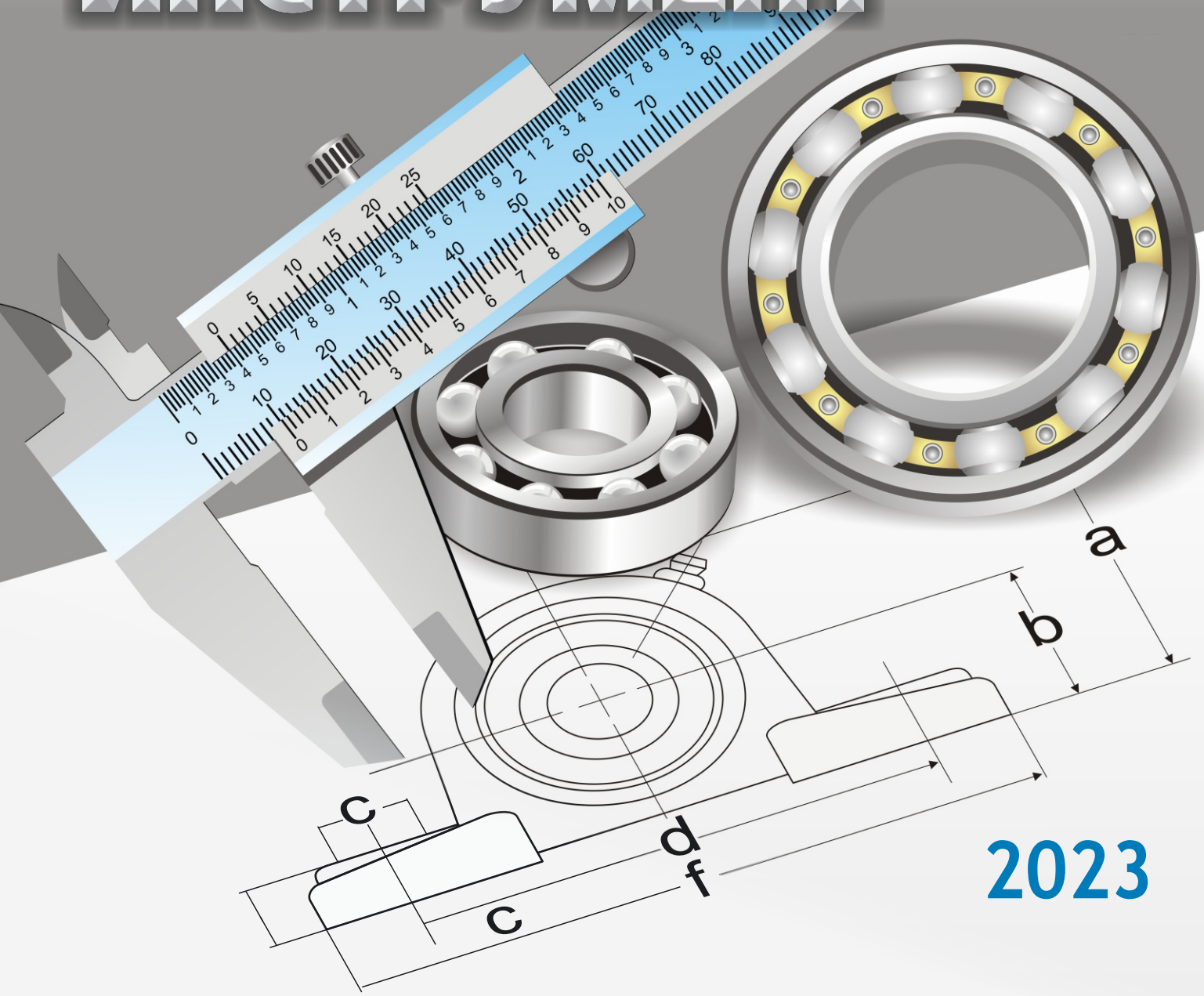
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ДИАПАЗОН

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



2023

Уважаемые коллеги!

СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

ISO 9001

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА»
Регистрационный № РОСС RU.31567.04ОАН0

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Выдан: АО «ПО «Диапазон»
Адрес: 127253, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 116, стр.1
Телефон: +7 (495) 585-14-04, факс: +7 (495) 585-14-04
ИНН: 7715765265

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

Система менеджмента качества

применительно к оказанию комплекса услуг по продажам измерительного инструмента, гладких и резьбовых калибров, приборов, оборудования, комплектующих и расходных материалов, предназначенных для использования в промышленных и иных целях, метрологической службе, занимающейся калибровкой и проверкой средств измерения и средств допускового контроля геометрических величин

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Регистрационный номер СДС. ССМ.001.ОС.01.СМК.00044
Дата регистрации: 21.02.2023 г.
Срок действия: до 20.02.2026 г.

Руководитель органа по сертификации систем менеджмента Б.В. Пожогин
Председатель комиссии В.И. Панков

Орган по сертификации систем менеджмента ООО «ЦС «Эксперт», 125476, г. Москва, Василия Петушкова ул., д. 8, Телефон/факс: (499) 740-27-14

The certification body of management systems «CS «Expert» Limited, 125476, Moscow, str. Vasilia Petyshkova, bld. 8, Phone / Fax: (499) 740-27-14

СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА

АО «ПО «ДИАПАЗОН» с 2009 года производит и поставляет под своей зарегистрированной торговой маркой ручной измерительный инструмент для проверки линейно-угловых величин, а также калибры для контроля различных видов резьбовых соединений, применяемых в машиностроении.

Мы имеем возможность изготовления стандартной продукции, а также резьбовых калибров и штангового измерительного инструмента по чертежам заказчика.

Наши клиенты - это крупные предприятия авиационной и оборонно-промышленной отраслей с исполнением заказов по спецсчетам, согласно ФЗ №44 и ФЗ №223.

Основная продукция «Диапазон» внесена в Госреестр средств измерений РФ и, по запросу заказчиков, поставляться со свидетельствами о поверке зарегистрированными в фонде АРШИН. Одновременно, для резьбовых и гладких калибров оказывается услуга их калибровки в аккредитованной лаборатории с оформлением сертификатов качества.

Целенаправленная специализация и многолетний опыт наших сотрудников с техническим высшим образованием, позволяют осуществить профессиональную консультацию в подборе инструмента необходимого для Вашего предприятия и его гарантийного обслуживания.

Наличие погрузочной техники, удобное расположение складского комплекса рядом с МКАД и терминалами транспортных компаний - гарант быстрой отгрузки товара нашим партнёрам.

Для постоянных покупателей и крупных клиентов действует гибкая система скидок.

Мы искренне надеемся, что наша работа обеспечит наилучшие результаты качества Вашей продукции, а АО «ПО «ДИАПАЗОН» станет надёжным партнёром!

