

ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ
з цифровим відліковим пристроєм прецизійний
з регулюванням зусилля трьохкнопочний
ТИП ШЦЦПУ-І - 300 - - -0,005- 10 - -

Зав.№ 2015030012

Настанова щодо експлуатування
ШЦЦПУ І. 150.300.005.010.020.200 НЕ

ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ
с цифровым отсчетным устройством прецизионный
с регулировкой усилия трехкнопочный
ТИП ШЦЦПУ-І - 300 - - -0,005- 10 - -

Зав.№ 2015030012

Руководство по эксплуатации
ШЦЦПУ І. 150.300.005.010.020.200 РЭ

ПНВП «МІКРОТЕХ» проводить збірку, доведення, регулювання штангенциркулів з цифровим відліковим пристроєм прецизійних з регулюванням зусилля ШЦЦПУ-І 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. в 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. в Росії), МІКРОТЕХ® (Свідоцтво на знак №86394 від 10.01.2008р. в Україні), MICROTECH® (Свідоцтво на знак №86401 від 10.01.2008р. в Україні).

За погодженням із замовником штангенциркулі «МІКРОТЕХ» проходять контроль у Державній метрологічній службі.

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Штангенциркуль з цифровим відліковим пристроєм прецизійний з регулюванням зусилля ШЦЦПУ-І призначений для вимірювання зовнішніх і внутрішніх розмірів деталей, а також для вимірювання глибини та має наступні модифікації:

- з вимірювальними губками з легірованої сталі;
- з вимірювальними губками з твердого сплаву.

1.2 Застосовується в машинобудуванні та інших галузях промисловості.

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

1.4 Приклад позначення штангенциркуля з цифровим відліковим пристроєм прецизійного з регулюванням зусилля трьохкнопового типу І з діапазоном вимірювання від 0 до 300 мм з дискретністю відліку 0,005 мм з межею допустимої похибки $\pm 0,01$ мм з вимірювальними поверхнями з легірованої сталі при замовленні:

Штангенциркуль ШЦЦПУ-І- 300-0,005-10 СТП МК 15.06.001МТУ.

Те ж для штангенциркуля з вимірювальними поверхнями з твердого сплаву:

Штангенциркуль ШЦЦПУ-І- 300-0,005-10 -Т СТП МК 15.06.001МТУ.

Те ж для штангенциркуля з вимірювальними поверхнями з твердого сплаву з Bluetooth модулем:

Штангенциркуль ШЦЦПУ-І- 300BT-0,005-10 -Т СТП МК 15.06.001МТУ.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики штангенциркулів з цифровим відліковим пристроєм прецизійних з регулюванням зусилля ШЦЦПУ-І вказані в таблиці 1.

2.2 Сервісні функції:

- попередня установка нуля;
- переклад метричної системи вимірів в англійську;
- відображення цифрової інформації в прямому кодї (з зазначенням знаку і абсолютного значення);
- перемикання між режимами відносних і абсолютних вимірювань;

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

ШЦЦПУ-1 - Штангенциркуль 300 - 0,005 - 10 -	1 шт
4.2 Елемент живлення LR-43 или SR-43 (1,5 В)	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 ДСТУ 2708:2006 (за домовленістю із замовником)	
4.7 Копія «Свідоцтва про калібрування» за ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 (за домовленістю із замовником)	

5 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

- 5.1 Ознайомитися перед початком роботи з керівництвом по експлуатації до штангенциркуля.
- 5.2 Перевірити комплектність згідно з розділом 4.
- 5.3 При необхідності відкрити батарейний відсік, висунувши кришку (праворуч від індикатора на бічній стороні корпусу), вставити елемент живлення, дотримуючись полярності електродів. Далі акуратно закрити кришку.
- 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 включення і виключення кнопок і індикатора (екрану).
- 5.5.1 Кнопка 0/ON- включення / вимикання індикатора (екрана), установка нуля.
- 5.5.2 Кнопка mm/inch -переклад з метричної в англійську систему і назад.
- 5.5.3 Кнопка ABS - перемикач між абсолютними і відносними вимірюваннями (індикація INC).
- 5.6 Миготіння, які відображаються на екрані, або її відсутність свідчить про необхідність заміни елемента живлення.

6 ПОРЯДОК РОБОТИ

- 6.1 Включити індикатор (екран) кнопкою 0 /ON. Поєднати вимірювальні поверхні рамки і штанги штангенциркуля. За допомогою точного підведення створити рекомендоване зусилля (8Н) по індикатору зусилля.
Натиснути кнопку 0/ON для установки на нуль.
- 6.2 Вимірювання зовнішніх розмірів:
- відвести рамку з відліковим пристроєм;
 - помістити вимірювану деталь між вимірювальними поверхнями губок для зовнішніх вимірювань;
 - користуючись пристроєм тонкого підводу, привести в зіткнення з вимірюваною деталлю вимірювальні поверхні рамки і штанги, створити рекомендоване зусилля по індикатору;

- призвести зчитування розміру по індикатору

6.3 Вимірювання внутрішніх розмірів:

- помістити губки для внутрішніх вимірювань штанги і рамки в отвір (паз) вимірюваної деталі;

- зробити вимір розміру деталі.

6.4 Вимірювання глибини:

- помістити штангенциркуль над вимірюваною деталлю;

- висунути глибиномір, пересуваючи рамку по штанзі до зіткнення з вимірюваною поверхнею;

- зробити вимір глибини.

6.5 Для вимірювання відносного розміру, необхідно:

- встановити базовий абсолютний розмір на дисплеї;

- натиснути кнопку **ABS** до появи на дисплеї індикації **INC**;

- обнулити значення на дисплеї за допомогою кнопки **0/ON**;

- ввести у вимірювальний зазор мікрометра виріб і виміряти відносний розмір виробу. На дисплеї відображається відхилення в «+» або в «-» відносно базового розміру.

6.6 Вимкнути індикатор (екран) тривалим натисканням кнопки **0/ON**.

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

6.8 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.

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 і 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 ГОСТ 13762-86.

8 МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПОВІРКИ (КАЛІБРУВАННЯ)

8.1 Штангенциркуль ШЦШТУ-1 повинен бути атестований згідно з програмою і методикою метрологічної атестації.