



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»

# ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ

## з цифровим відліковим пристроєм

### з блоком електроніки «SYLVAC»

тип ШЦЦ\_\_\_\_ - I - \_\_\_\_\_ - 0,01-IP67- S

зав.№ \_\_\_\_\_

Код \_\_\_\_\_

**Настанова щодо експлуатації  
ШЦЦ(В) I.150.300.010.630 РЗ**



40051

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

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробляє штангенциркулі з цифровим відліковим пристроєм бездротові ШЦЦ (В) -I в 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 бездротовий ШЦЦ (В)-I відповідає вимогам СТП МК 22.02.001 МТУ.

## 1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Штангенциркуль з цифровим відліковим пристроєм бездротовий ШЦЦ-I призначений для вимірювання зовнішніх та 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 бездротового зі ступенем захисту IP67 з блоком електроніки «SYLVAC» типу I, з діапазоном вимірювання від 0 до 150 мм, дискретністю відліку 0,01 мм при замовленні:

*Штангенциркуль ШЦЦ-I- 150-0,01 –IP67–S СТП МК 22.02.001МТУ.*

- те ж саме з бездротовою передачею даних

*Штангенциркуль ШЦЦВ-I- 150-0,01 –IP67–S СТП МК 22.02.001МТУ.*

## 2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики штангенциркулів ШЦЦ-I наведено 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);
- наявність роз'єму для зв'язку з комп'ютером.
- вбудований модуль бездротової передачі даних на ПК або планшет (зі встановленим ПЗ МІКРОТЕХ).
- ступінь захисту IP-67.

2.3 Зовнішній вид штангенциркулів ШЦЦ-I наведено у Додатку А.

**Таблиця 1**

Код	Тип	Діапазон вимірювань, мм	Дискретність відліку, мм	Границя допустимої похибки, мм	Зв'язок, Wireless
141072122	ШЦЦ-I-150 IP67	0 - 150	0,01	±0,02	-
141072192	ШЦЦВ-I-150 IP67	0 - 150	0,01	±0,02	+
141072222	ШЦЦ-I-200- IP67	0 - 200	0,01	±0,02	-
141072292	ШЦЦВ-I-200-IP67	0 - 200	0,01	±0,02	+
141073322	ШЦЦ-I-300 IP67	0 - 300	0,01	±0,03	-
141072392	ШЦЦВ-I-300-IP67	0 - 300	0,01	±0,03	+

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

**Примітка 2.** 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 ШЦЦ (В)-І 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 ШЦЦ (В)-І-_____ -0,01-ІР67- S	1 шт
4.2 Елемент живлення CR-2032	1 шт
4.3 ПЗ МІКРОТЕХ	___ шт
4.4 Футляр	1 шт
4.5 Настанова щодо експлуатування з відмітками про випуск, калібрування, консервацію, пакування та гарантію	1 шт.
4.6 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, розташований у верхній стороні корпусу, вставити елементи живлення, дотримуючись полярності електродів. Далі акуратно закрити кришку, забезпечивши рух по направляючих.

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 штангенциркуля:

5.5.1 Кнопка **SET**.

5.5.1.1 Короткочасне натискання – вмикання штангенциркуля.

5.5.1.2 Натиснення і утримання протягом більше 1 сек. (символ SET) - установка нуля.

5.5.1.3 Натиснення і утримання протягом більше 5 сек. - вимикання штангенциркуля.

5.5.2 Кнопка **MODE** (короткочасне натискання).

5.5.2.1 Переведення метричної системи вимірів в англійську та навпаки.

5.5.2.2 Установка нуля.

5.5.2.3 Установка базового зміщення точки початкового відліку. Корекція знака числа, розрядів числа XX.XXX.

5.5.2.4 Вхід в режим персональних налаштувань.

5.5.3 Кнопка **DATA** – на лицьовій верхній стороні корпусу (при наявності вбудованого Bluetooth модуля) – активація модуля бездротової передачі даних та передача даних на Windows або Android пристрій (тільки для модифікацій з Bluetooth).

Для отримання та обробки даних вимірювань з прецизійного штангенциркуля з вбудованим Bluetooth модулем необхідно, щоб ваш

Windows ПК або Android пристрій мав Bluetooth 4LE модуль та було встановлено ПО MICROTCH Data (поставляється окремо).

5.6 Автоматичне вмикання штангенциркуля здійснюється переміщенням рамки по штанзі.

5.7 Автоматичне вимикання штангенциркуля 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 штангенциркуль кнопкою **SET** або переміщенням рухомої рамки по штанзі. Сумістити вимірювальні поверхні рамки і штанги штангенциркуля. Натиснути і утримувати кнопку **SET** протягом більше 1 сек. для установки на нуль. На індикаторі відобразиться «0.000».

### 6.2 Функції кнопки управління **MODE**

- короткочасним натисканням перейти в режим установки **SET**;
- короткочасним натисканням кнопки **SET** встановити нульове показання ;
- подальшим короткочасним натисканням кнопки управління **MODE** перейти в режим установки **Unit**;

- послідовним короткочасним натисканням кнопки **SET** встановити метричну або англійську систему вимірів;

- подальшим короткочасним натисканням кнопки управління **MODE** перейти в режим установки **Pre** (базового зміщення точки початкового відліку і корекції знака числа, розрядів числа XX.XXX.);

- короткочасним натисканням кнопки **MODE** встановити корекцію розрядів числа XX.XXX, короткочасне натискання кнопки **SET** дозволяє вибирати для корекції знак числа та числа XX.XXX;

- для виходу з режиму персональних налаштувань натиснути і утримувати кнопку **MODE** протягом більше 3 сек.