Полезная информация

Таблица шагов резьбы для основных и мелких метрических резьб ГОСТ 8724-81

Диаметр	Шаг резьбы P, мм			
	Основной шаг	Мелкий шаг 1	Мелкий шаг 2	Мелкий шаг 3
M1	0.25	-	-	-
M1.2	0.25	-	-	-
M1.4	0.3	-	-	-
M1.6	0.35	-	-	-
M1.8	0.35	-	-	-
M4	0.7	0.5	-	-
M5	0.8	0.5	-	-
M6	1	0.75	0.5	-
M8	1.25	1	0.75	0.5
M10	1.5	1.25	1	0.75
M12	1.75	1.5	1.25	1
M14	2	1.5	1.25	1
M16	2	1.5	-	1
M18	2.5	2	1.25	1
M20	2.5	2	1.25	1
M22	2.5	2	1.5	1
M24	3	2	1.5	1
M27	3	2	1.5	1
M30	3.5	2	1.5	1
M33	3.5	2	1.5	-
M36	4	3	2	1.5
M39	4	3	2	1.5
M42	4.5	3	2	1.5
M45	4.5	3	2	1.5
M48	5	3	2	1.5
M52	5	4	2	1.5
M56	5.5	4	3	1.5
M60	5.5	4	3	1.5
M64	6	4	3	2
M68	6	4	3	2

Поля допусков наружной и внутренней резьбы, установленные в классах точности для метрической резьбы ГОСТ 16093-2004

Класс точности	Длина свинчивания									
	S «короткие»		N «нормальные»					L «длинные»		
	Поле допуска наружной резьбы (кольца, пробки контрольные)									
Точный	-	(3h4h)	-	-	-	(4g)	4h	-	-	(5h4h)
Средний	5g6g	(5h6h)	(6d)	6e	6f	**6g**	6h	(7e6e)	7g6g	(7h6h)
Грубый	-	-	-	(8e)	-	8g	-	(9e8e)	(9g3g)	

Класс точности	Длина свинчивания					
	S «короткие»		N «нормальные»		L «длинные»	
	Поле допуска внутренней резьбы (пробки рабочие)					
Точный	-	4H	-	5H	-	6H
Средний	(5G)	5H	6G	**6H**	(7G)	7H
Грубый	-	-	(7G)	7H	(3G)	8H

Поля допусков, выделенные жирным шрифтом предназначены для выбора в первую очередь.

Поля допусков наружной и внутренней резьбы, установленные в классах точности для трапецеидальной резьбы ГОСТ 9562-81

Класс точности	Наружная резьба (кольца)		Внутренняя резьба (пробки)	
	Длина свинчивания			
	N	L	N	L
	Поле допуска			
Точный	6e; 6g	7e	6H	7H
Средний	7e; 7g	8e	7H	8H
Грубый	8c; 8e	9c	8H	9H

Виды калибров для цилиндрических резьб. ГОСТ 24939-81

Рабочие резьбовые калибры для цилиндрических резьб поставляются комплектом и состоят из двух штук: «проходной» ПР и «непроходной» НЕ.

ПР - контролирует наибольший средний диаметр (приведенный средний диаметр) и, одновременно, наибольший внутренний диаметр резьбы;

НЕ - контролирует наименьший средний диаметр резьбы. Допускается навинчивание калибра до двух оборотов.

Для контроля наружной резьбы применяются калибр-кольца, для контроля внутренней резьбы применяются калибр-пробки. Иногда пробки называют «вставки», по факту – это одно и тоже, «вставка» – это ПР или НЕ без ручки. Пробки изготавливаются комплектом на одной ручке ПР и НЕ в виде «гантели» для диаметров до 50 мм, также, по желанию заказчика, могут быть выполнены поштучно в отдельной упаковке.

Изготовление рабочих колец не возможно без применения следующих контркалибров:

КПР-ПР - калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо ПР. Свинчиваемость калибра-пробки с калибром-кольцом означает, что приведенный средний диаметр калибр-кольца не меньше установленного наименьшего предельного размера, а наружный диаметр калибра-кольца не меньше наибольшего наружного диаметра наружной резьбы.

КПР-НЕ - калибр контролирует наибольший средний диаметр калибра-кольца ПР. Калибр, не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до одного оборота с каждой стороны калибра-кольца.

КНЕ-ПР - Калибр контролирует наименьший средний диаметр (приведенный средний диаметр) калибра-кольца НЕ. Калибр должен свободно ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Свинчиваемость калибра-пробки с калибром-кольцом означает, что приведенный средний диаметр калибра-кольца не меньше установленного наименьшего предельного размера

КНЕ-НЕ - Калибр контролирует наибольший средний диаметр калибра-кольца НЕ. Калибр не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до одного оборота с каждой стороны калибра-кольца.

Все эти калибры предназначены для проверки только новых рабочих колец и как правило, применяется только у изготовителя калибров. Использование данных калибров для входного контроля партий колец другого изготовителя является не корректным, т.к. в случае фактического нахождения среднего диаметра контркалибров на разных пределах поля допуска, может привести к не свинчиванию. Оптимальным является контроль «родными» контрольными пробками.

В настоящее время производство не хранит длительное время партию технологических контркалибров КПР-ПР, КПР-НЕ, КНЕ-ПР и КНЕ-НЕ и по мере износа чугунных притиров, перетачивает контрольные пробки на меньший диаметр с изготовлением новых при получении очередного заказа.

В процессе эксплуатации, рабочие калибры-кольца стачиваются, что приводит к увеличению их диаметров, для проверки выхода размера за предел допуска, применяются контрольные пробки износа:

КИ – применяется для проверки проходного кольца ПР. Калибр не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до двух оборотов с каждой стороны.

КИ-НЕ – применяется для проверки непроходного кольца НЕ. Калибр не должен ввинчиваться в контролируемый калибр-кольцо. Допускается ввинчивание до двух оборотов с каждой стороны.

В случае, если контрольная пробка износа КИ или КИ-НЕ ввинтилась более чем на два оборота, кольцо считается изношенным и не подлежит дальнейшей эксплуатации.

Контрольных резьбовых калибров-колец не бывает, для проверки наружной резьбы рабочих пробок применяют универсальные методы контроля.

Все калибры изготавливаются из конструкционной подшипниковой стали ШХ15 (GCr15), твёрдость HRC 58…62.

Что такое инструмент класса «А» и «Б» ?

