

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индикатор с ценой деления 0,01 мм,

ИЧ 0-3

Класс точности _____

заводской № В 35741
соответствует ТУ 3942-017-74229882-2014 и признан годным
для эксплуатации.

Дата выпуска « — » МАЙ 2017 20 г.

Подпись лица, ответственного за приемку _____ м.п.

9. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Индикатор подвергнут консервации по варианту ВЗ-1/ВУ-1
ГОСТ 9.014 и упакован согласно ГОСТ 13762.

Дата консервации и упаковки « — » МАЙ 2017 20 г.

Подпись лица, ответственного
за консервацию и упаковку _____

Срок консервации 24 месяца.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Изготовитель гарантирует соответствие индикатора
требованиям ТУ 3942-017-74229882-2014 при соблюдении
условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок - 12 месяцев.

Адрес завода: 454008, г. Челябинск, Свердловский тр-т, 38
Тел/факс: 8(351) 211-60-61, 211-01-91.



ООО НПП «ЧИЗ»



ПАСПОРТ

ИНДИКАТОР ИЧ

с ценой деления 0,01 мм

ТУ 3942-017-74229882-2014

Свидетельство об утверждении типа СИ RU.С.27.280.А №62552.
Регистрационный № 64188-16

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАТОРА

1.1 Индикатор типа ИЧ предназначен для измерения линейных
размеров абсолютным и относительным методами,
определения величины отклонений от заданной
геометрической формы и взаимного расположения
поверхностей.

1.2 Обозначение индикатора исполнения ИЧ с диапазоном
измерения 0-10 мм и ценой деления 0,01 мм, класса точности 0
при заказе:

Индикатор ИЧ-10-0-0,01 ТУ 3942-017-74229882-2014.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 В комплект входят:

1) индикатор; 2) футляр; 3) паспорт.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Диапазон измерений, мм: 0-2, 0-3, 0-5, 0-10, 0-25, 0-50,
0-100.

3.2 Метрологические характеристики соответствуют
значениям, указанным в таблице 1.

3.2 Измерительное усилие и его колебание соответствуют значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 1

Диапазон измерений, мм	Наибольшая разность погрешностей индикатора, мкм					
	На любом участке диапазона измерения				на всем диапазоне измерений	
	0,1 мм		1 мм			
	класс точности					
	0	1	0	1	0	1
0-2	4	6	8	10	10	12
0-3					10	15
0-5					12	16
0-10					15	20
0-25					22	30
0-50	—	10	—	15	—	40
0-100	—	15	—	20	—	50

Таблица 2

Диапазон измерений, мм	Наибольшее измерительное усилие, Н	Колебание измерительного усилия, Н	
		при прямом или обратном ходе	при изменении направления движения измерительного стержня
0-2; 0-3	1,5	0,4	0,5
0-5; 0-10		0,6	
0-25	3	1,8	1,0
0-50	5	2,0	1,2
0-100			

4. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ

4.1 Индикатор допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от +10 до +30 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25 °С.

4.2 Хранить в футляре в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80% при температуре +25 °С.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Ознакомиться перед началом работы с паспортом на индикатор.

5.2 Удалить с индикатора (особенно тщательно с измерительной поверхности наконечника) смазку тканью, смоченной в нефрасе, и окончательно протереть сухой тканью.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Установить индикатор на нуль. Для этого сообщить измерительному стержню натяг и поворотом ободка совместить нулевой штрих шкалы со стрелкой. Для проверки постоянства показаний поднять измерительный стержень два-три раза на высоту 1-2 мм и опустить его. Если стрелка отклонится от нулевого положения, снова совместить с ней нулевой штрих шкалы.

6.2 Протереть измеряемое изделие чистой мягкой тканью, т.к. малейшее присутствие воды, масла и т.п. приводит к искажению показаний.

6.3 Следить за тем, чтобы измерительный стержень перемещался без ударов в конце хода.

6.4 Не допускать попадания на индикатор эмульсии и масла.

6.5 Не поворачивать индикатор, когда он закреплен в державке за гильзу.

6.6 По окончании работы протереть измерительные поверхности слегка смоченной в нефрасе тканью и смазать противокоррозионной смазкой.

7. МЕТОДЫ ПОВЕРКИ

7.1 Поверка индикатора — по МП-014-05-2016.

7.2 Интервал между поверками — 1 год.

10. Сведения о консервации и упаковке

Нутромер индикаторный подвергнут консервации по варианту ВЗ-1/ВУ-1 ГОСТ 9.014 и упакован согласно ГОСТ 13762. Категория условий хранения — 1(Л) по ГОСТ 15150.

Дата консервации и упаковки « » - МАЙ 2017 г.

Подпись лица, ответственного
за консервацию и упаковку _____
Срок консервации 24 месяца.

11. Гарантийные обязательства

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие нутромера индикаторного требованиям ТУ 3942-011-74229882-2013 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

11.2. Гарантийный срок — 12 месяцев.

Адрес завода: 454008, г. Челябинск, Свердловский тр-т, 38
Тел/факс: 8(351) 211-60-61, 211-01-91.



