

**ИНДИКАТОР
ЧАСОВОГО ТИПА
С ЦЕНОЙ ДЕЛЕНИЯ 0,01 мм**

тип ИЧ- 10 -0,01

класс точности 1

зав. № С 161069

Руководство по эксплуатации
ИЧ.002.025.010.200 РЭ

ПНВП «МІКРОТЕХ» проводить складання, доведення, регулювання індикаторів годинникового типу ИЧ з ціною поділки 0,01 мм в системі якості ISO 9001:2008 (сертифікат № UA227417 бюро Верітас) і калібрування в атестованій лабораторії ПНВП «МІКРОТЕХ» (відповідно до свідоцтва про атестацію K.63.008-11 від 26.12.2011р. 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).

Індикатори годинникового типу ИЧ «МІКРОТЕХ» внесені до Державного реєстру України (№ У 3071-10), Росії (№ 48589-11).

Індикатори годинникового типу ИЧ за основними метрологічними характеристиками відповідають вимогам ДСТУ ГОСТ 577:2009.

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

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Індикатор годинникового типу ИЧ з ціною поділки 0,01 мм призначений для вимірювання лінійних розмірів абсолютним і відносним методами, визначення величини відхилень від заданої геометричної форми і взаємного розташування поверхонь.

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 індикатора годинникового типу з діапазоном вимірювань від 0 мм до 5 мм, ціною поділки 0,01 мм і класу точності 0:

Індикатор ИЧ-05-0,01 кл.т.0 «МІКРОТЕХ» ТУ У 33.2-30291682-006:2010.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основні технічні характеристики індикаторів ИЧ вказані в таблиці 1.

Таблиця 1

Таблиця 1										
Найменування параметра	ИЧ-02		ИЧ-03		ИЧ-05		ИЧ-10		ИЧ-25	
	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т
Діапазон вимірювань, мм	0 - 2		0 - 3		0 - 5		0 - 10		0 - 25	
Ціна поділки, мм	0,01									
Найбільша різниця похибок індикатора, мкм, в межах:										
- 0,1 мм на будь-якій ділянці діапазону вимірювань;	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
- 1,0 мм на будь-якій ділянці діапазону вимірювань;	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10
- всього діапазону вимірювань	10	12	10	14	12	16	15	20	22	30

Продовження таблиці 1

Найменування параметра	ИЧ-02		ИЧ-03		ИЧ-05		ИЧ-10		ИЧ-25	
	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т	Окл.т	1кл.т
Варіація показань, мкм, не більше	2	3	2	3	2	3	2	3	5	6
Розмах показань, мкм, не більше	3								5	6
Найбільше вимірювальне зусилля, Н	1,5								3,0	
Кількість оборотів стрілки на 1 мм, шт.	1 або 2									

2.2 Зовнішній вигляд індикаторів ИЧ представлений у Додатку А.

3 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

3.1 Температура навколишнього середовища при вимірюванні від +10 до +35 °С. Відносна вологість навколишнього повітря не більше 80% при температурі +25 °С. Зміст агресивних газів у навколишньому середовищі не допускається.

3.2 Перед початком вимірювання витримати індикатор на робочому місці не менше 2-х годин.

3.3 Експлуатація у вибухонебезпечному середовищі не допускається.

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 Індикатор ИЧ- 10 1 шт.

4.2 Наконечник вимірювальний 1 шт.

4.3 Футляр 1 шт.

4.4 Настанова щодо експлуатування 1 шт.

5 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

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

5.2 Перевірити комплектність згідно з розділом 4.

5.3 Видалити мастило з вимірювального наконечника індикатора тканиною, змоченою в бензині, і протерти його чистою сухою тканиною.

5.4 Закріпити індикатор в стійці або штативі в робочому положенні по відношенню до контрольованого виробу.

6 ПОРЯДОК РОБОТИ

6.1 Перевірити нульову установку. Забезпечити вимірювальному стрижню натяг 20-25 поділок (або до одного оберту стрілки на основній шкалі), сумістити нульовий штрих шкали зі стрілкою. Для точної установки нуля скористатися обертанням шкали індикатора по відношенню до стрілки за допомогою обідка з насічкою. Фіксувати точну нульову установку за допомогою стопора (ліворуч або праворуч від аретира на боковій поверхні індикатора).

6.2 Перевірити постійність показань нульової установки індикатора за допомогою 4 - 5 - кратного аретування наконечника.

6.3 Протерти виріб, який вимірюється, чистою м'якою тканиною.

6.4 Вимірювальний стрижень повинен переміщатися без ударів в кінці ходу.

7 ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

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

7.2 Зберігати індикатор 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 Транспортування індикатора повинно проводитися згідно з ГОСТ 13762-86.

8 МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПОВІРКИ (КАЛІБРУВАННЯ)

8.1 Повірка (калібрування) індикатора при прямому або зворотному ході вимірювального стрижня повинна проводитися відповідно до методики МП-01.55: 2009.

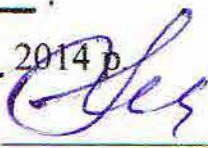
8.2 Міжперевірочний (міжкалібрувальний) інтервал встановлюється залежно від експлуатації, але не рідше одного разу на рік.

9 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ І ПОВІРКУ (КАЛІБРУВАННЯ)

9.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» провів складання, регулювання і первинне калібрування індикатора годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм

ИЧ- 10 -0,01 класу точності 1 зав. № _____ .

Дата первинного калібрування 05 червня 2014 р.

Головний метролог ПНВП «МІКРОТЕХ»  / А.І.Млечін /

м.п.

9.2 Індикатор годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм

ИЧ- 10 -0,01 класу точності 1 зав. № _____ відповідає технічним вимогам ТУ У 33.2-30291682-006:2010 і визнаний придатним до експлуатації. За основними метрологічними характеристиками індикатор годинникового типу відповідає вимогам ДСТУ ГОСТ 577:2009 .

Дата випуску 05 червня 2014 р.

Начальник ділянки складання ПНВП «МІКРОТЕХ»  / Є.Г. Сизоненко /

м.п.

СИСТЕМА КІЛЬОСТІ 9001:2000

9.3 Для ЗВТ, на які поширюється державний метрологічний нагляд, проводиться первинна повірка.

Індикатор годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм

ИЧ- 10 -0,01 класу точності 1 зав. № _____ пройшов первинну повірку в

«Свідоцтво про повірку» № -

від - 2014 р.

Дата первинної повірки - 2014 р.

М.П.

10 ВІДОМОСТІ ПРО КОНСЕРВАЦІЮ ТА ПАКУВАННЯ

10.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» провів консервацію індикатора годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм ИЧ- 10 -0,01 класу точності 1 зав. № _____ згідно з ГОСТ 9.014-78.

Варіант захисту ВЗ- 4.

Термін консервації - 12 місяців.

Умови зберігання І (л) за ГОСТ 15150-69.

Дата консервації 05 червня 2014 р.

10.2 ПНВП «МІКРОТЕХ» провів пакування індикатора годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм ИЧ- 10 -0,01 класу точності 1 зав. № _____ згідно з вимогами ГОСТ 9.014 - 78.

Варіант упаковки - комбінація ВУ- 4 і ВУ -7.

Дата упаковки 05 червня 2014 р.

Начальник ВТК ПНВП «МІКРОТЕХ» _____ / В.Д. Головка /

М.П.



11 ГАРАНТІЇ ПНВП «МІКРОТЕХ»

11.1 ПНВП «МІКРОТЕХ» гарантує відповідність індикатора годинникового типу з ціною поділки 0,01 мм ІЧ- 10 -0,01 класу точності 1 зав.№ _____ вимогам ТУ У 33.2-30291682-006:2010 при дотриманні умов транспортування, зберігання і експлуатації.

Гарантійний термін експлуатації - 12 місяців з дня поставки.

11.2 ПНВП «МІКРОТЕХ» виконує післягарантійний ремонт, регулювання і калібрування з видачею « Свідчення про калібрування засобу вимірювальної техніки».

Директор ПНВП «МІКРОТЕХ», к.т.н. _____ / Б.П.Крамаренко /



Додаток А
(довідковий)



Рисунок А.1- Індикатор
годинникового типу ИЧ-02



Рисунок А.2 - Індикатор
годинникового типу ИЧ-05



Рисунок А.3.- Індикатор годинникового типу ИЧ-10