

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17408 от 7 марта 2024 г.

Срок действия до 7 марта 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Микрометры NORGAU 041

Производитель:

**ООО «Норгау Руссланд», г. Москва, Российская Федерация
(изготовитель – «Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd», Китай)**

Документ на поверку:

**МРБ МП.3811-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Микрометры NORGAU 041. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.03.2024 № 16

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

Handwritten signature

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 4 марта 2024 г. № 14408

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Микрометры NORGAU 041.

Назначение и область применения: Микрометры NORGAU 041 (далее - микрометры) предназначены для измерений наружных линейных размеров.

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

Описание:

По принципу действия микрометры делятся на цифровые и с отсчетом по шкалам стебля и барабана.

Микрометры состоят из скобы, подвижной и неподвижной измерительных пяток, микрометрического винта со стеблем и барабаном или с жидкокристаллическим экраном, стопора, трещотки.

Измерительные поверхности твердосплавные, шлифованные и притертые. Для установки микрометров с нижним пределом измерений от 25 мм в начальное положение используется установочная мера. Скобы микрометров оснащены термоизоляционными накладками для предотвращения влияния тепла рук.

Микрометры NORGAU 041 выполнены в следующих модификациях:

- с отсчетом по шкалам стебля и барабана;
- с цифровым отсчетным устройством.

Микрометры с отсчетным устройством по шкалам стебля и барабана имеют микрометрическую головку с ценой деления 0,01 мм. В микрометрах используется винтовая пара, где продольное перемещение винта прямо пропорционально шагу резьбы и углу поворота винта, и отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения делений шкал на стебле и барабане.

Принцип действия микрометров с цифровым отсчетным устройством основан на использовании точной винтовой пары с шагом дискретности 0,001 мм для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительного наконечника и отображения измерительной информации на дисплее. Микрометры с цифровым отсчетным устройством имеют жидкокристаллический экран с кнопочным управлением, с помощью которого осуществляется ряд специальных функций, таких как включение или выключение микрометра, выбор абсолютных или относительных измерений, сохранение последнего измеренного значения на дисплее.

Условное обозначение микрометров:

041 001 025
1 2 3

где 1 – тип (041);

2 – модификация:

- с отсчетом по шкалам стебля и барабана (001);
- с цифровым отсчетным устройством (057);

3 – типоразмер.

Внешний вид микрометров приведен в приложении 1 к описанию типа.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1-3.

Обязательные метрологические требования, предъявляемые к микрометрам, приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Обозначение микрометров	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей, мкм, не более
с отсчетом по шкалам стебля и барабана			
041 001 025	от 0 до 25	±4	2,0
041 001 050	от 25 до 50	±4	2,0
041 001 075	от 50 до 75	±5	3,0
041 001 100	от 75 до 100	±5	3,0
041 001 125	от 100 до 125	±6	4,0
041 001 150	от 125 до 150	±6	4,0
041 001 175	от 150 до 175	±7	5,0
041 001 200	от 175 до 200	±7	5,0
041 001 225	от 200 до 225	±8	6,0
041 001 250	от 225 до 250	±8	6,0
041 001 275	от 250 до 275	±9	7,0
041 001 300	от 275 до 300	±9	7,0
с цифровым отсчетным устройством			
041 057 001	от 0 до 25	±2	1,5
041 057 025			
041 057 002	от 25 до 50	±2	1,5
041 057 050			
041 057 003	от 50 до 75	±3	2,0
041 057 075			
041 057 004	от 75 до 100	±3	2,0
041 057 100			
041 057 125	от 100 до 125	±3	2,5
041 057 150	от 125 до 150	±3	2,5
041 057 175	от 150 до 175	±4	3,0
041 057 200	от 175 до 200	±4	3,0
041 057 225	от 200 до 225	±4	3,5
041 057 250	от 225 до 250	±4	3,5
041 057 275	от 250 до 275	±5	4,0
041 057 300	от 275 до 300	±5	4,0

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей микрометра и установочных мер, мкм, не более	0,6
Измерительное усилие для микрометров, Н	от 5 до 10