Этот вопрос часто задают специалисты, впервые встречающие нашу продукцию или принимающие к ознакомлению цены. Ни один советский ГОСТ не регламентирует такую градацию инструмента. Данная классификация была введена нашим производством и обусловлена современным рынком. Каждый метролог знает, что любой измерительный инструмент оценивается по ряду технических характеристик включённых в методику. Например, для штангенциркуля это: внешний осмотр, шероховатость, погрешность измерения глубины, погрешность измерения наружного размера, погрешность измерения внутреннего размера, плавность перемещения рамки, значение мёртвого хода микрометрической пары, фиксация рамки, величина параллакса и т.д. Согласитесь, достаточно много параметров, которые должны быть соблюдены для 100%-го признания товара качественным согласно ГОСТ.

Выполнение всех этих условий вносит свою копейку в итоговую стоимость изделия. Теперь представим ряд заказчиков из числа строительных рынков, учебных мастерских, автосервисов и предприятий, которым не нужны высокие требования к качеству продукции или просто не хватает денежных средств на приобретение высококачественной продукции. Им достаточно сохранения требований точности. Именно для таких клиентов введена линейка эконом-класса обозначаемая «Б», этот инструмент на порядок дешевле за счёт исключения ряда операций при производстве, таких как: финишное шлифование и доводка, упрощённой процедуры метроконтроля, использования пластмассовых деталей и более дешёвой упаковки. Удешевление за счёт марки стали не производится.

Класс «А» - это товар отвечающий требованию стандарта по всем своим параметрам, который предназначен исключительно для предприятий оборонного комплекса и авиастроения.

Не всю продукцию можно разделить на классы качества, допустим у концевых мер длины никак не понизить стоимость, уменьшив качество доводки, поэтому, разделение касается только: штангового инструмента, микрометров и индикаторной группы.

Инструмент, который приятно держать в руках и работать им, не может иметь низкую стоимость, чудес к сожалению не бывает. Политика некоторых заказчиков приобрести как можно дешевле приводит к серьёзным проблемам при входном контроле качества, особенно, если поставщик является трейдером и не разбирается в измерительной продукции.

Мы всегда обращаем внимание наших клиентов на данный факт и предлагаем в первую очередь самое лучшее, оставляя окончательный выбор за покупателем.

Калибры резьбовые и гладкие

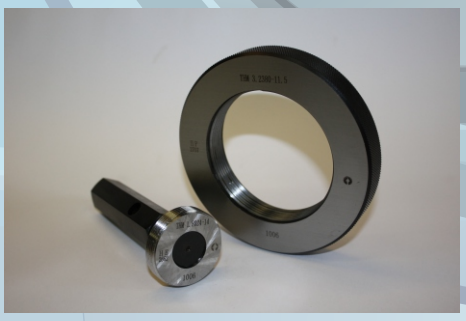
Предназначены для контроля путём свинчивания размеров, формы, а также допустимого максимального и минимального диаметра резьбы.

Метрические (М) ГОСТ 18465-73, ГОСТ 18466-73
Трапецеидальные (Tr) ГОСТ 10071-89
Трубные цилиндрические (G) ГОСТ 2533-88
Трубные конические (R) ГОСТ 7157-79
Трубные дюймовые (К) ГОСТ 6485-69
Упорные (S) ГОСТ 13535-87
Гладкие (Ø) ГОСТ 21401-75

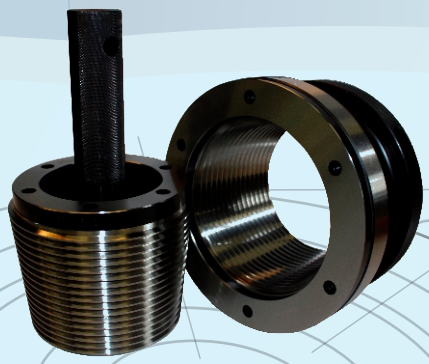
Скобы листовые односторонние двухпредельные
ГОСТ 18360-93

По американским стандартам ANSI/ACME:
B1.20.1-1983, B1.2-1983, B1.15-1995, B1.8-1988

Дюймовые (NPT, UNC, UNF, UNJF, UNEF, UN, UNS)
Трапецеидальные (STUB ASME)



Насосно-компрессорные (Рн/к; Гн/к)
Обсадные (ОТТМ, ОТТГ, НКМ, ТБО)
Замковые (РЗ; ГЗ)
Штанговые (Ш)



По американскому стандарту
American Petroleum Institute API:

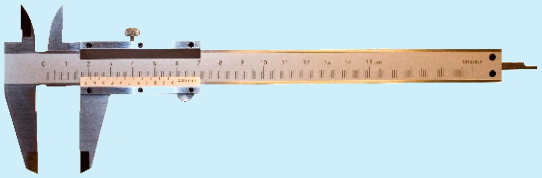
NC, Reg, NF, TBG, UP TBG, CSG, LCSG, LP

Штангенциркули тип ШЦ и ШЦЦ

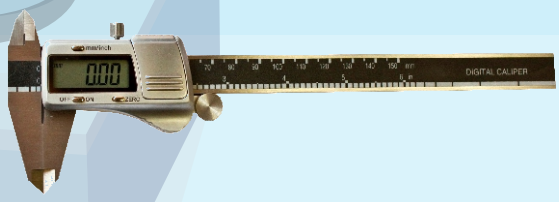
Госреестр № 51478-12

Штангенциркули с двусторонним расположением губок предназначены для измерения наружных и внутренних поверхностей, а также для измерения глубины отверстий и уступов.

Штангенциркули нониусные	Модель
Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,05 кл. А	1-001
Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,05 кл. Б	1-002
Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 кл. А	1-003
Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 кл. Б	1-004
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05 моноблок	1-005
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05 кл. А	1-006
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05 кл. Б	1-007
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1 кл. А	1-008
Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1 кл. Б	1-009
Штангенциркуль ШЦ-I-200-0,05 кл. А	1-010
Штангенциркуль ШЦ-I-200-0,05 кл. Б	1-011
Штангенциркуль ШЦ-I-250-0,05 кл. А	1-012
Штангенциркуль ШЦ-I-250-0,05 кл. Б	1-013
Штангенциркуль ШЦ-I-300-0,05 кл. А	1-014
Штангенциркуль ШЦ-I-300-0,05 кл. Б	1-015



Штангенциркули с цифровой индикацией	Модель
Штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01	2-001
Штангенциркуль ШЦЦ-I-150-0,01	2-002
Штангенциркуль ШЦЦ-I-200-0,01	2-003
Штангенциркуль ШЦЦ-I-300-0,01	2-004



Штангенциркули стрелочные	Модель
Штангенциркуль ШЦК-I-125-0,01	3-001
Штангенциркуль ШЦК-I-125-0,02	3-002
Штангенциркуль ШЦК-I-150-0,01	3-003
Штангенциркуль ШЦК-I-150-0,02	3-004
Штангенциркуль ШЦК-I-200-0,01	3-005
Штангенциркуль ШЦК-I-200-0,02	3-006
Штангенциркуль ШЦК-I-300-0,01	3-007
Штангенциркуль ШЦК-I-300-0,02	3-008

Принимаются заказы на изготовление и поставку штангенциркулей с расположением губок согласно типов II и III, а также штангенциркулей с твердосплавными губками и по чертежам заказчика.

