини деталі по індикатору.

6.5 Увімкнути індикатор (екран) кнопкою **SET**, натискаючи і утримуючи кнопку протягом 6 сек.

6.6 Для зменшення похибки вимірювання необхідно забезпечити контакт вимірюваних поверхонь деталі по всій довжині вимірювальних поверхонь губок штангенциркуля.

6.7 Не допускати в процесі роботи зі штангенциркулем:

- подряпин на вимірювальних поверхнях штанги, рамки і індикаторі (екрані);
- вимірювання розмірів деталі в процесі її обробки на верстаті;
- грубих ударів або падіння щоб уникнути вигину штанги або інших поверхонь, пошкодження блоку електроніки.

**Примітка.** Нормована похибка штангенциркуля забезпечується за умови встановлення деталі в середній частині широкій поверхні губок (Додаток А Рис.А,2).

При використанні ножевидної частини вимірювальних губок виникає додаткова похибка.

## **7 ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ**

7.1 Після закінчення роботи протерти злегка змоченою в бензині тканиною вимірювальні поверхні рамки і штанги і змастити їх антикорозійним мастилом. Не допускати попадання мастила на блок електроніки.

7.2 Зберігати штангенциркуль в сухому опалювальному приміщенні при температурі повітря від +5 до +40 °С та відносній вологості повітря не більше 80% при температурі +25 °С. Повітря в приміщенні зберігання не повинне містити домішок агресивних газів.

7.3 Штангенциркуль зберігати у футлярі з розсунутими губками. При тривалому невикористанні штангенциркуля рекомендується виймати елемент живлення з батарейного відсіку та зберігати його окремо.

7.4 Транспортування штангенциркуля повинно відповідати вимогам 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-01.03:2016».

8.2 Основні метрологічні характеристики (Таблиця 1) - згідно СТП МК 22.02.001 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 З ВИРОБНИЦТВА**

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробив згідно з СТП МК 22.02.001 МТУ, провів комплектацію, консервацію та пакування штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм прецизійного з регулюванням зусилля ШЦЦПМ 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 З ВИРОБНИЦТВА**

10.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» гарантує відповідність штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм прецизійного з регулюванням зусилля ШЦЦПМ вимогам СТП МК 22.02.001 МТУ- при дотриманні умов транспортування, зберігання та 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 EN ISO/IEC 17025:2019 після проведення сервісного обслуговування.

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

м.п.

Додаток А  
(Довідковий)



Тароване зусилля ( патент № 100613)

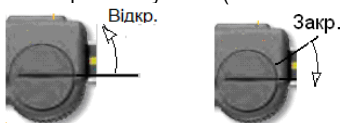


Рисунок А.1 – Штангенциркуль ШЦЦПМ-І-150-0,001- IP67

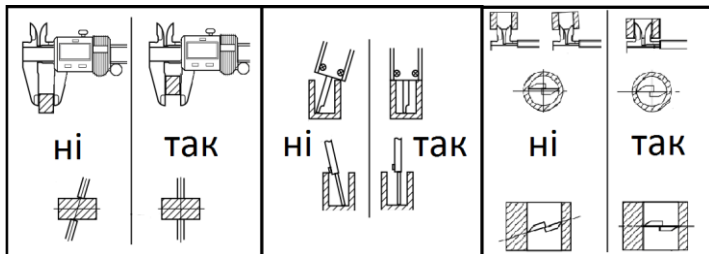


Рисунок А. 2 – Встановлення деталі при вимірюванні

## ПНВП «МІКРОТЕХ»

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

*Veritas Veritas Certification Holding SAS — UK Branch підтверює, що Система Управління вивчаєною організаці перевірена та відповідає вимогам стандарту на системи управління, які вказано нижче*

## ISO 9001:2015

*Сфера сертифікації*

**Виробництво, калібрування та постачання промислового інструменту.**

Дата початку первинного 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 Систем Управління організація цей сертифікат діє до: **06 лютого 2026**

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

Скритично О.Я.  
Підписано від імені BVCH SAS UK Branch



*Адреса офісу з сертифікації: 8<sup>th</sup> Floor, 68 Princes Street, London E1 6SC, United Kingdom  
Регіональний офіс: 6-й поверх, вул. Сімона Петлиука, 28, м. Київ, 01022, Україна  
Детальніше про систему управління, можна отримати на тел. +380 44 364 16 00*



**НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ**  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН УКРАЇНИ З АКРЕДИТАЦІЇ

## АТЕСТАТ ПРО АКРЕДИТАЦІЮ

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



Дата первинної акредитації: **07 лютого 2017 року**  
**НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО З АКРЕДИТАЦІЇ УКРАЇНИ ЦІМ ЗАСВІДУЄ**  
**КОМПЕТЕНТНІСТЬ**

**Калібрувальної лабораторії**  
**ПРИВАТНОГО НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА**  
**«МІКРОТЕХ»**

Місцезаходження юридичної особи:  
**61004, м. Харків, вул. Сєвєльська, будинок 34 А, квартира 34.**  
Місцезаходження ООБ:  
**61001, м. Харків, вул. Руставелі, 39**

3 | 0 | 2 | 9 | 1 | 6 | 8 | 2  
(Код ЄДРПОУ)

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

**калібрування обладнання та вимірами 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

НАУУ є підписателем: Д Урядом НАУУ у сферах «Виробництва», «Калібрування», «Сертифікація продукції», «Сертифікація персоналу», «Сертифікація систем менеджменту», «Інспектування» та «Метричні лабораторії». Д Урядом НАУУ є членом: Д Урядом НАУУ у сферах «Виробництва», «Калібрування», «Інспектування» та «Метричні лабораторії». Д Урядом НАУУ є членом: Д Урядом НАУУ у сферах «Виробництва», «Калібрування», «Інспектування» та «Метричні лабораторії». Д Урядом НАУУ є членом: Д Урядом НАУУ у сферах «Виробництва», «Калібрування», «Інспектування» та «Метричні лабораторії».