



1995р.

ПНВП «МІКРОТЕХ»**УКРАЇНСЬКИЙ ВИРОБНИК**ДОБІРНОГО ПРОМИСЛОВОГО ІНСТРУМЕНТУ, УСТАТКУВАННЯ
ПІДТВЕРДЖЕНОЇ ЧАСОМ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ЯКОСТІ ТА РЕПУТАЦІЇЗареєстрований торговельний знак МІКРОТЕХ®
Зарегистрированный торговый знак МИКРОТЕХ®
Registered trade mark MICROTECH®Адреса офісу: вул. Руставелі, 39, Юр. адреса: вул. Селянська, 34а, к.34
Тел.:(057) 739-03-50/ 761-45-60/ (050)402-43-39**НУТРОМІР ІНДИКАТОРНИЙ****з відліковим пристроєм механічного типу**НИ-35 - 50 / 165 -0,01ммклас точності 2зав. № B42747**Керівництво з експлуатації****НИ.006.800.010.002.000 КЕ****НУТРОМЕР ИНДИКАТОРНЫЙ****с отсчетным устройством механического типа**НИ-35 - 50 / 165 -0,01ммклас точности 2зав. № B42747**Руководство по эксплуатации****НИ.006.800.010.002.000 РЭ**Нутромеры МИКРОТЕХ® в 2009 г. признаны
Госпотребстандартом Украины в числе «100 лучших товаров Украины»Державний реєстр
країни

№ У2073-09

Государственный реестр
Российской Федерации

№ 32163-11

Государственный реестр
Республики Беларусь

№ РБ 03 01 4614 11

ЧНПП «МИКРОТЕХ» производит сборку, доводку, регулировку нутромеров индикаторных с отсчетным устройством механического типа, с диапазоном измерения от 6 мм до 800 мм в системе качества ISO 9001:2008 (сертификат №225709/1 бюро Веритас) и калибровку в аттестованной лаборатории ЧНПП «МИКРОТЕХ» (в соответствии со свидетельством об аттестации К.63.008-11 от 26.12.2011г. ННЦ «Институт метрологии»).

ЧНПП «МИКРОТЕХ» имеет официально зарегистрированный логотип (Свидетельство на знак №142583 от 10.08.2011г. в Украине, свидетельство на знак №327490 от 01.06.2007г. в России) и официально зарегистрированные торговые марки МИКРОТЕХ® (Свидетельство на знак №48942 от 15.04.2005г. в Украине, свидетельство на знак №341284 от 16.01.2008г. в России), МИКРОТЕХ® (Свидетельство на знак №86394 от 10.01.2008г. в Украине), MICROTCH® (Свидетельство на знак №86401 от 10.01.2008г. в Украине).

Нутромеры «МИКРОТЕХ» внесены в Государственный реестр Украины (№ У 2073-10), России (№ 32163-11), Белоруссии (РБ 03 01 4614 11).

По согласованию с заказчиком нутромеры «МИКРОТЕХ» проходят контроль в Государственной метрологической службе.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Нутромер индикаторный с отсчетным устройством механического типа НИ предназначен для измерения внутренних размеров от 6 мм до 800 мм относительным методом.

1.2 Применяется в машиностроении и других отраслях промышленности.

1.3 Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.4 Пример обозначения при заказе нутромера с диапазоном от 50 мм до 160 мм, с максимальной глубиной измерений 1000 мм, с ценой деления отсчетного устройства 0,01мм, класса точности 1:

Нутромер НИ-50-160/1000-0,01 кл.т.1 ТУ У 33.2-30291682-003-2004.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики представлены в Приложении А.

2.2 Внешний вид нутромера индикаторного представлен в Приложении Б.

2.3 Цена деления отсчетного устройства механического типа -0,01 мм.

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Нутромер допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от +10 до +35°C и относительной влажности не более 80% при температуре +25°C.

3.3 Эксплуатация во взрывоопасной среде не допускается.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Нутромер НИ с отсчетным устройством механического типа

4.2 Сменные измерительные вставки, шт.

4.3 Промежуточная шайба, шт.

