

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 механический.

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, стемпель, барабан, трещотку, обеспечивающую постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта в требуемом положении служит стопорная гайка.

Для установки в исходное положение микрометры имеют установочные меры со сферическими измерительными поверхностями.

Для того, чтобы скоба и установочная мера не нагревались от рук в процессе работы, на них установлены теплоизолирующие накладки

Микрометр имеет передвижной упор, расположенный на скобе, который устанавливается по шкале на диаметр проверяемой трубы и закрепляется в требуемом положении с помощью гайки.

Число модификаций – 8 (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.



Метрологические и технические характеристики

- Цена деления – 0,01 мм.
- Измерительное перемещение микрометрического винта – 50 мм.
- Измерительное усилие – от 5 до 10 Н.
- Колебание измерительного усилия – не более 2 Н.

- Модификация, диапазон измерений, пределы допускаемой погрешности микрометра в любой точке диапазона измерений при нормируемом измерительном усилии, габаритные размеры и масса указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модификации микрометров	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой погрешности, мкм	Габаритные размеры, мм, не более, длина x ширина x высота	Масса, кг, не более
МКН 550	450 – 550	±9,0	775x75x435	5,5
МКН 650	550 – 650	±11,0	875x75x515	6,0
МКН 750	650 – 750	±16,0	985x75x570	7,5
МКН 850	750 – 850	±16,0	1035x75x605	9,5
МКН 950	850 – 950	±18,0	1145x75x680	11,0
МКН 1050	950 – 1050	±20,0	1235x75x705	13,0
МКН 1150	1050 – 1150	±20,0	1345x75x845	14,0
МКН 1250	1150 – 1250	±20,0	1445x75x910	15,0

- Допуски параллельности и плоскостности измерительных поверхностей микрометров должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Модификация микрометров	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
МКН 550	11	1
МКН 650	13	
МКН 750	15	
МКН 850	17	
МКН 950	18	
МКН 1050	20	
МКН 1150	21	
МКН 1250	22	

- Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера должно соответствовать значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера, мкм
500	±3,5
600	±4,5
700; 800	±5,0
900	±5,5
1000; 1100; 1200	±6,0

- Параметр шероховатости измерительных поверхностей микрометров $Ra \leq 0,2$ мкм, измерительных поверхностей установочных мер - $Ra \leq 0,08$ мкм по ГОСТ 2789-93.

- Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от минус 20 °С до плюс 35 °С, относительная влажность воздуха не более 80 %, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

- Средний срок службы – не менее 6 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на скобу микрометра методом гравирования или на микроголовку методом наклейки, на титульный лист эксплуатационного документа – типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплектность входят: микрометр; мера установочная; гильзы соединительные – 2 шт.; ключ; футляр; руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется по разделу 5 МКН.000 РЭ «Микрометры специальные МКН. Руководство по эксплуатации».

Перечень средств поверки (эталонов):

- 1) образцы шероховатости с параметрами $R_a = 0,2$ мкм и $R_a = 0,08$ мкм ГОСТ 9378-93;
- 2) весы с максимальной нагрузкой 2 кг ГОСТ Р 53228-2008;
- 3) плоская стеклянная пластина нижняя ПИ 60-2 ТУ 3.3.2123-88;
- 4) линейка ЛД-1-80 ГОСТ 8026-92;
- 5) концевые меры 1-2 и 1-2,001 ГОСТ 9038-90;
- 6) концевые меры 2-Н9, 2-Н21 ГОСТ 9038-90;
- 7) головка измерительная 1ИГ ГОСТ 18833-73;
- 8) машина оптико-механическая типа ИЗМ- I ТУ 3-3.1045-75.

Сведения о методиках (методах) измерений

МКН.000 РЭ «Микрометры специальные МКН. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микрометрам специальным МКН

- 1) ТУ 3934-131-00221072-2011 «Микрометры специальные МКН. Технические условия».
- 2) МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1×10^{-6} – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм».
- 3) МКН.000 РЭ «Микрометры специальные МКН. Руководство по эксплуатации» с разделом 5 «Методика поверки», утверждённой в ноябре 2011 года ГЦИ СИ ФБУ «Кировский ЦСМ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Микрометры специальные МКН применяются при осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта в нефтегазовой промышленности, в машиностроении, а также на трубопрокатных предприятиях.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кировский завод «Красный инструментальщик» (ООО «Крин»).

Адрес: Россия, 610000, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18.

Телефон: (8332) 69-59-05; 64-47-61. Факс: (8332) 64-57-54. e-mail: office@krin.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Кировский ЦСМ».

Аттестат аккредитации № 30012-10.

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

Телефон: (8332) 63-93-17. Факс: (8332) 63-11-15.

e-mail: suvor@kirovscsm.ru .

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян