



ОГЛАСОВАНО
Директор ФГУ УЦСМС

Н.И. Коваль

2003 г.

Микрометры: МК, МКН, МКЦ, МЛ, МТ, МЗ, МГ, МКДЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25161-03</u> Взамен _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы **Guilin Measuring & Cutting Tool Works**, Китай.

Назначение и область применения

Микрометры с ценой деления 0,01 (с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана); с ценой деления 0,001 мм, (с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана с нониусом); с шагом дискретности 0,001 мм (с отсчетом показаний по электронному цифровому отсчетному устройству): МК, МКН, МКЦ, МЛ, МТ, МЗ, МГ, МКДЗ предназначены для измерения наружных размеров, толщины листов и лент, толщины стенок труб, длины общей нормали зубчатых колес, перемещений, канавок и проточек на наружных поверхностях.

Применяются во всех отраслях машиностроительного комплекса.

Описание

Микрометр гладкий МК с ценой деления 0,01 мм с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана состоит из следующих элементов:
скоба, пятка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, трещотка (фрикцион).

Микрометр гладкий МКН с ценой деления 0,001 мм с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана с нониусом состоит из следующих элементов:
скоба, пятка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, нониус, трещотка (фрикцион).

Микрометр гладкий МКЦ с отсчетом показаний по электронному цифровому отсчетному устройству состоит из следующих элементов:
скоба, пятка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, электронное цифровое отсчетное устройство, трещотка (фрикцион).

Микрометр листовой МЛ состоит из следующих элементов: скоба, пятка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, циферблат, стрелка, трещотка (фрикцион).

Микрометр трубный МТ с ценой деления 0,01 мм с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана состоит из следующих элементов:
скоба, пятка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, трещотка (фрикцион).

Микрометр зубомерный МЗ с ценой деления 0,01 мм отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана состоит из следующих элементов:
скоба, пятка, измерительная губка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, трещотка (фрикцион).

Микрометрическая головка МГ с ценой деления 0,01 мм с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана состоит из следующих элементов:
микрометрический винт, стебель, барабан, трещотка (фрикцион).

Микрометр гладкий специальный с малыми измерительными поверхностями МКДЗ с ценой деления 0,01 мм с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана состоит из следующих элементов:
скоба, пятка, микрометрический винт, стопор, стебель, барабан, трещотка (фрикцион).

Основные технические характеристики

Основные параметры, размеры и классы точности микрометров должны соответствовать значениям, установленным в табл. 1.

Таблица 1

Тип микрометра	Диапазон измерений микрометра с отсчетом показаний, мм				Шаг микрометрического винта, мм	Измерительное перемещение микровинта, мм	
	По шкалам стебля и барабана классов точности		По шкалам стебля и барабана с нониусом	по электронному цифровому устройству классов точности			
	1	2		1			2
МК	0-15				0,5	25	
МК	0-25; 25-50; 50-75; 75-100				0,5	25	
МК	100-125; 125-150; 150-175; 175-200; 200-225; 225-250; 250-275; 275-300	100-125; 125-150; 150-175; 175-200	-	-	0,5	25	
		-					
МК	300-400; 400-500; 500-600; 600-700; 700-800; 800-900; 900-1000	-	-	-	0,5	25	
МК	500-1000; 1000-1500; 1500-2000; 2000-2500; 2500-3000	-	-	-	0,5	25	
МЛ	0-15; 0-25; 25-50	-	-	-	0,5	15	
						25	
МТ	0-25; 25-50	0-25; 25-50	-	-	0,5	25	
МЗ	0-25; 25-50; 50-75; 75-100; 100-125; 125-150; 150-175; 175-200; 225-250; 250-275; 275-300	0-25; 25-50; 50-75; 75-100	-	-	0,5	25	
		-					
МГ	0-6,5 0-13			-	0,5	6,5	
						13	

	0-15 0-25	0-25			15 25
МКДЗ	0-15; 0-25; 25-50; 50-75; 75-100;	0-15; 0-25; 25-50; 50-75; 75-100	-	0,5	15 25

Предел допускаемой погрешности микрометра в любой точке диапазона измерений при нормируемом измерительном усилии и температуре, не превышающей значений, установленных в табл. 2, а также допускаемое изменение показаний микрометра от изгиба скобы при усилии 10 Н, направленном по оси винта, должен соответствовать значениям, установленным в табл. 3.

Таблица 2

Верхний предел измерений микрометра, мм	Допускаемое отклонение температуры от 20°C, °C
До 150	± 4
Св. 150 до 500	± 3
Св. 500	± 2

Таблица 3

Тип микрометра	Верхний предел измерений микрометра, мм	Предел допускаемой погрешности микрометра с отсчетом показаний, мкм					Допускаемое изменение показаний микрометра от изгиба скобы при усилии 10 Н, мкм
		по шкалам стебля и барабана классов точности, мм		по шкалам стебля и барабана с нониусом	по электронному цифровому устройству классов точности		
		1	2		1	2	
МК	25	± 2,0	± 4,0	± 2,0	± 2,0	± 4,0	2,0
	50	± 2,5					
	75			± 3,0	± 4,0	-	
	100	± 4,0	± 4,0				-
	125; 150			± 5,0	-	-	
	175; 200	± 6,0	-				-
	225; 250			± 8,0	-	-	
	275; 300	± 10,0	-				-
	400			± 12,0	-	-	
	500	± 14,0	-				-
600	± 16,0			-	-		
МК		700	± 18,0			± 18,0	-
	800	± 20,0		± 20,0	-		
	900		± 22,0			± 22,0	-
	1000	± 24,0		± 24,0	-		
	1500		± 28,0			± 28,0	-
	2000	± 32,0		± 32,0	-		
	2500		± 36,0			± 36,0	-
	3000	± 40,0		± 40,0	-		
МЛ	15, 25		-			± 4,0	-
	50						
МТ	25	± 2,0	± 4,0	± 2,0	-	-	2,0