4.4 Удлинитель, шт.

1
5
7
—
—

4.5 Накидная гайка

4.6 Контргайка

4.7 Ключ, шт.

4.8 Футляр, шт.

4.9 Руководство по эксплуатации на нутромер

1
1

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Ознакомиться перед началом работы с руководством по эксплуатации на нутромер.

5.2 Проверить комплектность согласно разделу 4.

5.3 Удалить смазку с измерительных поверхностей нутромера и наконечника отсчетного устройства хлопчатобумажной тканью, смоченной в бензине, и протереть их чистой сухой хлопчатобумажной тканью.

5.4 Собрать нутромер

5.4.1 Присоединить составные части корпуса нутромера друг к другу (при наличии корпуса, состоящего из двух и более частей).

При сборке-разборке обратить особое внимание на наличие и правильность размещения штоков. Во избежание повреждения штоков и резьбы ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять чрезмерное усилие при свинчивании корпуса.

5.4.2 Установить в головке корпуса нутромера сменную измерительную вставку и промежуточную шайбу, соответствующие номинальному размеру измеряемого отверстия. Закрутить накидную гайку. При необходимости установить удлинитель.

В случае использования сменных измерительных вставок с резьбой для фиксации вставки в головке корпуса нутромера использовать контргайку, которую необходимо накрутить на эту вставку.

5.5 Установить отсчетное устройство в корпус нутромера до упора.

5.6 При установке нутромера «на ноль» по калибру-кольцу ввести нутромер так, чтобы линия измерения совпала с диаметральной сечением кольца. Слегка покачивая нутромер в осевой плоскости, определить наибольшее показание отсчетного устройства, которое соответствует размеру калибра-кольца. Для точной установки нуля воспользоваться вращением шкалы отсчетного устройства по отношению к стрелке с помощью ободка с насечкой. Фиксировать точную нулевую установку с помощью стопора (слева или справа от арретира на боковой поверхности отсчетного устройства).

В целях повышения точности показаний положение нутромера при настройке должно быть таким же, как и при измерении.

5.7 При установке нутромера по концевым мерам блок требуемого размера закрепить в струбине между двумя боковиками и ввести между ними нутромер. Слегка покачивая нутромер в двух взаимноперпендикулярных направлениях, определить наименьшее показание отсчетного устройства, которое соответствует размеру блока концевых мер.

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Ввести нутромер в проверяемое отверстие. Слегка покачивая его в сечении, перпендикулярном оси отверстия, определить минимальное показание по отсчетному устройству. Величина, отображаемая на отсчетном устройстве, является отклонением размера проверяемого изделия от размера установочного кольца или блока концевых мер.

6.2 В процессе работы периодически проверять нулевую установку нутромера.

6.3 Во избежание деформации отверстия нутромера для установки отсчетного устройства пользоваться зажимом только при вставленном отсчетном устройстве. Закрепить отсчетное устройство в корпусе нутромера без пережима.

6.4 Запрещается разворачивать отсчетное устройство в зажатом положении во избежание его поломки.

6.5 Оберегать нутромер от ударов и не допускать падения его даже с незначительной высоты.

6.6 Не производить резких толчков по измерительному стержню, не прилагать больших усилий в случае заклинивания.

6.7 Не разрешать разборку нутромера лицам, не имеющим отношения к ремонту.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 По окончании работы отсчетное устройство вынуть из корпуса нутромера.

7.2 По окончании работы измерительные поверхности нутромера и наконечника отсчетного устройства протереть слегка смоченной в бензине хлопчатобумажной тканью и слегка смазать противокоррозионной смазкой, не допуская попадания смазки во внутрь нутромера и отсчетного устройства.

7.3 Хранить нутромер в футляре, в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре +25 °С. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных газов.

8 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ (КАЛИБРОВКИ)

8.1 Поверка (калибровка) нутромера должна производиться согласно методике поверки (калибровки) МП-01.02-2009.