Обязательные метрологические требования, предъявляемые к мерам установочным к микрометрам, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение микрометров	Номинальный размер установочных мер, мм	Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера, мкм	Отклонение от параллельности измерительных поверхностей, мкм, не более
с отсчетом по шкалам стебля и барабана			
041 001 050	25	±2	1,0
041 001 075	50	±2	1,0
041 001 100	75	±3	1,5
041 001 125	100	±3	2,0
041 001 150	125	±4	2,0
041 001 175	150	±4	2,5
041 001 200	175	±5	2,5
041 001 225	200	±5	3,5
041 001 250	225	±6	3,5
041 001 275	250	±6	3,5
041 001 300	275	±7	3,5
с цифровым отсчетным устройством			
041 057 002	25	±1,25	1,0
041 057 050			
041 057 003	50	±1,25	1,0
041 057 075			
041 057 004	75	±1,5	1,0
041 057 100			
041 057 125	100	±2,0	1,0
041 057 150	125	±2,5	1,5
041 057 175	150	±2,5	1,5
041 057 200	175	±2,5	1,5
041 057 225	200	±3,5	1,5
041 057 250	225	±3,5	1,5
041 057 275	250	±3,5	1,5
041 057 300	275	±4,0	2,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Цена деления (шаг дискретности отсчета):

- для микрометров с отсчетом по шкалам стебля и барабана – 0,01 мм;
- для микрометров с цифровым отсчетным устройством – 0,001 мм.

Средний срок службы 5 лет.

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 15 °С до 25 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 80 %.

Комплектность: указана в таблице 4

Таблица 4

Наименование	Количество
Микрометр	1
Элемент питания (для микрометров с цифровым отсчетным устройством)	1
Установочная мера (кроме микрометра с диапазоном измерений от 0 до 25 мм)	1
Ключ	1
Футляр	1
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения:

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

Проверка:

Осуществляется в соответствии с документом МРБ МП.3811-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Микрометры NORGAU 041. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: -

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя ООО «Норгау Руссланд» (паспорт), Российская Федерация;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

методику поверки:

МРБ МП.3811-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Микрометры NORGAU 041. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5

№ п/п	Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки, обозначение ТНПА
1	Весы лабораторные по ГОСТ 24104-2001
2	Гири по ГОСТ OIML R 111-1-2009
3	Пластины плоскопараллельные стеклянные ПМ15, 40, 65, 90
4	Меры длины концевые плоскопараллельные, класса точности 1,2,3 по ГОСТ 9038-90
5	Пластина плоская стеклянная ПИ60 класса точности 2 по ГОСТ 2923-75
6	Машина измерительная оптико-механическая ИЗМ по ГОСТ 10875-76
7	Прибор измерительный ПИ-002/1
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приборов с требуемой точностью.	

Идентификация программного обеспечения: -

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Микрометры NORGAU 041 соответствуют требованиям технической документации производителя ООО «Норгау Руссланд» (паспорту), ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

ООО «Норггау Руссланд», Российская Федерация

119421, г. Москва, ул. Новаторов, 1

(изготовитель - фирма Guilin Guanglu Measuring Instrument Co., Ltd (Китайская Народная Республика), Hi-Tech Industrial Zone Guilin P.R.China 541004)

Сайт: www.norgau.com.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

РУП «Витебский ЦСМС», Республика Беларусь

210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, д.20

Тел./факс: +375 212 48 04 06

E-mail: info@vcsms.by.

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2-х листах.

2. Схема с указанием места нанесения знака поверки средства измерений на 2-х листах.

Заместитель директора –
главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В. А. Хандогина