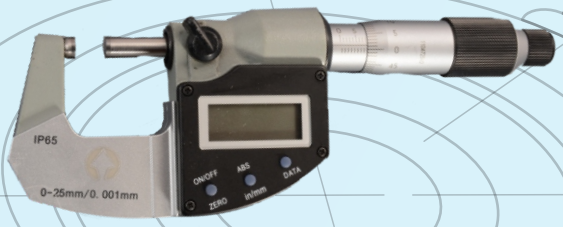
Микрометры гладкие тип МК и МКЦ

Госреестр № 51300-12

Микрометры предназначены для измерения наружных размеров изделий. Применяются в машиностроении, приборостроении и других отраслях промышленности.

Микрометры гладкие	Модель
Микрометр МК 25 кл.А	4-001
Микрометр МК 25 кл.Б	4-002
Микрометр МК 50 кл.А	4-003
Микрометр МК 50 кл.Б	4-004
Микрометр МК 75 кл.А	4-005
Микрометр МК 75 кл.Б	4-006
Микрометр МК 100 кл.А	4-007
Микрометр МК 100 кл.Б	4-008
Микрометр МК 125 кл.А	4-009
Микрометр МК 125 кл.Б	4-010
Микрометр МК 150 кл.А	4-011
Микрометр МК 150 кл.Б	4-012
Микрометр МК 175 кл.А	4-013
Микрометр МК 175 кл.Б	4-014
Микрометр МК 200 кл.А	4-015
Микрометр МК 200 кл.Б	4-016
Микрометр МК 225 кл.А	4-017
Микрометр МК 225 кл.Б	4-018
Микрометр МК 250 кл.А	4-019
Микрометр МК 250 кл.Б	4-020

Микрометры гладкие	Модель
Микрометр МКЦ 25	5-001
Микрометр МКЦ 50	5-002
Микрометр МКЦ 75	5-003
Микрометр МКЦ 100	5-004
Микрометр МКЦ 125	5-005
Микрометр МКЦ 150	5-006
Микрометр МКЦ 175	5-007
Микрометр МКЦ 200	5-008
Микрометр МКЦ 225	5-009
Микрометр МКЦ 250	5-010

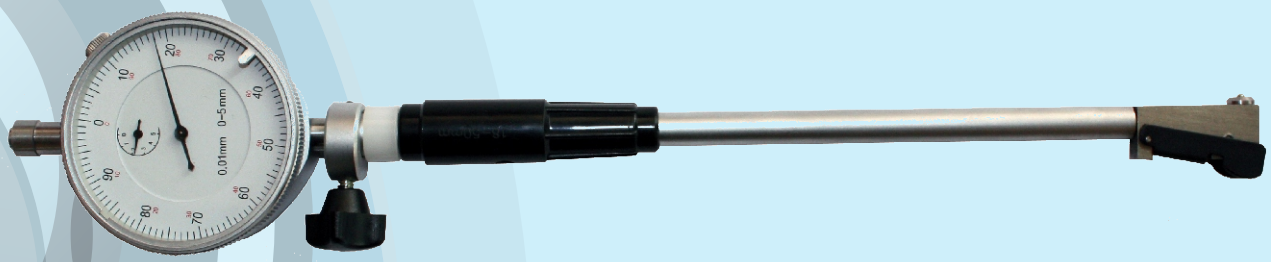


Принимаются заказы на изготовление и поставку микрометров типов: МЛ, МТ, МР, МРИ, МТ, МЗ, а также со специальной конфигурацией губок для труднодоступных поверхностей деталей.

Нутромеры индикаторные

Госреестр № 51299-12

Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01, 0,001 и 0,002 мм, предназначены для измерения внутренних размеров изделий. Применяются в машиностроении, приборостроении и других отраслях промышленности.



Нутромеры с ценой деления 0,01 мм	Модель
Нутромер НИ 6-10	6-001
Нутромер НИ 10-18	6-002
Нутромер НИ 18-50	6-003
Нутромер НИ 50-100	6-004
Нутромер НИ 100-160	6-005
Нутромер НИ 160-250	6-006
Нутромер НИ 250-450	6-007

Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм	Модель
Нутромер НИ 6-10	7-001
Нутромер НИ 10-18	7-002
Нутромер НИ 18-50	7-003
Нутромер НИ 50-100	7-004
Нутромер НИ 100-160	7-005
Нутромер НИ 160-250	7-006
Нутромер НИ 250-450	7-007

Принимаются заказы на изготовление и поставку:

- нутромеров с цифровой индикацией
- нутромеров с трёхточечным расположением измерительных поверхностей
- колец установочных для нутромеров всех типов

Наборы концевых мер длины плоскопараллельных (стальные)

ГОСТ 9038-90 Госреестр № 51477-12

Наборы концевых мер длины (КМД) плоскопараллельных предназначены для использования в качестве рабочих мер для регулировки и настройки показывающих измерительных приборов и для непосредственного измерения линейных размеров промышленных изделий, а так же в качестве образцовых мер для передачи размера единицы длины от первичного эталона концевым мерам меньшей точности и для поверки и градуировки измерительных приборов.

Наименование набора	Модель
Набор КМД №1 кл. 0	8-001
Набор КМД №1 кл. 1	8-002
Набор КМД №1 кл. 2	8-003
Набор КМД №2 кл. 0	8-004
Набор КМД №2 кл. 1	8-005
Набор КМД №2 кл. 2	8-006
Набор КМД №3 кл. 0	8-007
Набор КМД №3 кл. 1	8-008
Набор КМД №3 кл. 2	8-009
Набор КМД №1 кл.1 разряд 3	8-010
Набор КМД №2 кл.1 разряд 3	8-011
Набор КМД №3 кл.1 разряд 3	8-012
Набор КМД №1 кл.1 разряд 4	8-013
Набор КМД №2 кл.1 разряд 4	8-014

Наименование набора	Модель
Набор КМД №3 кл.1 разряд 4	8-015
Набор КМД №8 кл. 0	8-016
Набор КМД №8 кл. 1	8-017
Набор КМД №8 кл. 2	8-018
Набор КМД №9 кл. 0	8-019
Набор КМД №9 кл. 1	8-020
Набор КМД №9 кл. 2	8-021
Набор КМД №8 кл.1 разряд 3	8-022
Набор КМД №8 кл.1 разряд 4	8-023
Набор КМД №9 кл.1 разряд 3	8-024
Набор КМД твёрдый сплав №1 кл. 1	8-025
Набор КМД твёрдый сплав №1 кл. 2	8-026
Набор КМД твёрдый сплав №3 кл. 1	8-027
Набор КМД твёрдый сплав №3 кл. 2	8-028

Принимаются заказы на поставку отдельных пластин россыпью и керамики (калибровка).