	50	$\pm 2,5$							
МЗ	25	$\pm 4,0$	$\pm 5,0$	$\pm 2,0$	-	-	2,0		
	50			$\pm 3,0$			3,0		
	75; 100	$\pm 6,0$	$\pm 8,0$	-	-	-	4,0		
	125; 150						$\pm 7,0$	$\pm 9,0$	5,0
	175; 200						$\pm 8,0$	$\pm 10,0$	6,0
	225; 250	$\pm 9,0$	$\pm 11,0$						
	275; 300								
МГ	5; 6,5	$\pm 1,5$	$\pm 3,0$	$\pm 2,0$	-	-	-		
	13; 15								
	25	-	$\pm 4,0$	-	-	-	-		
	50								
МКДЗ	25	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$	$\pm 2,0$	-	-	2,0		
	50	$\pm 2,5$							
	75; 100	$\pm 3,0$	$\pm 5,0$	$\pm 3,0$	-	-	3,0		
	125; 150						4,0		
	175						5,0		

Для микрометров, имеющих плоские измерительные поверхности (типы МК и МЗ), допуск параллельности измерительных поверхностей должен соответствовать допуску, установленному в табл. 4.

Таблица 4

Тип микрометра	Верхний предел измерений микрометра, мм	Допуск параллельности плоских измерительных поверхностей микрометра, мкм, классов точности	
		1	2
МК	25	1,5	2,0
	50	2,0	
	75; 100	3,0	3,0
	125; 150; 175; 200		4,0
	225; 250	4,0	6,0
	275; 300; 400	5,0	8,0
	500	7,0	10,0
	600		12,0
МЗ	25; 50	2,0	2,0
	75; 100	3,0	3,0
	125; 150; 175; 200	-	6,0
	225; 250; 275; 300	-	6,0

Допуск плоскостности плоских измерительных поверхностей микрометра должен соответствовать допуску, установленному в табл. 5.

Таблица 5

Тип микрометра	Допуск плоскостности измерительных поверхностей микрометра, мкм, классов точности	
	1	2
МК, МЛ, МТ, МГ	0,6	0,9
МЗ	0,9	

Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера и суммарный допуск плоскостности и параллельности их измерительных поверхностей должны соответствовать значениям, установленным в табл. 6.

Таблица 6

Номинальный размер установочных мер, мм	Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального размера микрометров класса точности, мкм		Суммарный допуск плоскостности и параллельности измерительных поверхностей установочных мер, мкм
	1	2	
25; 50; 75	± 1,0	± 1,5	± 0,5
100; 125	± 1,2	± 2,0	± 0,75
150; 175	± 1,5		± 1,0
200; 225; 250; 275			± 1,5
325; 375; 425; 475	± 2,0	± 3,5	-
525; 575		± 4,0	-
625; 675	-	± 5,0	-
725; 775	-	± 6,0	-
825; 875	-	± 7,0	-
925; 975	-	± 8,0	-
1050; 1150	-	± 10,0	-
1250; 1350	-	± 12,0	-
1450; 1550	-	± 14,0	-
1650; 1750	-	± 16,0	-
1850; 1950	-	± 18,0	-
2050; 2150	-	± 20,0	-
2250; 2350	-	± 22,0	-
2450; 2550	-	± 24,0	-
2650; 2750	-	± 26,0	-
2850; 2950	-	± 28,0	-

Примечания: 1. Для микрометров с нониусом допускаемое отклонение установочных мер от номинального размера должно соответствовать нормам для микрометров класса точности 1.
2. Установочные меры длиной до 275 мм следует изготавливать с двумя плоскими поверхностями, а свыше 275 мм – с одной плоской и одной сферической поверхностями или с двумя сферическими поверхностями.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и (или) паспорта типографским способом.

Комплектность

Микрометр, установочная мера (для микрометров с верхним пределом измерений 50 мм и более), ключ, футляр, паспорт.

Поверка

Поверка микрометров производится по МИ 782-85 «ГСИ. Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки»

Межповерочный интервал устанавливается в зависимости от условий эксплуатации, но не более 1 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 6507-90 «Микрометры. Технические условия».

Заключение

Микрометры с ценой деления 0,01 (с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана); с ценой деления 0,001 мм, (с отсчетом показаний по шкалам стебля и барабана с нониусом); с шагом дискретности 0,001 мм (с отсчетом показаний по электронному цифровому отсчетному устройству): МК, МКН, МКЦ, МЛ, МТ, МЗ, МГ, МКДЗ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма **Guilin Measuring & Cutting Tool Works**, 106 Chongxin Road, Guilin 541002, P.R.China.

Заявитель: ООО «ГЦ Тулз», 433505, Россия, Ульяновская обл., г. Димитровград, ул. Свирская, 31-47. Тел./факс (84235) 6-17-45.

Директор ООО «ГЦ ТУЛЗ»



Е.Н. Головко