

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

Яншин В.Н.

«20» июня 2006 г.



<p><b>Угломеры «МИКРОТЕХ»</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32165-06</u> Взамен № _____</p>
-----------------------------------	--

Выпускаются по ТУ У 33.2-30291682-004-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Угломеры «Микротех» (далее по тексту - угломеры) предназначены для измерений внешних и внутренних углов изделий.

Угломеры могут применяться в машиностроении и других областях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

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, вспомогательной линейки, нониуса со стопором или цифрового отсчетного устройства (в зависимости от исполнения).

Угломеры имеют следующее исполнение:

Тип 2 – с отсчетом по нониусу 2';

Тип 3 – с отсчетом по нониусу 5';

Тип 3ц – с отсчетом по цифровому отсчетному устройству с дискретностью отсчета 5'.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры угломеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип угломера	Отсчет по нониусу	Дискретность отсчета	Диапазоны измерений	
			внешних углов	внутренних углов
Тип 2	2'	-	От 0° до 320°	От 40° до 180°
Тип 3	5'	-	От 0° до 360°	-
Тип 3ц	-	5'	От 0° до 360°	-

Цена деления шкалы основания угломеров - 1°.

Пределы допускаемой погрешности угломеров при температуре (20±5) °С и относительной влажности до 80% приведены в таблице 2.

Таблица 2

Отсчет по нониусу (дискретность отсчета)	Пределы допускаемой погрешности
2'	±2'
5'	±10'

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

Таблица 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 линейки угломеров типа 3 и 3ц 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 на шкалу или цифровое отсчетное устройство угломера, печатным методом на титульный лист руководства по эксплуатации и футляр.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект угломера типа 2 входит:

- угломер «МИКРОТЕХ» типа 2 – 1 шт.;
- футляр по ГОСТ 13762 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

В комплект угломера типа 3 входит:

- угломер «МИКРОТЕХ» типа 3 – 1 шт.;
- линейки 150 мм, 200 мм, 300 мм – количество в соответствии с заказом;
- футляр по ГОСТ 13762 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

В комплект угломера типа 3ц входит:

- угломер «МИКРОТЕХ» типа 3ц – 1 шт.;
- линейки 150 мм, 200 мм, 300 мм – количество в соответствии с заказом;
- элемент питания – 1 шт.;
- футляр по ГОСТ 13762 – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.

### **ПОВЕРКА**

Поверка угломеров осуществляется в соответствии с методикой МИ 2131-90 «Государственная система обеспечения единства измерений. Угломеры с нониусом. Методика поверки»

Межповерочный интервал 1 год

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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»

ГОСТ 5738-88 «Угломеры с нониусом. Технические условия»

ТУ У 33.2-30291682-004-2004 «Угломеры «МИКРОТЕХ». Технические условия»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип угломеров «МИКРОТЕХ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЧНПП «Микротех»  
61024, г.Харьков,  
ул. Ольминского, 16, к.5

Директор ЧНПП «Микротех»



Б.П. Крамаренко