8.2 Межповерочный (межкалибровочный) интервал устанавливается в зависимости от интенсивности эксплуатации, но не реже одного раза в год.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ (КАЛИБРОВКЕ)

9.1 ЧНПП «МИКРОТЕХ» произвел сборку, регулировку и первичную калибровку нутромера индикаторного с отсчетным устройством механического типа
НИ 35-50 / 165 -0,01 класса точности 2
зав. № B42707.

Дата первичной калибровки «24» 07 2013 г.

Гл. метролог ЧНПП «МИКРОТЕХ» [подпись] /А.И.Млечин/
м.п.

9.2 Нутромер индикаторный с отсчетным устройством механического типа
НИ-35 - 50 / 165 -0,01 класса точности 2
зав. № B42747 соответствует техническим требованиям
ТУ У 33.2-30291682-003-2004 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «24» 07 2013 г.

Начальник участка сборки ЧНПП «МИКРОТЕХ» [подпись] /Е.Г.Сизоненко/
м.п.

9.3 По согласованию с заказчиком для СИТ, на которые
распространяется государственный метрологический надзор, проводится
первичная поверка.

Нутромер индикаторный с отсчетным устройством механического
типа НИ-_____-_____/_____-0,01 класса точности_____
зав. № _____ прошел первичную поверку в
_____.

«Свидетельство о поверке» № _____ от
_____.

Дата первичной поверки «____» _____ 2013 г.

м.п.

10 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

10.1 ЧНПП «МИКРОТЕХ» произвел консервацию нутромера
индикаторного с отсчетным устройством механического типа
НИ-35 - 50 / 165 -0,01 класса точности 2
зав. № B42747 согласно ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты ВЗ-4. Срок консервации – 12 месяцев.

Условия хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

Дата консервации «24» 07 2013 г.

10.2 ЧНПП «МИКРОТЕХ» произвел упаковку нутромера индикаторного с
отсчетным устройством механического типа НИ-35 - 50 / 165 -
0,01 класса точности 2 зав. № B42747 согласно требованиям
ГОСТ 13762-86.

Вариант упаковки – комбинация ВУ-4 и ВУ-7.

Дата упаковки «24» 07 2013 г.

Начальник ОТК ЧНПП «МИКРОТЕХ»

/В.Д.Головко/

м.п.

11 ГАРАНТИИ ЧНПП «МИКРОТЕХ»

11.1 ЧНПП «МИКРОТЕХ» гарантирует соответствие нутромера индикаторного с отсчетным устройством механического типа

НИ-35 - 50 / 165 -0,01 класса точности 2 зав. № В42742

требованиям ТУ У 33.2-30291682-003-2004 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня поставки.

11.2 ЧНПП «МИКРОТЕХ» выполняет послегарантийный ремонт, регулировку и калибровку с выдачей «Свидетельства о калибровке средства измерительной техники».

Директор ЧНПП «МИКРОТЕХ», к.т.н.

/Б.П.Крамаренко/

м.п.

Приложение А
(обязательное)

Модель нутромера	Диапазон измерения, мм	Диапазон максимальных глубин измерения, мм	Усилие Н, не более		Наименьшее перемещение измерительного стержня, мм	Предел допускаемой погрешности нутромеров, мкм	
			измерительное	центрирующего мостика		1 кл. т.	2 кл. т.
НИ-6-10	6-10	50-100	2,5-4,5	5,0-8,5	0,6	8	12
НИ-10-18	10-18	70-130			0,8		
НИ-18-35	18-35	125-150			1,5	12	15
НИ-18-50	18-50	80-2000					
НИ-35-50	35-50	200-2000	4-7	7,5-12,0		15	18
НИ-50-100	50-100						
НИ-50-160	50-160	150-2000	5-9	9,5-16,0	2,4		22
НИ-100-250	100-250	300-2000					
НИ-160-250	160-250	300-2000					
НИ-250-450	250-450	500- 2000				-	
НИ-250-600	250-600	500- 2000					
НИ-250-800	250-800	500- 2000					

Примечание. Максимальная глубина измерения нутромера определяется требованием заказчика.

Приложение Б
(справочное)



Рисунок Б.1 – Нутромер индикаторный
с отсчетным устройством
механического типа НИ

