

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Угломеры универсальные Marui-Keiki

#### Назначение средства измерений

Угломеры универсальные Marui-Keiki (далее – угломеры) предназначены для измерений плоского угла.

#### Описание средства измерений

Принцип действия угломеров основан на совмещении измерительных поверхностей угломера с поверхностями, образующими измеряемый угол и считывании со шкалы или цифрового дисплея угломера значений измеряемого угла.

Угломеры состоят из основания, измерительных поверхностей и считывающего устройства (шкалы с нониусом или цифрового дисплея).

Угломеры выпускаются в трех модификациях, которые отличаются способом отсчета показаний, формой измерительных поверхностей, ценой деления и диапазоном измерений:

- МР-101 – имеют закрытый корпус, микровинт с ценой деления 1' для подачи основания со шкалой, с отсчетом по нониусу без параллакса, оснащены лупой;
- ВР-301 – с отсчетом по нониусу без параллакса, оснащены лупой;
- ДР-601 – имеют цифровое отсчетное устройство.

Общий вид угломеров универсальных Marui-Keiki представлен на рисунках 1-3.

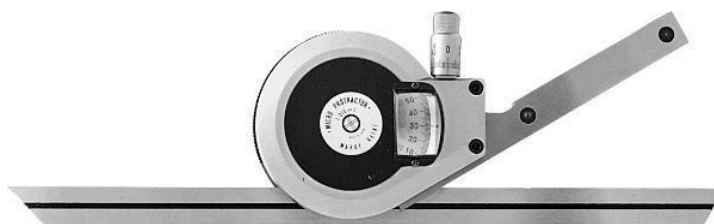


Рисунок 1 - Общий вид угломеров МР-101



Рисунок 2 - Общий вид угломеров ВР-301



Рисунок 3 - Общий вид угломеров DP-601

Пломбирование угломеров не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Программное обеспечение

Угломеры DP-601 имеют встроенное программное обеспечение, которое записывается в энергонезависимую память угломера при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации. Идентификация ПО не предусмотрена конструкцией. Конструкция средства измерений (СИ) исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения для модификаций угломеров		
	BP-301	MP-101	DP-601
Диапазон измерений наружных углов	от 0° до 90°×4		от 0° до 360°
Диапазон измерений внутренних углов	от 90° до 90°×2		от 90° до 180°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла	±5'	±2'	
Значение отсчета по нониусу	5'	-	
Цена деления микрометрического винта	-	1'	-
Цена единицы наименьшего разряда	-		1'(0,01°)
Цена деления основной шкалы	1°		-

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допускаемое отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей, мкм, для длины измерительных поверхностей: - до 100 мм включ. - св.100 до 150 мм включ. - св. 150 мм	3 4 6
Допускаемое отклонение от параллельности измерительных поверхностей линейки, мкм, для длины измерительных поверхностей: - от 100 до 150 мм включ. - св. 150 мм	8 12

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Допускаемое смещение измерительной поверхности линейки относительно измерительной поверхности основания, мм, для модификаций: - МР-101; - ВР-301; - ДР-601	от -0,5 до 0,1 от -0,4 до 0,1 от -0,4 до 0,1
Номинальная длина линейки, мм, для модификаций: - МР-101; - ВР-301; - ДР-601	150; 300 150; 300; 500 150
Допускаемое отклонение от перпендикулярности измерительных поверхностей установочного угольника (для угломера МР-101)	±1'
Допускаемое отклонение от прямолинейности измерительных поверхностей установочного угольника (для угломера МР-101), мкм	4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80
Средний срок службы, лет, не менее	5

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Модификация угломеров универсальных Marui-Keiki	Масса, г, не более	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Толщина, мм, не более
МР-101	1000	360	115	25
ВР-301	700	340	100	25
ДР-601	600	360	115	25

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Угломер универсальный Marui-Keiki		1 шт.
Футляр		1 шт.
Установочный угольник		1 шт.*
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 07-233-2020	1 экз.**
<p>*- для угломера универсального Marui-Keiki МР-101 **- в один адрес</p>		

### Сведения о методиках (методах) измерений

п. 7 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к угломерам универсальным Marui-Keiki**

Техническая документация компании Marui Techno Co., Ltd., Япония.

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. N 2482 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла» в редакции Приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. N 1018.