### 6.3 Вимірювання зовнішніх розмірів:

- відвести рамку з відліковим пристроєм;
- розмістити деталь, що вимірюється між вимірювальними поверхнями губок для зовнішніх вимірювань;
- провести зчитування розміру по індикатору.

### 6.4 Вимірювання внутрішніх розмірів:

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

### 6.5 Вимірювання глибини:

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

6.6 Для передачі даних вимірювань на Windows або Android пристрій (тільки для штангенциркулів з вбудованим Bluetooth модулем):

- активуйте вбудований Bluetooth модуль натисканням кнопки **DATA**;

- активуйте з'єднання штангенциркуля з вашим Android або Windows пристроєм в меню ПЗ MICROTTECH Data. При з'єднанні Ви побачите однакові цифрові значення на екранах штангенциркуля з вбудованим Bluetooth модулем та на екранах пристрою з ПЗ MICROTTECH Data;

- проведіть необхідні вимірювання, в разі необхідності збережіть результат вимірювання короткочасним натисканням кнопки DATA або натиснувши на вікно результатів вимірювання в ПЗ MICROTTECH DATA;

- Ви можете активувати в ПЗ режим періодичного зчитування даних з прецизійного штангенциркуля з вбудованим Bluetooth модулем;

- максимальна відстань передачі даних з Bluetooth модуля до 15 метрів;

- в разі тривалої відсутності даних, що передаються, Bluetooth модуль відключиться автоматично. Для повторного включення - натиснути кнопку **DATA**;

- відключити Bluetooth модуль можна натисканням кнопки **DATA** протягом 2 сек або вимкнувши штангенциркуль.

#### 6.7 Вимкнути штангенциркуль кнопкою **SET**.

#### 6.8 Не допускати в процесі роботи зі штангенциркулем:

- подряпин на вимірювальних поверхнях штанги, рамки і індикаторі (екрані);

- попадання вологи на електронний індикатор і штангу;

- вимірювання розмірів деталі в процесі її обробки на верстаті;

- грубих ударів або падіння для уникнення вигину штанги або інших поверхонь, пошкодження електронного індикатора.

### **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 батарейку з батарейного відсіку і 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 3 ВИРОБНИЦТВА**

ПНВП «МІКРОТЕХ» виробив згідно з СТП МК 22.02.001 МТУ, провів комплектацію, консервацію та пакування штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм бездротового ШЦЦ-I 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»**

10.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» гарантує відповідність штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм ШЦЦ(В)-I вимогам СТП МК 22.02.001 МТУ-1 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 EN ISO/ IEC 17025:2019 після проведення сервісного обслуговування.

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

## Додаток А (довідковий)

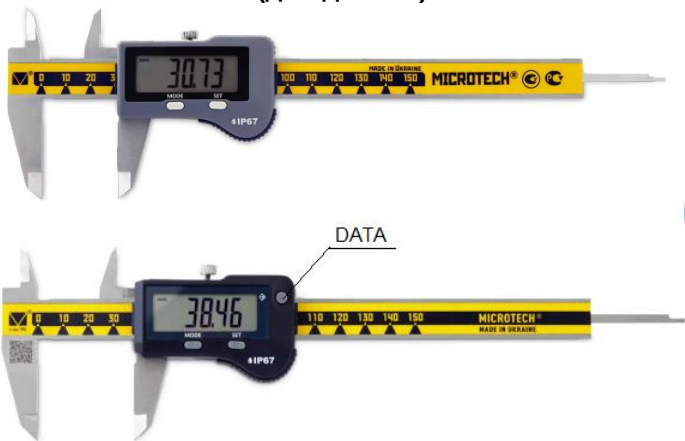


Рисунок А.1 – Штангенциркуль ШЦЦ(В)-I

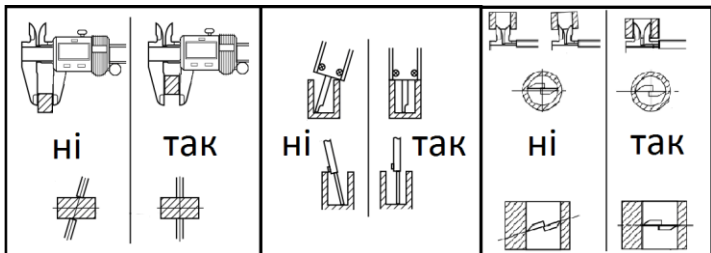


Рисунок А.2 – Установка деталі при вимірюванні

## ПНВП «МІКРОТЕХ»

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

*Veritas Veritas Certification Holding SAS — UK Branch підтверює, що Система Управління вищезазначеної організації перевірена та відповідає вимогам стандартів та 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 у Великобританії: 8<sup>th</sup> Floor, 68 Princes Street, London E1 6AS, United Kingdom  
Регіональний офіс: 6-й поверх, вул. Сімона Геллерка, 28, м. Київ, 01022, Україна  
Додатково повсюдною мовою офіційні та технічні дані сертифікату, і в тому ж мовному мові, доступні на сайті: **+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»**

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

3 0 2 9 1 6 8 1 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 вимірювання:**  
**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**

*м. Київ, 01133, вул. Гетьманівська, 10/10*  
Зареєстровано у журналі обліку за № 1310 А

*НАУУ є підписателем: Д Уряду України у сфері виробництва, «Калібрування», «Сертифікація продукції», «Сертифікація персоналу», «Сертифікація систем менеджменту», «Інспектування» та «Методи лабораторії». Д Урядом НАУУ є офіс у сфері виробництва, калібрування, вимірювання, інспектування та метрології та Методичний лабораторії. Д Урядом НАУУ є офіс (сертифікація продукції, сертифікація персоналу, сертифікація систем менеджменту).*