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средства измерений

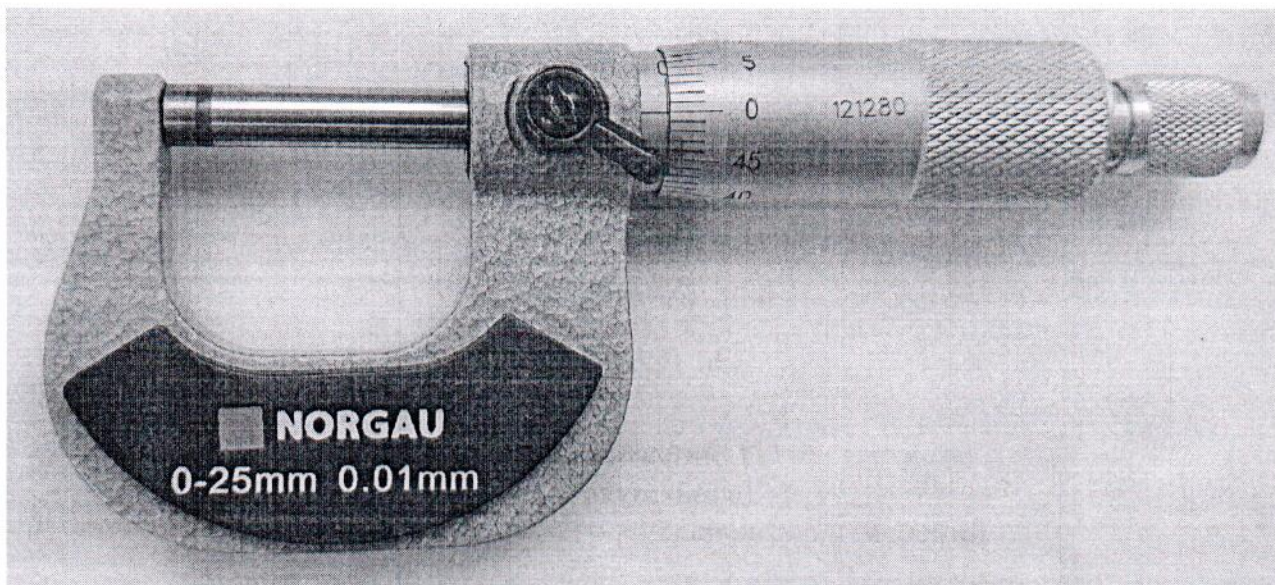


Рисунок 1.1 – Общий вид микрометров с отсчетом по шкалам стебля и барабана с верхним пределом измерений до 25мм включительно

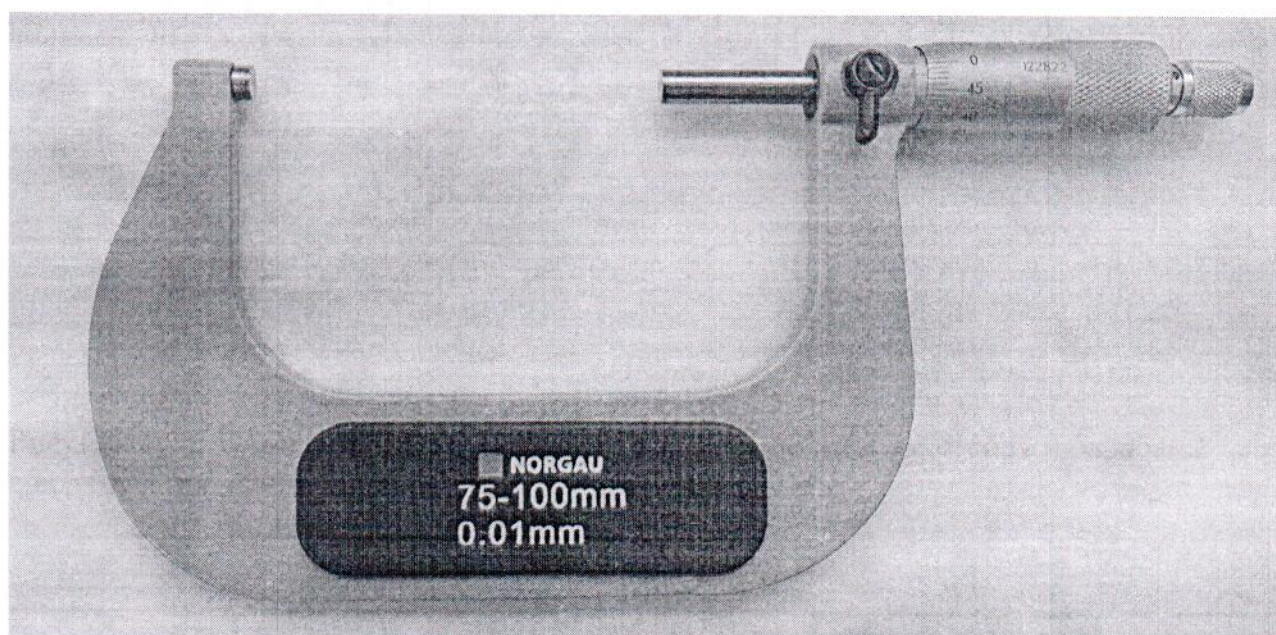


Рисунок 1.2 – Общий вид микрометров с отсчетом по шкалам стебля и барабана с верхним пределом измерений свыше 25мм

