

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17540 от 12 апреля 2024 г.

Срок действия до 12 апреля 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Нутромеры индикаторные ACCUD 251

Производитель:
«Suzhou Accud Co., Ltd.», Китай

Документ на поверку:
МИ 2194-92 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки»;
МИ 2193-92 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.04.2024 № 29

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Accud *MS*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 12 апреля 2014 г. № 14540

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Нутромеры индикаторные ACCUD 251

Назначение и область применения:

Нутромеры индикаторные ACCUD 251 (далее – нутромеры) предназначены для измерений внутренних диаметров сквозных и глухих отверстий контактным методом.

Область применения: строительство, приборостроение, машиностроение и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия основан на преобразовании взаимного перемещения измерительных наконечников нутромеров в значение внутреннего диаметра измеряемой детали.

Нутромеры состоят из следующих элементов: корпуса (ручки) с винтом для фиксации ручки, отсчетного устройства, удлинительного стержня, наконечников измерительных (сменных), шайб измерительных (сменных), хомута для фиксации отсчетного устройства, винта для зажима хомута, центрирующего мостика.

Измерение диаметра отверстия нутромером производится путем сравнения с диаметром установочного кольца.

Нутромеры, в зависимости от верхнего предела диапазона измерений и цены деления индикаторной головки, имеют следующие модификации:

-для цены деления 0,001 мм: 251-010-01, 251-018-01, 251-035-01, 251-060-01, 251-160-01, 251-250-01, 251-450-01,

-для цены деления 0,01 мм: 251-010-11, 251-018-11, 251-035-11, 251-060-11, 251-100-11, 251-160-11, 251-160-12, 251-250-11, 251-450-11.

Нутромеры могут быть представлены в виде наборов из нескольких вышеуказанных нутромеров.

Нутромеры позволяют измерять диаметры от 6 до 450 мм.

На корпусе (ручке) каждого нутромера должны быть нанесены заводской номер, диапазон измерений, а также цена деления нутромера.

Дата изготовления вносится в паспорт, поставляемый с каждым нутромером.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Модификация нутромера	Цена деления, мм	Диапазон измерений, мм	Наименьшее перемещение измерительного стержня, мм	Измерительное усилие нутромера, Н	Усилие центрирующего мостика, Н
251-010-01	0,001	6-10	0,8	от 2,5 до 3,5	-
251-018-01	0,001	10-18	0,8	от 2,5 до 4,0	от 4,2 до 6,0
251-035-01	0,001	18-35	0,8	от 2,5 до 4,5	от 5,0 до 9,5
251-060-01	0,001	35-60	0,8	от 2,5 до 4,5	от 5,0 до 9,5
251-160-01	0,001	50-160	0,8	от 4,0 до 7,0	от 7,5 до 12,0
251-250-01	0,001	160-250	0,8	от 5,0 до 9,0	от 9,5 до 16,0
251-450-01	0,001	250-450	0,8	от 5,0 до 9,0	от 9,5 до 16,0
251-010-11	0,01	6-10	0,6	от 2,5 до 4,5	от 5,0 до 8,5
251-018-11	0,01	10-18	0,8	от 2,5 до 4,5	от 5,0 до 8,5
251-035-11	0,01	18-35	1,0	от 2,5 до 4,5	от 5,0 до 8,5
251-060-11	0,01	35-60	1,6	от 2,5 до 4,5	от 5,0 до 8,5
251-100-11	0,01	50-100	1,6	от 4,0 до 7,0	от 7,5 до 12,0
251-160-11	0,01	50-160	1,6	от 4,0 до 7,0	от 7,5 до 12,0
251-160-12	0,01	100-160	1,6	от 5,0 до 9,0	от 9,5 до 16,0
251-250-11	0,01	160-250	1,6	от 5,0 до 9,0	от 9,5 до 16,0
251-450-11	0,01	250-450	1,6	от 5,0 до 9,0	от 9,5 до 16,0

