

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Микрометры специальные МКН

#### Назначение средства измерений

Микрометры специальные МКН предназначены для измерения наружных диаметров труб магистральных и технологических нефтепроводов и газопроводов.

Физическая величина - длина (мм).

#### Описание средства измерений

Принцип действия основан на перемещении винта вдоль оси при вращении его в неподвижной гайке. Перемещение пропорционально углу поворота винта вокруг оси. За один оборот винт перемещается на 1,0 мм. Отсчет показаний производится по шкалам, нанесенным на стебле микровинта и барабане.

Микрометр представляет собой скобу, в которой слева установлена пятка, имеющая возможность передвигаться относительно корпуса скобы и закрепляться в требуемом положении с помощью гайки, а справа – микрометрическая головка, включающая в себя микрометрический винт, стебель, барабан, трещотку, обеспечивающую постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта в требуемом положении служит стопорная гайка. Микрометр имеет передвижной упор, расположенный на скобе, который устанавливается по шкале на диаметр проверяемой трубы и закрепляется в требуемом положении с помощью гайки. Для того чтобы скоба не нагревалась от рук в процессе измерения, на ней установлены теплоизолирующие накладки.

Для установки в исходное положение микрометры имеют установочные меры.

Микрометры специальные выпускаются в следующих модификациях – МКН 550, МКН 650, МКН 750, МКН 850, МКН 950, МКН 1050, МКН 1150, МКН 1250, отличающихся друг от друга диапазоном измерений, нормируемой погрешностью, габаритными размерами и массой.



Рисунок 1 – Общий вид микрометра специального МКН

Микрометры выпускаются под товарным знаком

Пломбирование микрометров специальных МКН не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Основные метрологические характеристики приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	Измерительное усилие, Н	Колебание измерительного усилия, Н, не более
МКН 550	от 450 до 550	0,01	±9,0	от 5 до 10	2,0
МКН 650	от 550 до 650		±11,0		
МКН 750	от 650 до 750		±16,0		
МКН 850	от 750 до 850		±16,0		
МКН 950	от 850 до 950		±18,0		
МКН 1050	от 950 до 1050		±20,0		
МКН 1150	от 1050 до 1150		±20,0		
МКН 1250	от 1150 до 1250		±20,0		

Таблица 2

Модификация	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм	Параметр шероховатости измерительных поверхностей микрометра, мкм, Ra, не более	Допускаемое изменение показаний микрометров от изгиба скобы при усилии 10 Н, мкм
МКН 550	11	1	0,2	12,0
МКН 650	13			14,0
МКН 750	15			16,0
МКН 850	17			18,0
МКН 950	18			20,0
МКН 1050	20			22,0
МКН 1150	21			23,0
МКН 1250	22			25,0

Таблица 3

Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера, мкм	Параметр шероховатости измерительных поверхностей установочных мер, мкм, Ra, не более
500	±3,5	0,08
600	±4,5	
700; 800	±5,0	
900	±5,5	
1000; 1100; 1200	±6,0	

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Расстояние от стебля до измерительной кромки барабана микрометра, мм, не более	0,45
Расстояние от торца конической части барабана до начального штриха шкалы стебля, мм, не более	0,15
Перекося измерительной поверхности микрометрического винта при зажатии стопора микрометра, мкм, не более	2

Основные технические характеристики приведены в таблицах 5-6.

Таблица 5

Модификация	Измерительное перемещение микро-винта, мм	Габаритные размеры (длина × ширина × высота) мм, не более	Масса, кг, не более	Средний срок службы, лет, не менее
МКН 550	50	775×57×435	5,5	6
МКН 650		875×57×515	6,0	
МКН 750		985×57×570	7,5	
МКН 850		1035×57×605	9,5	
МКН 950		1145×57×680	11,0	
МКН 1050		1235×57×705	13,0	
МКН 1150		1345×75×845	14,0	
МКН 1250		1445×75×910	15,0	

Таблица 6 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +35
Относительная влажность воздуха, % не более	80

Примечание – измерительные поверхности микрометра оснащены твердым сплавом.

### Знак утверждения типа

наносят на скобу микрометра методом гравирования или лазерной обработки, на титульный лист эксплуатационного документа – типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр	МКН.000	1 шт.
Меры установочные	-	1 шт.
Гильзы соединительные*	-	2 шт.
Ключ	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МКН.000 РЭ	1 экз.

\* Гильзы соединительные поставляются в сборе с установочными мерами

### Проверка

осуществляется по документу МКН.000 РЭ «Микрометры специальные МКН. Руководство по эксплуатации», раздел 5, утверждённому ФБУ «Кировский ЦСМ» 30 мая 2018 г.

**Основные средства поверки:**

Меры длины концевые плоскопараллельные до 100 мм; 2-Н21; регистрационный № 38376-13;

Меры длины концевые плоскопараллельные. Наборы № 8, 9, 22, 23, 24 классов точности 1, 2, 3 с номинальным значением длины до 1000 мм; 2-Н9; регистрационный № 21163-11.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) эксплуатационную документацию.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микрометрам специальным МКН**

ТУ 26.51.33-015-02952377-2018 Микрометры специальные МКН. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «КировИнструмент» (ООО «НПО «КировИнструмент»)

ИНН 4345446450

Адрес: 610020, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18

Телефон: (8332) 21-45-00; факс: (8332) 21-45-00

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кировской области» (ФБУ «Кировский ЦСМ»)

Адрес: 610035, г. Киров, ул. Ивана Попова, 9

Телефон: (8332) 36-84-62; 36-84-19

Факс: (8332) 36-84-78

E-mail: [vna@kirovcsm.ru](mailto:vna@kirovcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Кировский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311358 от 12.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.