

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Головки бокового действия измерительные серии 513

Назначение средства измерений

Головки бокового действия измерительные серии 513 (далее – головки) предназначены для абсолютных и относительных измерений линейных размеров, контроля отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

Описание средства измерений.

Для всех моделей головок этого типа является характерным наличие поворотного измерительного рычага с контактным сферическим элементом. Измерение линейных размеров такой головкой производится по дуге окружности, для которой измеряемый размер является хордой.

Головки имеют три исполнения.

В основном варианте исполнения (рисунок 1) шкала расположена параллельно оси измерительного рычага в его среднем положении. Плоскость поворота измерительного рычага может быть либо перпендикулярна шкале (рисунок 1, а), либо параллельна (рисунок 1, б). Также измерительный рычаг, кроме поворота на 90° , может вращаться вокруг своей оси на 360° (рисунок 1, в).

В угловом варианте (рисунок 2) исполнения шкала расположена под углом 20° к оси измерительного рычага в его среднем положении.

В торцевом варианте исполнения (рисунок 3) шкала расположена перпендикулярно оси измерительного рычага в его среднем положении.

Все варианты исполнения имеют единый измерительный рычажно-зубчатый механизм. Головки выпускаются как однооборотные, так и многооборотные.

Головки карманного типа с уменьшенным диаметром циферблата с параллельным расположением шкалы относительно оси измерительного рычага (рисунок 4) изготавливаются в двух исполнениях:

- плоскость поворота измерительного рычага перпендикулярна шкале (рисунок 4, а);
- плоскость поворота измерительного рычага расположена под углом от -30° до $+30^\circ$ относительно шкалы (рисунок 4, б).

Головки имеют сменные твердосплавные сферические наконечники $\varnothing 1$, $\varnothing 2$, $\varnothing 3$ мм. Некоторые модели головок могут комплектоваться рубиновым сферическим наконечником $\varnothing 2$ мм.



Рисунок 3 - Общий вид головок бокового действия измерительных серии 513 с торцевым расположением шкалы относительно оси измерительного рычага в его среднем положении



а)



б)

Рисунок 4 - Общий вид головок бокового действия измерительных серии 513 карманного типа с параллельным расположением шкалы относительно оси измерительного рычага в его среднем положении

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1. Измерительные головки с параллельным расположением шкалы относительно оси измерительного рычага

Предел измерений, мм	Цена деления шкалы, мм	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей, мкм		Вариация показаний, мкм	Измерительное усилие, Н
		при прямом ходе	при прямом и обратном ходе		
0,5	0,01	5	10	3	$\leq 0,3$
		10	13	4	$\leq 0,2$
0,8		8	13	3	$\leq 0,3$
		10	13	4	$\leq 0,2$
1,0		10	13	4	$\leq 0,3$
		8	13	3	$\leq 0,4$
1,5	0,002	3	4	2	$\leq 0,3$
0,2		6	11	3	$\leq 0,4$
0,6	0,001	3	4	2	$\leq 0,3$
0,14					

Таблица 2. Измерительные головки со шкалой, расположенной под углом 20° относительно оси измерительного рычага

Предел измерений, мм	Цена деления шкалы, мм	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей, мкм		Вариация показаний, мкм	Измерительное усилие, Н
		при прямом ходе	при прямом и обратном ходе		
1,6	0,01	10	13	3	$\leq 0,3$
0,4	0,002	5	10	3	$\leq 0,3$

Таблица 3. Измерительные головки с торцевым расположением шкалы относительно оси измерительного рычага

Предел измерений, мм	Цена деления шкалы, мм	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей, мкм		Вариация показаний, мкм	Измерительное усилие, Н
		при прямом ходе	при прямом и обратном ходе		
0,8	0,01	8	13	3	$\leq 0,3$
0,2	0,002	3	6	2	$\leq 0,3$

Таблица 4. Измерительные головки карманного типа с параллельным расположением шкалы относительно оси измерительного рычага

Предел измерений, мм	Цена деления шкалы, мм	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей, мкм		Вариация показаний, мкм	Измерительное усилие, Н
		при прямом ходе	при прямом и обратном ходе		
0,5	0,01	10	13	4	$\leq 0,3$
0,8		8	13	3	$\leq 0,3$
1,0		8	13	3	$\leq 0,3$
0,2	0,002	3	4	2	$\leq 0,3$
0,14	0,001	3	4	2	$\leq 0,4$

Диапазон рабочих температур (0... +40) °С.

Относительная влажность не более 70 % без конденсата.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским методом и на футляр головки методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Головка бокового действия	1 шт.
Зажимное кольцо	1 шт.
Ключ	1 шт.
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 32884-13 «Головки бокового действия измерительные серии 513. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 06 ноября 2013 г.

Основные средства поверки:

– прибор универсальный для измерений длины DMS 680 с пределом допускаемой абсолютной погрешности $(0,3+L/1000)$, мкм, где L в мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в документе «Головки бокового действия измерительные серии 513. Паспорт»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к головкам бокового действия измерительным серии 513

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

Техническая документация фирмы Mitutoyo Corporation, Япония.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма Mitutoyo Corporation, Япония
Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan
Ph 81(044)813-8230, Fax 81(044)813-8231

Заявитель

Фирма Mitutoyo Europe GmbH, Германия
Borsigstraße, 8-10, 41469 Neuss Germany
Tel. +49 (0) 2137 102-0 Fax. +49 (0) 2137 8685; E-mail: info@mitutoyo.eu

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2013 г.