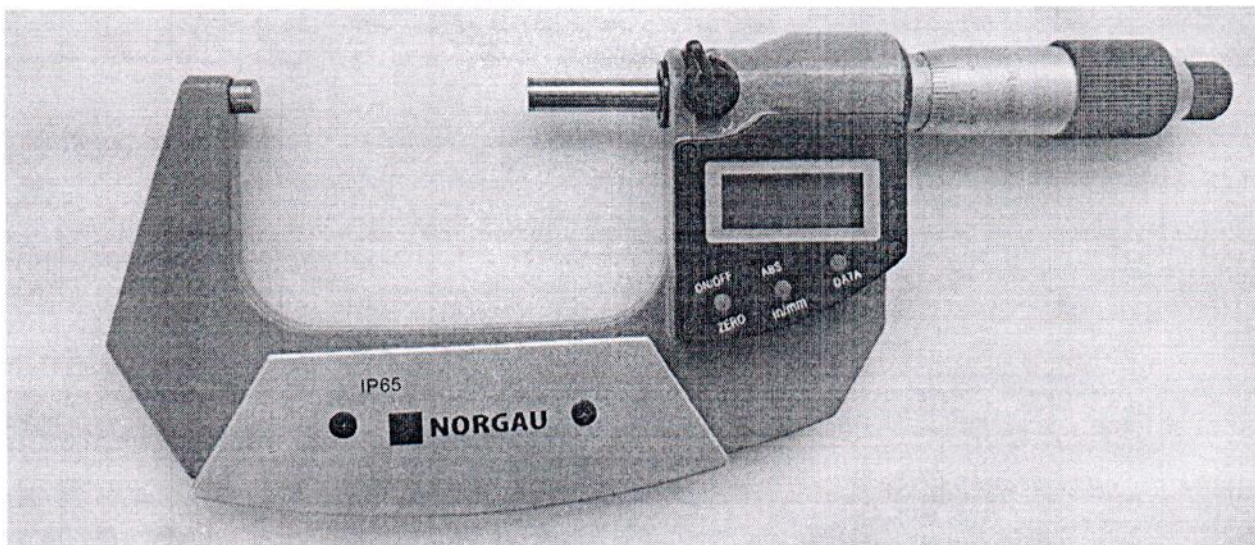


Рисунок 1.3– Общий вид микрометров 041 057 001 - 041 057 004 с цифровым отсчетным устройством



Рисунок 1.4 – Общий вид микрометров 041 057 025 – 041 057 300 с цифровым отсчетным устройством