Нутромеры микрометрические

Предназначены для измерения внутренних линейных размеров.

Размер, мм		Модель
НМ 50-75	ц.д. 0,01	9-001
НМ 50-175	ц.д. 0,01	9-002
НМ 50-600	ц.д. 0,01	9-003
НМ 50-1250 (1300)	ц.д. 0,01	9-004
НМ 175-2500	ц.д. 0,01	9-005

Нутромеры трёхточечные

Предназначены для измерения внутренних размеров изделий с центрированием относи-тельно оси отверстия по трём измерительным поверхностям. Выпускаются с цифровым и механическим отсчётным устройством

Нутромеры цифровые НТЦ, ц.д. 0,001	Модель
6-10 мм точность 4 мкм	10-001
8-10 мм точность 4 мкм	10-002
10-12 мм точность 4 мкм	10-003
12-16 мм точность 4 мкм	10-004
16-20 мм точность 4 мкм	10-005
20-25 мм точность 4 мкм	10-006
25-30 мм точность 4 мкм	10-007
30-40 мм точность 4 мкм	10-008
40-50 мм точность 5 мкм	10-009
50-63 мм точность 5 мкм	10-010
62-75 мм точность 5 мкм	10-011
75-88 мм точность 5 мкм	10-012
87-100 мм точность 5 мкм	10-013
100-125 мм точность 6 мкм	10-014
125-150 мм точность 6 мкм	10-015
150-175 мм точность 6 мкм	10-016
175-200 мм точность 6 мкм	10-017
200-225 мм точность 7 мкм	10-018
225-250 мм точность 7 мкм	10-019
250-275 мм точность 7 мкм	10-020
275-300 мм точность 7 мкм	10-021

Кольца образцовые 4-го разряда

Кольца образцовые четвертого разряда - предназначены для поверки нутромеров с ценой деления 0,001 и 0,002 мм и пределами измерения 6-260 мм по ГОСТ 9244, а также для поверки по ним других колец и измерительных приборов. Поставляются комплектами, возможна поставка отдельных колец.

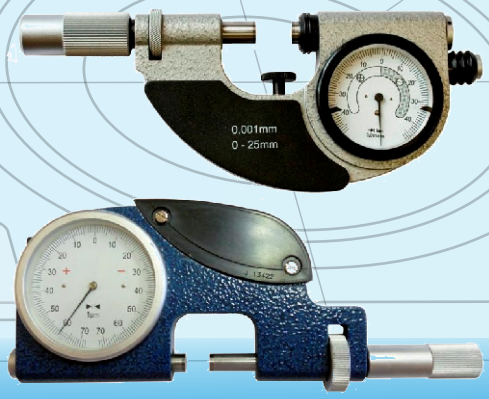
Нутромер	Номинальные размеры колец	Модель
6-10 мм	5,95; 5,97; 6; 6,05; 8,25; 8,27; 8,3; 8,35 (8 шт)	11-001
10-18 мм	11,90; 11,93; 11,95; 12; 12,05; 12,07; 12,10; 17,90; 17,93; 17,95; 18; 18,05; 18,07; 18,10 (14 шт)	11-002
18-50 мм	17,90; 17,93; 17,95; 18; 18,05; 18,07; 18,10; 30; 50 (9 шт)	11-003
50-100 мм	50; 99,90; 99,95; 100; 100,05; 100,10 (6 шт)	11-004
100-160 мм	99,90; 99,95; 100,05; 100; 100,10; 160 (6 шт)	11-005
160-260 мм	159,90; 159,95; 160; 160,05; 160,10 (5шт)	11-006

Скобы рычажные

Госреестр № 88886-23

Скобы рычажные СР - предназначены для измерения линейных наружных размеров прецизионных деталей методом сравнения с мерой. Цена деления 0,001 мм.

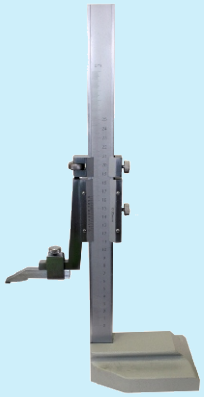
Скобы рычажные	Модель
Скоба СР-25 ± 40 мм	12-001
Скоба СР-25 ± 70 мм	12-002
Скоба СР-50 ± 40 мм	12-003
Скоба СР-75 ± 40 мм	12-004
Скоба СР-100 ± 40 мм	12-005
Скоба СР-125 ± 40 мм	12-006



Штангенрейсмасы

Штангенрейсмасы ШР предназначены для выполнения измерений и разметки различных деталей в машиностроении. Штанга прибора имеет миллиметровую шкалу. Отсчет показаний производится по нониусу. Для облегчения установки на требуемый размер рамка оснащена устройством тонкой настройки (с микрометрическим винтом).

Штангенрейсмасы	Модель
Штангенрейсмас ШР-250-0,05	13-001
Штангенрейсмас ШР-300-0,05	13-002
Штангенрейсмас ШР-400-0,05	13-003
Штангенрейсмас ШР-500-0,05	13-004
Штангенрейсмас ШР-630-0,05	13-005
Штангенрейсмас ШР-1000-0,05	13-006



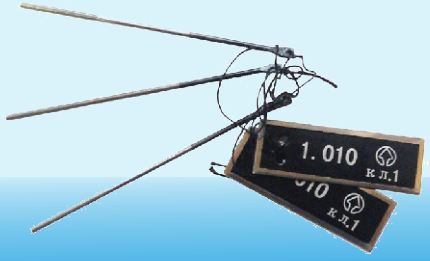
Проволочки и ролики

Проволочки и ролики применяются для измерения среднего диаметра наружной резьбы, а также измерения толщины зубьев и ширины впадин шлицевых валов и втулок с эвольвентным профилем.

Предназначены для контроля среднего диаметра резьбы методом трех проволочек.