Таблица 2

Модификация нутромера	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, мкм	Пределы допускаемой погрешности центрирования, мкм	Размах показаний, мкм, не более
251-010-01	±1,8	±1	1
251-018-01	±3,5	±2	2
251-035-01	±3,5	±2	2
251-060-01	±3,5	±2	2
251-160-01	±4,0	±2	2
251-250-01	±4,0	±2	2
251-450-01	±8,0	±3	3
251-010-11	±12,0	±4	4
251-018-11	±12,0	±4	4
251-035-11	±15,0	±5	5
251-060-11	±15,0	±5	5
251-100-11	±18,0	±6	6
251-160-11	±18,0	±6	6
251-160-12	±18,0	±6	6
251-250-11	±18,0	±6	6
251-450-11	±22,0	±6	6

Параметр шероховатости R_a , мкм, не менее:

для измерительных поверхностей стержней

0,16

для опорных поверхностей центрирующего мостика

0,63

Таблица 3

Модификация нутромера	Радиус сферы измерительной поверхности, мм
251-010-11	1,0
251-018-11	1,0
251-035-11	1,0
251-060-11	2,0
251-100-11	2,0
251-160-11	2,0
251-160-12	2,0
251-250-11	3,5
251-450-11	3,5
251-010-01	1,0
251-018-01	1,0
251-035-01	1,0
251-060-01	2,0
251-160-01	2,0
251-250-01	3,5
251-450-01	3,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
1	2
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 0 до 40
диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации), %	от 30 до 80
Габаритные размеры в упаковке, мм, не более	
251-010-01	300×170×50
251-018-01	300×170×50
251-035-01	440×170×65
251-060-01	440×170×65
251-160-01	440×170×65
251-250-01	585×210×110
251-450-01	585×210×110
251-010-11	300×170×50
251-018-11	300×170×50
251-035-11	440×170×65
251-060-11	440×170×65
251-100-11	440×170×65
251-160-11	440×170×65
251-160-12	440×170×65
251-250-11	585×210×110
251-450-11	585×210×110

1	2
Масса нутромера, г, не более	
251-010-01	180
251-018-01	195
251-035-01	350
251-060-01	420
251-160-01	650
251-250-01	910
251-450-01	1115
251-010-11	180
251-018-11	195
251-035-11	350
251-060-11	420
251-100-11	435
251-160-11	650
251-160-12	700
251-250-11	910
251-450-11	1115

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Нутромер индикаторный ACCUD 251	1
Футляр (кейс)	1
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта нутромера.

Проверка осуществляется по МИ 2194-92 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки», МИ 2193-92 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Suzhou Accud Co., Ltd.», Китай (паспорт);

методику поверки:

МИ 2194-92 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки»;

МИ 2193-92 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Шаблоны радиусные
Образцы шероховатости поверхности по ГОСТ 9378-93
Кольца эталонные ГОСТ 14865-78
Весы ВНЦ по ГОСТ 29329-92
Стойка С-І по ГОСТ 10197-70
Набор гирь Г-1110 по ГОСТ 7328-2001
Скобы эталонные
Микрометры типа МК по ГОСТ 6507-90
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: нутромеры индикаторные ACCUD 251 соответствуют требованиям технической документации (паспорту) Suzhou Accud Co., Ltd., Китай.