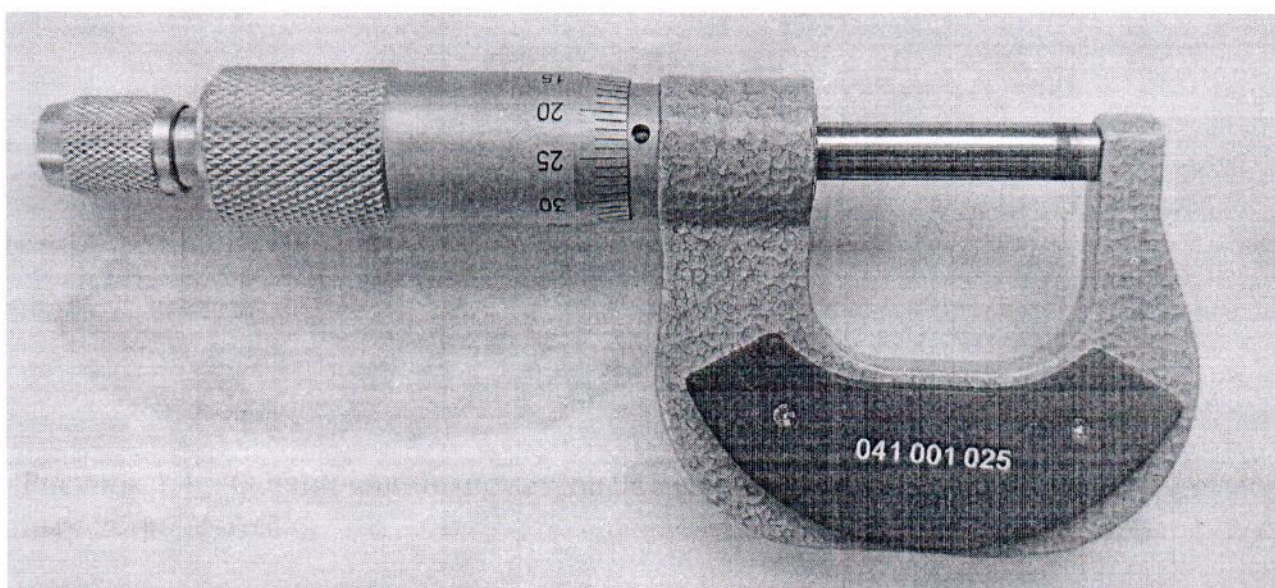
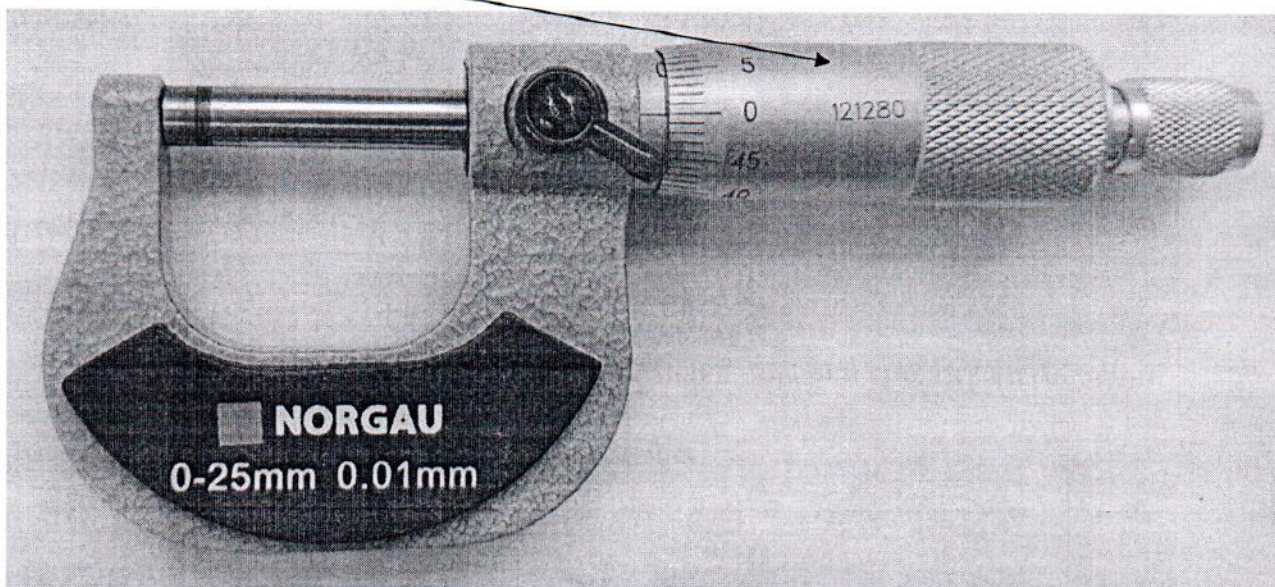


Рисунок 1.5 – Фотография маркировки микрометров NORGAU 041 (изображение носит иллюстративный характер)