Таблица номинальных диаметров проволочек и роликов ГОСТ 2475-88					
0.045	0.346	0,895	1.790	3.579	9.317
0.048	0.367	0.917	1,833	3.623	9.776
0.052	0.404	1.010	2.021	3.666	10.353
0.058	0.407	1.023	2.045	4.091	10.950
0.073	0.433	1.035	2.071	4.141	11.388
0.088	0.458	1.048	2.095	4.345	11.948
0.101	0.462	1.086	2.173	4.406	12.423
0.115	0.511	1.128	2,309	4.659	13.133
0.130	0.524	1.155	2.387	4.773	14.493
0.144	0.543	1.193	2.444	4.980	15.207
0.173	0.577	1 222	2.588	5.176	16.565
0.183	0.596	1.275	2.598	5.207	17.362
0.202	0.611	1.302	2.716	5.431	18.634
0.204	0.716	1.333	2.864	5.454	20.152
0.229	0.722	1.432	2.887	5.727	20.706
0.231	0.733	1.443	2.933	6.212	21.863
0.260	0.754	1.467	3.106	6.518	22.774
0.262	0.776	1.553	3.175	7.603	23.896
0.289	0.795	1.591	3.182	7.247	24.845
0.306	0.815	1.629	3.259	8.282	26.069
0.333	0.866	1.732	3.464	8.690	

Выпускаются кл. 0 и кл. 1
Тип I – проволочки гладкие 0,045…0,346 мм
Тип II – проволочки ступенчатые 0,115…4,980 мм
Тип III – ролики 5,176…35,000 мм



Индикаторы часового типа ИЧ

Госреестр № 51481-12

Предназначены для измерения линейных размеров абсолютным и относительным методами, определения величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

Выпускается с дополнительным креплением в виде ушка и без него, а также с механическим и цифровым отсчётным устройством.

Технические характеристики механического индикатора:

Диапазон измерений, мм	0-10
Цена деления, мм	0,01
Погрешность измерений, мм	±0,02
Наибольшее измерительное усилие, Н	1,50±6
Размах показаний, мкм, не более	3
Колебание измерительного усилия при изменении направления движения измерительного стержня, Н -	< 0,6

Технические характеристики цифрового индикатора:

Диапазон измерений, мм	0-12,7
Цена деления, мм	0,001
Погрешность измерений, мм	±0,0015
Наибольшее измерительное усилие, Н	1,80±6
Размах показаний, мкм,	< 3

Индикатор многооборотный 1МИГ

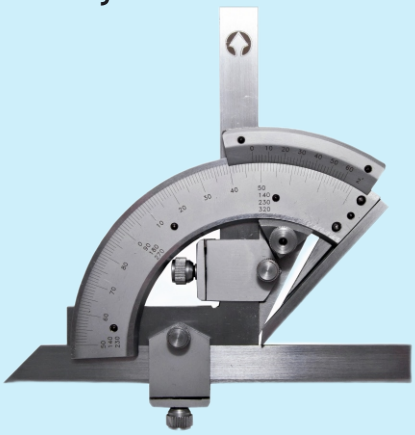
Предназначен для измерений линейных размеров абсолютным и относительным методами, а также для определений величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

Технические характеристики:
Предел измерения 0-1 мм
Цена деления - 0,001 мм
Наибольшая разность погрешностей:
на любом участке диапазона измерений 0,1 мм - 3 мкм
на всем диапазоне измерений при прямом ходе - 3 мкм
Размах показаний, не более - 2 мкм
Наибольшая разность погрешностей на 1 мм - 5 мкм

Угломер тип 2 модель 1005

Госреестр № 89412-23

Предназначен для измерения наружных и внутренних углов.



Значение отсчёта по нониусу - 2'
Предел измерения наружных углов - 0 ...360°
Предел измерения внутренних углов - 40 ...180°
Основная погрешность ±2

Стойка гибкая магнитная МС-29

Предназначена для установки измерительных головок с ценой деления 0,01 мм относительно измеряемой поверхности детали. Магнитное основание позволяет установку на наклонных и вертикальных плоскостях без дополнительного крепления.

Высота - не менее 360 мм
Диаметр отверстия под измерительную головку - 8 мм

Штатив ШМ-II-Н

Предназначена для установки измерительных головок с ценой деления 0,01 мм относительно измеряемой поверхности детали.

Высота колонки - 160 мм
Вылет измерительной головки - 160 мм
Диаметр колонки - 12 мм

Нутромеры трёхточечные Microtest AG (Швейцария)

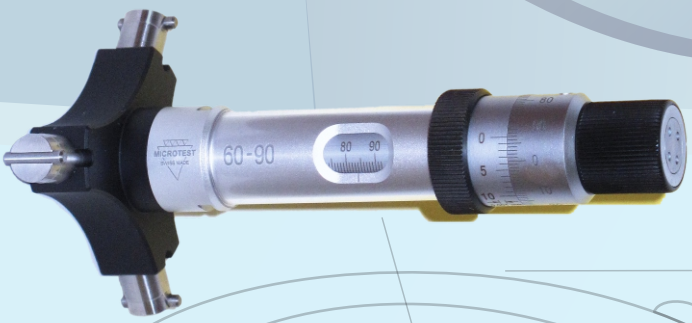
Госреестр № 54111-13

Фирма Microtest AG располагается в швейцарском городе Воллерау и более 50-ти лет выпускает трёхточеченые нутромеры.
Целенаправленная специализация с годами вывела производство на безупречный уровень, сравнимый с точностью швейцарских часов. Инженеры Microtest AG добились параметров, которые не имеют аналогов в мире, а именно:

1.iРезьбовой механизм шпиндельной системы перемещения измерительных наконечников, что по iiiiiсравнению с общепринятым конусным, в несколько раз увеличивает компенсацию износа и диапазон iiiiiизмерений.
2. Возможность измерения отверстий до 1150 мм с сохранением точности до 2 мкм.
3. Возможность измерений на глубине до 10 м с сохранением точности до 2 мкм.
4. Возможность измерений под углом в труднодоступных местах.
5. Противоударный и водонепроницаемый корпус из стекловолокна.
6. Выполнение формы наконечников и настройка усилия измерений по желанию заказчика.
7. Отсутствие температурных погрешностей.
8. Безотказная гарантия работы в среднем 7...15 лет.

Microtest AG обеспечивает высокие показатели качества на таких предприятиях как Rolls-Royce, Porsche, Lufthansa и др. Теперь эта продукция внесена в Госреестр РФ и доступна в России.

Благодаря широкому диапазону измерения нутромеров, для работы с диаметрами от Ø 30 мм до Ø 400 мм в отличие от аналогов необходимо всего 6 нутромеров MICROTEST®. Для сравнения: для работы в том же диапазоне диаметров требуется от 16 до 22 обычных измерительных приборов.