Производитель средств измерений

«Suzhou Accud Co., Ltd.», Китай

2F, Plant 2, No. 223 Songshan Road, Suzhou High-Tech Zone, Jiangsu, China

Телефон: +86-512-62631289

Факс +86-512-68232313

e-mail: sales@accud.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

Факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

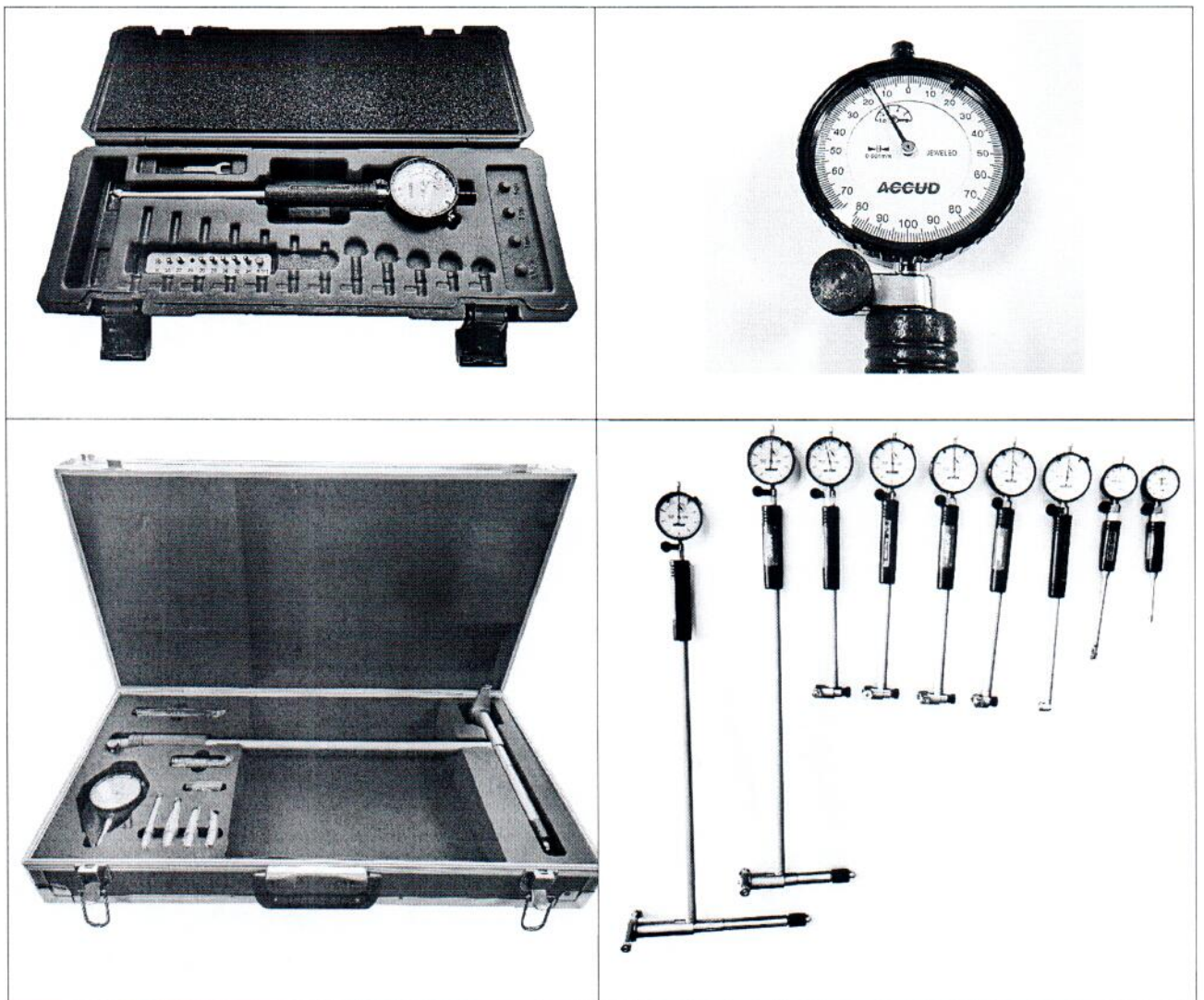


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида нутромеров индикаторных ACCUD 251
(изображения носят иллюстративный характер)



Рисунок 1.3 – Фотография маркировки нутромеров индикаторных ACCUD 251
(изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место для нанесения знака поверки