ООО НПП «ЧИЗ»



ПАСПОРТ НУТРОМЕР ИНДИКАТОРНЫЙ типа НИ

ТУ 3942-011-74229882-2013

Свидетельство об утверждении типа СИ RU.C.27.280.A №62888.
Регистрационный № 64498-16

1 Назначение

1.1. Нутромер индикаторный типа НИ предназначен для измерений диаметров отверстий и внутренних линейных размеров относительным методом.

1.2. Вид климатического исполнения УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.
Пример условного обозначения нутромера с диапазоном измерений 50-100 мм 1-го класса точности при заказе:

Нутромер НИ 50-100-1 ТУ 3942-011-74229882-2013.

2 Технические характеристики

Технические характеристики нутромеров индикаторных типа НИ с ценой деления 0,01 мм приведены в таблице 1.

Таблица 1 (размеры в миллиметрах)

Таблица 1 (размеры в миллиметрах)					
Диапазон измерений	Предел допускаемой погрешности				Измерительное усилие, Н
	При перемещении измерительного стержня на величину нормируемого наименьшего значения		На любом участке диапазона измерений 0,1 мм		
1кл	2кл	1кл	2кл		
6 - 10	0,008	0,012	0,005	0,008	2,5 - 4,5
10 - 18	0,008	0,012	0,005	0,008	2,5 - 4,5
18 - 35	0,012	0,015	0,005	0,008	2,5 - 4,5
18 - 50	0,012	0,015	0,005	0,008	2,5 - 4,5
35 - 50	0,012	0,015	0,005	0,008	2,5 - 4,5
50 - 100	0,015	0,018	0,006	0,009	4,0 - 7,0
50 - 160	0,015	0,018	0,006	0,009	4,0 - 9,0
100 - 160	0,015	0,018	0,006	0,009	4,0 - 9,0
160 - 250	0,015	0,018	0,006	0,009	4,0 - 9,0
250 - 450	-	0,022	-	0,009	4,0 - 9,0

3 Комплект поставки

- 3.1. Нутромер.
- 3.2. Измерительная головка с ценой деления 0,01мм.
- 3.3. Набор сменных измерительных стержней.
- 3.4. Инструмент для крепления и регулирования измерительных стержней.
- 3.5. Футляр.
- 3.6. Паспорт.

4 Условия эксплуатации

- 4.1. Температура рабочего пространства в процессе измерения должна быть $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.
- 4.2. Относительная влажность воздуха не более 80%.
- 4.3. Содержание в окружающей среде агрессивных газов и паров не допускается.
- 4.4. В процессе эксплуатации не допускать грубых ударов или падения прибора.

5 Устройство и принцип работы

В конструкции нутромеров применен угловой рычаг с передаточным отношением 1:1. Подвижный измерительный стержень при измерении давит на одно плечо рычага и вызывает его поворот относительно оси крепления. Другое плечо рычага через шток воздействует на индикатор часового типа. Нутромер имеет сменные измерительные стержни, которые ввинчиваются или свободно входят в гнездо тройника и затем закрепляются контргайкой. Индикатор жестко крепится к ручке прибора. Нутромер имеет центрирующий мостик, облегчающий совмещение линии измерения с диаметром в плоскости, перпендикулярной к оси отверстия. Центрирующий мостик расположен перпендикулярно к ней и симметрично по отношению к линии измерения. При измерении он имеет две точки опоры по хорде около одного из измерительных стержней.

6 Порядок работы и техническое обслуживание

- 6.1. Ознакомиться перед началом работы с паспортом на нутромер.
- 6.2. Протереть нутромер, удалить смазку ветошью, смоченной в нефрасе (особенно тщательно с измерительных поверхностей), насухо протереть тканью.

- 6.3. Перед выполнением измерений нутромер устанавливается в номинальный размер по блоку плоскопараллельных концевых мер длины с боковиками, либо по установочному кольцу.
- 6.4. Для проведения замера необходимо подобрать регулируемый стержень подходящей длины и вкрутить его в нутромер. Затем наклоненный инструмент вводят в измеряемое отверстие, устанавливая перпендикулярно с помощью легкого покачивания, после чего отмечают отклонение стрелки от нуля. Если стрелка «уходит» вправо, измеряемый размер меньше настроенного, если влево – больше.

7 Правила хранения

- 7.1. Хранить нутромер в футляре в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от $+5$ до $+40^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80% при температуре $+20^\circ\text{C}$.
- 7.2. При длительном хранении изделия, во избежание возникновения коррозии помимо смазки нутромера маслом, его необходимо завернуть бумагу с водоотталкивающей пропиткой.
- 7.3. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

8 Методы и средства поверки

- 8.1. Поверка нутромера типа НИ проводится по МП-003-09-2016.
- 8.2. Интервал между поверками – 1 год.

9. Свидетельство о приемке

Нутромер индикаторный типа НИ 18-50

заводской № В 15641

Дата выпуска -- МАЙ 2017

Подписи лиц, ответственных за:

Приемку М

