

Регистрационный № 96450-25

Лист № 1  
Всего листов 13

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Угломеры Miyamotometrology

#### Назначение средства измерений

Угломеры Miyamotometrology (далее по тексту угломеры) предназначены для измерений плоских углов контактным методом, а также проведения разметочных работ на плоскости.

#### Описание средства измерений

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

Угломеры изготавливаются в следующих моделях:

- 8111 – для измерений наружных и внутренних углов контактным методом. Состоят из диска с цифровым отсчетным устройством, съемных измерительных линеек разной длины, микрометрической подачи и стопорного винта;

- 8112 – для измерений плоских углов, проверки уровня и помощи при разметке. Состоят из алюминиевого основания с продольным пузырьковым уровнем и встроенным цифровым отсчетным устройством, а также подвижной измерительной линейки из нержавеющей стали и стопорного винта;

- 8113 – для измерений плоских углов, установки горизонтальных и вертикальных углов скоса режущего станка. Состоят из линейки с алюминиевым основанием, подвижной измерительной линейки из нержавеющей стали и стопорного винта. В основание встроены цифровое отсчетное устройство, продольный и поперечный пузырьковые уровни;

- 8114 – для измерений углов и рисования вспомогательных линий. Состоят из двух измерительных линеек, в одну из которых встроено цифровое отсчетное устройство, и стопорного винта;

- 8116 – для измерений плоских углов. Состоят из магнитного основания, в которое встроено цифровое отсчетное устройство, подвижной измерительной линейки и стопорного винта;

- 8121 – для измерений наружных и внутренних углов контактным методом. Состоят из полукруглого лимба с нанесенной на нем угловой шкалой, сектора с нониусом, угольника со съемной линейкой, стопорного винта;

- 8122 – для измерений наружных и внутренних углов контактным методом. Состоят из диска с нанесенной на нем угловой шкалой и нониусом без параллакса, оснащенного лупой для удобства считывания показаний, съемных измерительных линеек разной длины, микрометрической подачи и стопорного винта;

- 8123 – для измерений наружных и внутренних углов контактным методом. Состоят из основания в виде линейки с круговой шкалой и подвижными съемными линейками разной длины, которые закрепляются в требуемом положении стопорными винтами;

- 8124 – для измерений плоских углов, длины и высоты, определения центра круглых заготовок, для разметки. Есть возможность установки лезвия под углом  $90^\circ$  или  $45^\circ$  к краю заготовки. Состоят из диска с нанесенной на нем угловой шкалой, съемных измерительных линеек различных форм (квадратная и центрирующая), стопорного винта. Измерительные линейки имеют возможность вращаться на  $180^\circ$ .

- 8125, 8127, 8128 – для измерений углов и рисования вспомогательных линий. Состоят из полукруглого лимба с нанесенной на нем угловой шкалой, измерительной линейки и стопорного винта. Модели отличаются внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками;

- 8126 – для измерений углов и рисования вспомогательных линий. Состоят из полукруглого лимба (модификация 8126-180) или прямоугольного лимба (модификация 8126-180А) с нанесенной на нем угловой шкалой, измерительной линейки и стопорного винта. Модели отличаются внешним видом и техническими характеристиками.

Питание угломеров с цифровым отсчетным устройством осуществляется от встроенного источника питания (батарей).

Угломеры отличаются между собой внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

Модель указана на футляре, в обозначении модификации значимыми считать первые четыре цифры до знака «дефис», которые указывают на модель угломера.



Товарный знак MIYAMOTO METROLOGY наносится на угломеры в местах, указанных на рисунках 1 – 14 краской, лазерной маркировкой или с помощью наклейки, а также на паспорт угломеров типографским методом.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на заднюю или переднюю часть угломера, линейку или заднюю часть основания угломера краской или лазерной маркировкой в местах, указанных на рисунках 15 – 16.

Цвет корпуса и кнопок управления цифрового отсчетного устройства не влияет на метрологические характеристики угломера и могут быть изменены изготовителем.

Общий вид угломеров указан на рисунках 1 – 14.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование угломеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид угломеров модели 8111