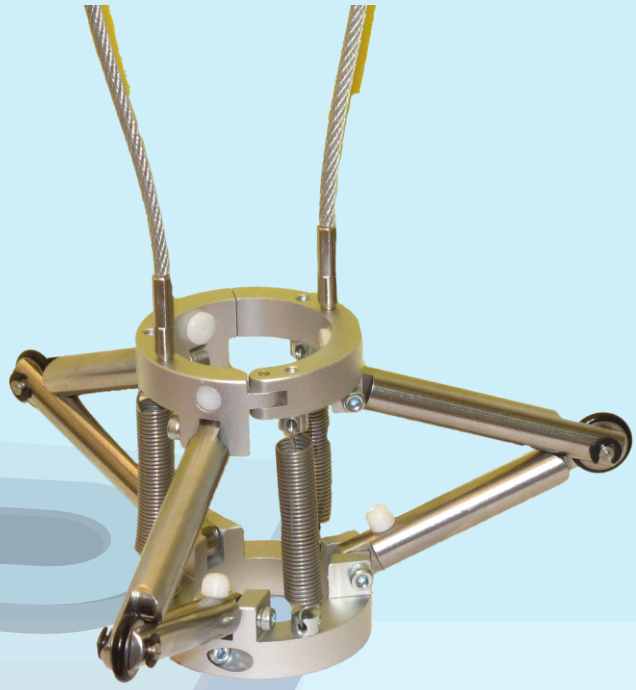


Высокоточное механическое оборудование MICROTEST® может быть дополнительно усовершенствовано электроникой уровня Hi-Tec. Благодаря интенсивному совершенствованию теперь доступными стали цифровые модули, обеспечивающие еще большую точность по сравнению с аналоговыми инструментами. На укомплектованном двумя подшипниками измерительном валу закреплен высокоточный датчик (10 000 инкрементов на оборот). Сбор измерительной информации с шагом 100 нм значительно увеличивает точность.

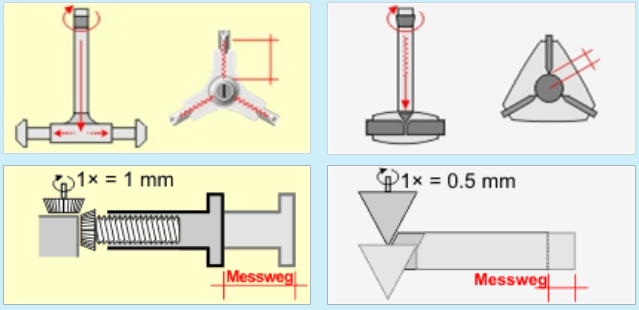
Корпус изготовлен из армированного стеклотканью пластика укомплектованного прокладками устойчивыми к воздействию воды. Модуль имеет степень защиты IP 67, ударопрочный, выдерживает кратковременное погружение в воду до 1 м.
Высококонтрастный дисплей с крупными цифрами облегчает считывание результата даже в условиях плохой освещенности. Выбор важнейших функций осуществляется посредством нажатия кнопки.
Передача данных осуществляется либо посредством опционального радиопередающего модуля с радиусом действия в фабричных цехах ~200 м, либо кабеля.
Системное предложение дополняется измерительными компьютерами, интерфейсами для подключения к оборудованию наиболее распространенных производителей и другими комплектующими.

Тренога MICROTEST®-Tripod предназначена для установки нутромера с удлинителем, обеспечивая оптимальную предварительную центровку устройства в глубоких отверстиях. Резиновые ролики позволяют перемещать измерительный блок, не опасаясь поцарапать поверхность.
При работе с удлинителями очень большой длины для их поддержки необходимо применять несколько треног.
Для заведения MICROTEST® Tripod в радиальные проточки канала используется соответствующие кабеля.
Размеры треног: Ø60 60-90, Ø90 90-140, Ø140 140-240 и Ø240 240-400 мм
Вне конкуренции: крупнейший в мире нутромер

Только наша система MICROTEST® может точно измерять отверстия диаметром от Ø 400 до Ø 1150 мм.



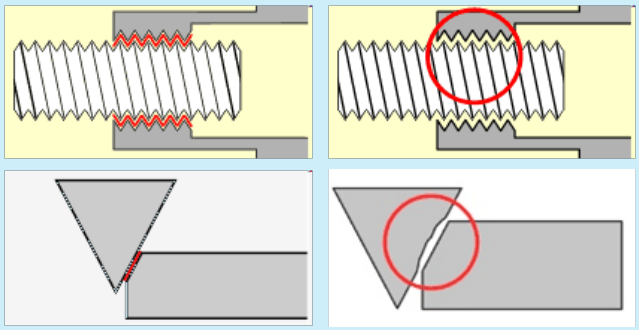
На основе стандартной конструкции мы производим инструменты, обладающие такой точностью, которой не смог добиться еще никто. Устройства отличаются чрезвычайной легкостью. Они снабжаются трещотками с повышенным уровнем жесткости обеспечивающей практически автоматическую центровку инструмента в больших отверстиях. Поставляемые инструменты могут использоваться для работы как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости.
Доступные диапазоны измерения: Ø400-650, Ø650-900, Ø900-1150 мм



Сравнение технических характеристик:

Новая шпиндельная система измерения MICROTEST® впервые объединила в себе высочайшую точность и широкий диапазон измерения. До настоящего времени это оставалось недостижимым идеалом.

Используемые сегодня 3-точечные внутренние микрометры используют конус или иные подобные системы. Эти системы имеют весьма ограниченный измерительный ход и/или точность. Измерительный шпиндель, установленный сверху на инструменте, передает продольное перемещение при помощи вала на конус, толкающий в свою очередь измерительный щуп.

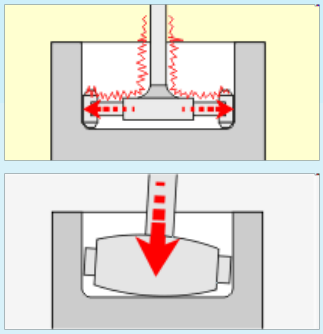


Механический износ:

Система MICROTEST®: Резьба измерительной гайки изнашивается в процессе использования весьма незначительно. При этом износ линейно распределяется на весь диапазон измерения, поскольку на боковые стороны профиля резьбы имеют большую опорную поверхность.

Спустя 1000 измерений на одном участке имеется небольшой износ, который при этом не фиксируется в пределах всего диапазона измерения. Автоматическая линейная компенсация выполняется при каждой юстировке!

Конусные системы: Щуп контактирует с конусом по одной линии, вызывая при этом его нелинейный и локальный износ. Калибровка часто не может устранить этой проблемы, поскольку используемые калибровочные кольца как правило соответствуют только концам измерительного диапазона. Это может вызвать достаточно большие погрешности.Компенсация износа в конусной системе невозможна



Система центровки:

Удлиненная поверхность щупов обеспечивает оптимальное центрирование в 3 измерениях. Благодаря жесткой трещотке в измерительной головке со шкалой возникает вибрация, которая передается на шпиндельную систему щупов.

