

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Угломеры «МИКРОТЕХ»

Назначение средства измерений

Угломеры "МИКРОТЕХ" (далее по тексту – угломеры) предназначены для измерений наружных и внутренних углов изделий.

Угломеры могут применяться в машиностроении и других областях промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия угломеров в зависимости от исполнения основан на совмещении линейки и основания с измеряемыми поверхностями и непосредственном отсчете показаний размера измеряемого угла по шкалам основания и нониуса угломера либо по цифровому отсчетному устройству.

Угломеры состоят из основания, линейки с зажимом, угольника, сектора, нониуса со стопором, вспомогательной линейки, цифрового отсчетного устройства (в зависимости от исполнения) или из основания, в котором размещено цифровое отсчетное устройство.

Угломеры имеют следующие исполнения:

тип 2-2 – с отсчетом по нониусу 2';

тип 3-5 - с отсчетом по нониусу 5';

тип 3-5-Ц - с отсчетом по цифровому отсчетному устройству с дискретностью отсчета 5'.

Тип 360-0,1-Ц - с отсчетом по цифровому отсчетному устройству с дискретностью отсчета 0,1°(6').



Рисунок 1 – Угломер с нониусом типа 2-2 (УН-127).



Рисунок 2 – Угломер с нониусом типа 3-5.



Рисунок 3 - Угломер электронный с цифровым отсчетным устройством типа 3-5'-Ц.



Рисунок 4 - Угломер с цифровым отсчетным устройством типа 360°-0,1°-Ц

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Тип угломера	Отсчет по нониусу	Дискретность отсчета	Диапазоны измерений	
			наружных углов	внутренних углов
Тип 2-2	2'	-	от 0° до 320°	от 40° до 180°
Тип 3-5	5'	-	от 0° до 360°	-
Тип 3-5-Ц	-	5'	от 0° до 360°	-
Тип 360-0,1-Ц	-	0,1°(6')	от 0° до 360°	-

Цена деления шкалы основания угломеров типа 2-2 и типа 3-5 – 1°.

Пределы допускаемой погрешности угломеров при температуре $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 80 % приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип угломера	Пределы допускаемой погрешности
Тип 2-2	$\pm 2'$
Тип 3-5	$\pm 5'$
Тип 3-5-Ц	$\pm 10'$
Тип 360-0,1-Ц	$\pm 12'$ (измерение горизонтальными поверхностями) $\pm 18'$ (измерение вертикальными поверхностями)

Допускаемые отклонения от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей соответствуют значениям, приведенным в таблице 3.

Длина измерительных поверхностей, мм	Допускаемые отклонения от плоскостности и прямолинейности, мкм
До 100	3
От 100 до 150	4
От 150 до 200	5
От 200 до 315	6

Допускаемые отклонения от параллельности измерительных поверхностей угломеров типа 360-0,1-Ц и измерительных поверхностей линейек угломеров типа 3-5 и 3-5-Ц соответствуют значениям, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

Длина измерительных поверхностей, мм	Допускаемые отклонения от параллельности, мкм
До 100	6
От 100 до 150	8
От 150 до 200	10
От 200 до 315	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим методом или другим способом на основание, шкалу или цифровое показывающее устройство угломера, печатным методом на титульный лист руководства по эксплуатации и футляр.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
угломер	1 шт.
линейки 150 мм, 200 мм, 300 мм	количество в соответствии с заказом.
элемент питания	1 шт.
футляр	1 шт.
руководство по эксплуатации	1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с методикой МП-01.01-2009 „Угломеры „Микротех“. Методика поверки (калибровки)” и МП-01.03-2009 „Угломеры с цифровым отсчетным устройством тип 360-0,1-Ц. Методика поверки (калибровки)”

Средства поверки – по МП-01.01-2009 и МП-01.03-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководствах по эксплуатации на «Угломеры «Микротех»».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к угломерам

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм».

Технические условия ТУ У 33.2-30291682-004-2004 „Угломеры "МИКРОТЕХ". Технические условия” фирмы ЧНПП «Микротех», г. Харьков, Украина.

Рекомендации по областям 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

Частное научно-производственное предприятие "МИКРОТЕХ" 61001, Украина, г. Харьков, ул. Руставели, 39.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва, аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.

Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru , адрес в Интернете: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

«___» _____ 2011 г.

м.п.