

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрометры зубомерные Mahr

Назначение средства измерений

Микрометры зубомерные Mahr (далее – микрометры) предназначены для измерений длины.

Описание средства измерений

Принцип действия микрометров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительного наконечника.

Микрометры представляют собой хромированную стальную скобу, в которой слева установлена пятка, а справа – микрометрическая головка с дисковыми измерительными поверхностями. На барабане микрометрической головки находится трещотка, которая обеспечивает постоянство измерительного усилия.

Отсчет показаний микрометра осуществляется по шкалам стебля и барабана с ценой деления шкалы 0,01 мм.

Для фиксации микрометрического винта имеется стопорное устройство.

Наружные поверхности скоб микрометров и установочные меры теплоизолированы.

Микрометры зубомерные Mahr используют для измерений длины общей нормали зубчатых колес, толщины ножки зуба прямозубых и косозубых цилиндрических зубчатых колес, заплечиков валов, размеров подрезанных зубьев, выступов, мягких материалов, таких как ткань, резина, картон и т.д.

Общий вид микрометров зубомерных Mahr представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид микрометров зубомерных Mahr

Пломбирование микрометров не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений *, мм	Цена деления шкалы, мм
от 0 до 25	$\pm 0,004$	0,01
от 25 до 50	$\pm 0,004$	
от 50 до 75	$\pm 0,005$	
от 75 до 100	$\pm 0,005$	
от 100 до 125	$\pm 0,006$	
от 125 до 150	$\pm 0,006$	
от 150 до 175	$\pm 0,007$	
от 175 до 200	$\pm 0,007$	
* - при температуре окружающего воздуха от плюс 16 до плюс 24 °С		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости измерительных поверхностей Ra, мкм, не более	0,08
Расстояние от стебля до измерительной кромки барабана микрометра, мм, не более	0,4
Расстояние от торца конической части барабана до начального штриха шкалы стебля, мм, не более	0,15
Измерительное усилие, Н	от 5 до 10
Колебания измерительного усилия, Н, не более	2
Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей, мкм, не более	2,0
Отклонение от параллельности измерительных поверхностей, мкм, не более, при верхнем пределе диапазона измерений:	
- 25 мм, 50 мм, 75 мм, 100 мм	5,0
- 125 мм, 150 мм, 175 мм, 200 мм	6,0
Допускаемое отклонение длины установочных мер от номинального значения, мкм, не более:	
- 25 мм, 50 мм	$\pm 1,25$
- 75 мм	$\pm 1,50$
- 100 мм	$\pm 2,00$
- 125 мм, 150 мм, 175 мм	$\pm 2,50$
Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей установочных мер, мкм, не более	2,0
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +10 до +40
- относительная влажность воздуха, %, не более	80
Средний срок службы, лет, не менее	5

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Диапазон измерений, мм	Масса, кг, не более	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Толщина, мм, не более
от 0 до 25	0,6	240	115	50
от 25 до 50	0,6	250	115	50
от 50 до 75	0,6	250	115	50
от 75 до 100	0,6	250	115	50
от 100 до 125	1,7	270	130	50
от 125 до 150	2,0	290	150	50
от 150 до 175	2,2	310	170	50
от 175 до 200	2,5	340	190	50

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист «Руководства по эксплуатации» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр зубомерный Mahr		1 шт.
Установочная мера для микрометров с нижним пределом измерений от 25 мм		1 шт.
Ключ для установки шкалы микрометрического барабана на нулевую отметку		1 шт.
Футляр		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
«ГСИ. Микрометры зубомерные Mahr. Методика поверки»	МП 26-233-2019	1 экз.*
* - в один адрес		

Поверка

осуществляется по документу МП 26-233-2019 «ГСИ. Микрометры зубомерные Mahr. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 17.05.2019 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к микрометрам зубомерным Mahr

Техническая документация фирмы Mahr GmbH, Германия

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Изготовитель

Фирма Mahr GmbH, Германия
Адрес: Reutlinger Straße 48, D-73728 Esslingen
Телефон/факс: +7-930-117-71-33
E-mail: info@mahr.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Мар ГмбХ»
Адрес: 127322, г. Москва, Огородный проезд, 20, стр. 1, офис 204а
Телефон/факс: +7 (929) 646-51-90
E-mail: info@mahr-russia.ru
Web-сайт: www.mahr.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Телефон: +7 (343) 350-26-18
E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.