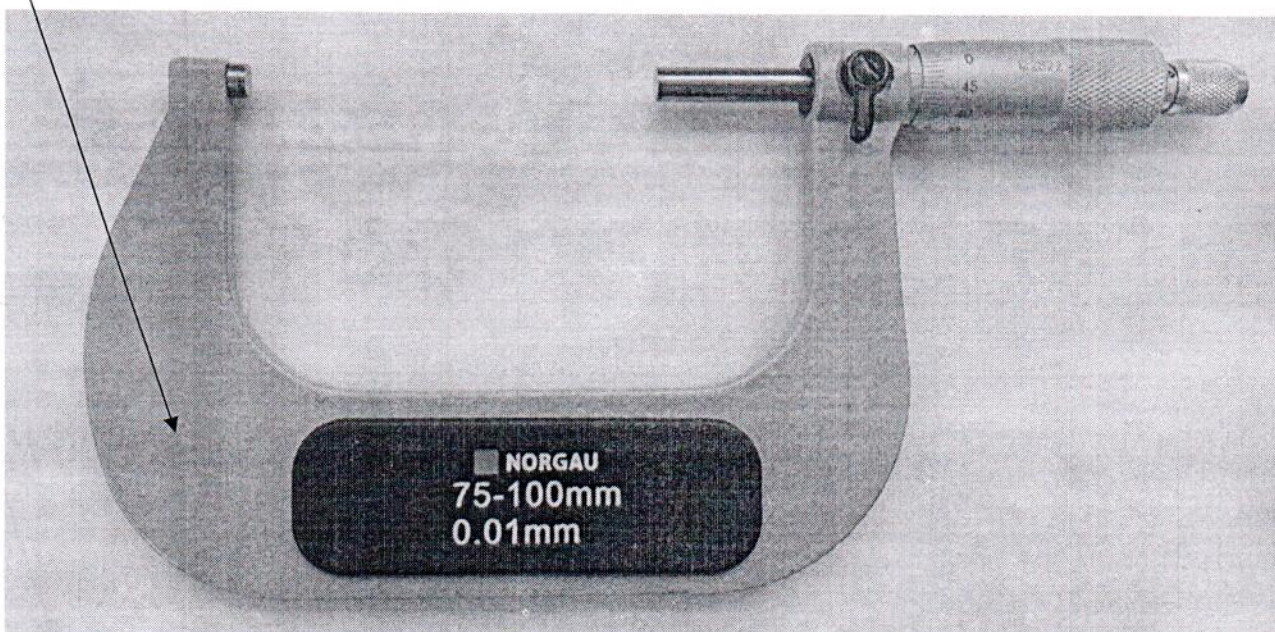
Приложение Б
(обязательное)

Схема с указанием мест нанесения знака поверки средства измерений

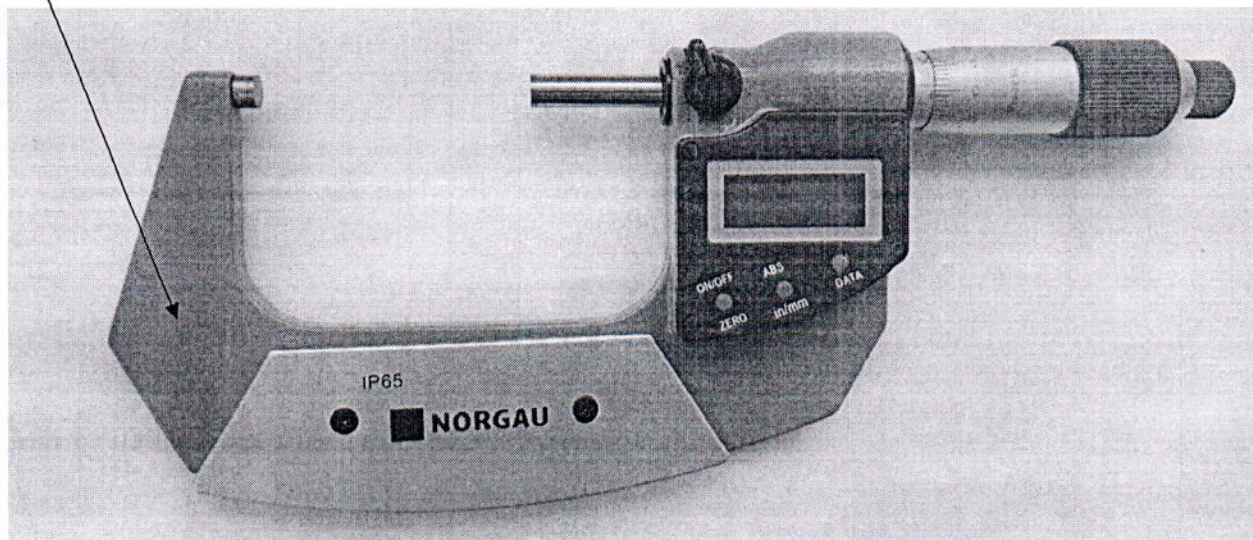
Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