Таким образом инструмент центрируется быстро и точно. Поскольку образуется постоянное измерительное давление, измерение на ощупь в данном случае исключается. Это позволяет гарантировать независимую от индивидуальных особенностей оператора воспроизводимую точность результата до ± 1 мкм. (до Ø400).

Несмотря на то, что скользящая муфта обеспечивает постоянное измерительное давление, она не облегчает центрирование, а способствует перекашиванию в отверстии. Разброс достигает приблизительно ± 3 – 5 мкм. Трещотка обеспечивает лучшее центрирование, однако создает и некоторые проблемы, так как многократное подкручивание конуса слишком далеко в систему щупов может привести к ошибочному результату, а также спровоцировать значительный разброс.

Тепловое влияние:

Систему MICROTEST® отличает пропорциональность и линейность. Это позволяет в значительной мере компенсировать погрешности, вызванные температурным расширением. Измерения, выполненные при температурах, отличных от номинальной (20°C), демонстрируют результаты, аппроксимирующие к эталонным значениям.

Несмотря на в значительной степени независимую от температуры конструкцию все места контакта наших измерительных инструментов изолированы для предупреждения воздействия тепла рук. Поведение традиционных конусных систем при изменении температуры недетерминировано и неконтролируемо. Показания зависят от актуального расширения соединительных элементов между конусом и измерительным шпинделем. Приборы, использующие данную систему, чаще всего не имеют защитной теплоизоляции

Сервис и обслуживание

Наши прецизионные инструменты практически не нуждаются в обслуживании.
Для продления срока службы нутромера MICROTEST® рекомендуется содержать устройство в чистоте.

При попадании на устройство охлаждающей воды или посторонних твердых частиц его достаточно слегка протереть тряпкой, что позволит предупредить повреждения вследствие склеивания отдельных компонентов. Ремонт и проверка инструмента требуются в среднем спустя 7 – 15 лет работы.
Проверка:
В обычном случае, если нет серьезных повреждений, выполняется проверка инструмента, стоимость которой не превышает 25% цены покупки (до 10 лет).

При этом выполняются следующие работы:
- Полная разборка;
- Очистка;
- Замена дефектных деталей;
- Коррекция точности с исходным допуском (до 10 лет);
- Заводская сертификация.

Вы получите обратно свой инструмент, который измеряет точно так же, как новый.
Параметры точности:
Считывание

0,001 мм в диапазоне измерений Ø30 мм – Ø1150 мм

Линейная точность Стабильность повторяемости

Ø 5- 140 мм ± 2 мкм ± 1,5 мкм

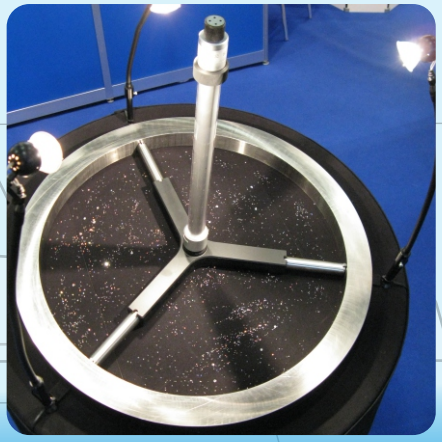
Ø 140- 400 мм ± 3 мкм ± 1,5 мкм

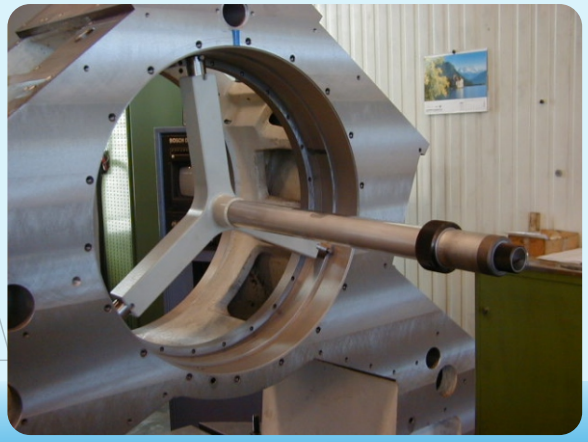
Ø 400- 650 мм ± 5 мкм ± 2,5 мкм

Ø 650- 900 мм ± 6 мкм ± 3,5 мкм

Ø 900- 1150 мм ± 8 мкм ± 4,5 мкм

Инструменты с повышенной точностью доступны под запрос.





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.004.А № 48429

Срок действия до 12 октября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Штангенциркули типов ШЦ-I Diapazon, ШЦЦ-I Diapazon, ШЦ-II Diapazon, ШЦ-III Diapazon

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма Diapazon JSC

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51478-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51478-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 октября 2012 г. № 838

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«24» 10 2012 г.

Серия СИ № 006919

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.004.А № 48198

Срок действия до 21 сентября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Нутромеры индикаторные Diapazon

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма Diapazon JSC

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51299-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51299-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 сентября 2012 г. № 775

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«25» 09 2012 г.

Серия СИ № 006685

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.004.А № 48435

Срок действия до 12 октября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм Diapazon

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма Diapazon JSC

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51481-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51481-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 октября 2012 г. № 838

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«24» 10 2012 г.

Серия СИ № 006922

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.004.А № 48428

Срок действия до 12 октября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Меры длины концевые плоскопараллельные Diapazon

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма Diapazon JSC

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51477-12

ДОКУМЕНТЫ НА ПОВЕРКУ
МИ 1604-87, МИ 2186-92, МИ 2079-90, ГОСТ 8.367-79

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 октября 2012 г. № 838

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«24» 10 2012 г.

Серия СИ № 006918

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.001.А № 51448

Срок действия до 11 июля 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Нутромеры микрометрические трёхточечные Microtest

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Компания "Microtest AG Präzisionsinstrumente", Швейцария

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 54111-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 2512-0003-2013

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июля 2013 г. № 797

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«17» 07 2013 г.

Серия СИ № 010743

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.004.А № 48199

Срок действия до 21 сентября 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Микрометры гладкие типа МК Diapazon и МКЦ Diapazon

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма Diapazon JSC

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51300-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 51300-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 сентября 2012 г. № 775

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«25» 09 2012 г.

Серия СИ № 006686

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.001.А № 51028

Срок действия до 06 июня 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Кольца установочные Microtest

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Компания "Microtest AG Präzisionsinstrumente", Швейцария

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53753-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 2512-0005-2013

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06 июня 2013 г. № 559

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя Федерального агентства Ф.В.Булыгин

«06» 06 2013 г.

Серия СИ № 010043

127253, Россия, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 116, стр.1
www.podiapazon.ru
e-mail: postmaster@podiapazon.ru
тел.: (495) 585-14-04, факс: (495)484-07-02