Рисунок 2 – Общий вид угломеров модели 8112



Рисунок 3 – Общий вид угломеров модели 8113



Рисунок 4 – Общий вид угломеров модели 8114



Рисунок 5 – Общий вид угломеров модели 8116



Рисунок 6 – Общий вид угломеров модели 8121



Рисунок 7 – Общий вид угломеров модели 8122



Рисунок 8 – Общий вид угломеров модели 8123



Рисунок 9 – Общий вид угломеров модели 8124



Рисунок 10 – Общий вид угломеров модели 8125



Рисунок 11 – Общий вид угломеров модификации 8126-180



Рисунок 12 – Общий вид угломеров модификации 8126-180A



Рисунок 13 – Общий вид угломеров модели 8127





Рисунок 14 – Общий вид угломеров модели 8128



Рисунок 15 – Места нанесения заводского номера



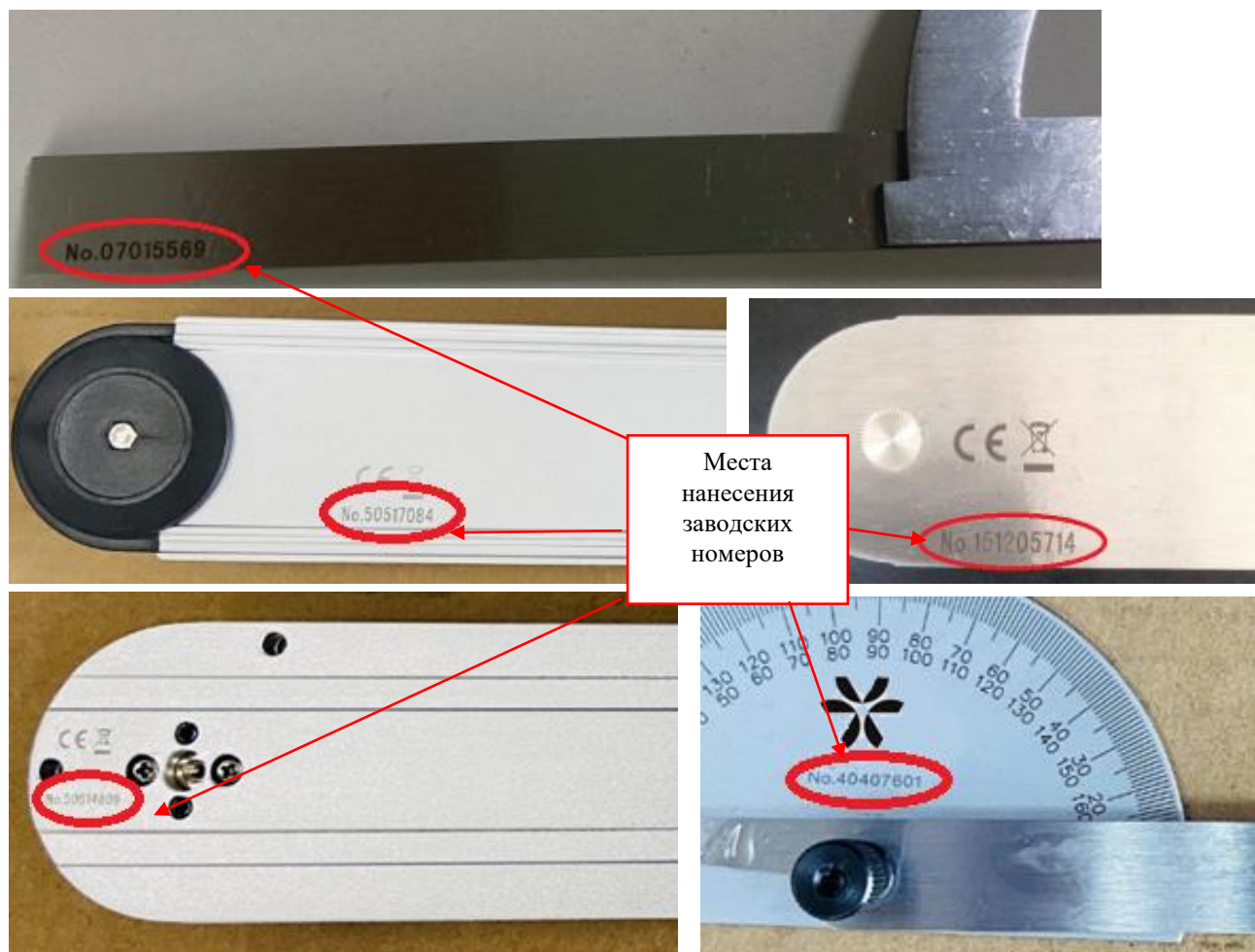


Рисунок 16 – Места нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер цифрового отсчетного устройства угломеров моделей 8111, 8112, 8113, 8114, 8116 на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция угломеров моделей 8111, 8112, 8113, 8114, 8116 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики угломеров моделей 8121, 8122, 8123, 8124, 8125, 8126, 8127, 8128

Модель	Модификация	Диапазон измерений углов	Цена деления основной шкалы	Значение отсчета по нониусу	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
8121	8121-320	От 0° до 320°	1°	2'	±2г
8122	8122-360	От 0° до 360°		5'	±5г
8123	8123-360			5'	±5г
8124	8124-04			-	±20г
8125	8125-180	±0,5°			
8126	8126-180	±0,3°			
	8126-180A				
8127	8127-180				
	8127-180A				
	8127-180B				
	8127-180C				
	8127-180D				
8128	8128-170				От 10° до 170°
	8128-170A				
	8128-170B				
	8128-170C				
	8128-170D				

Таблица 2 – Метрологические характеристики угломеров моделей 8111, 8112, 8113, 8114, 8116

Модель	Модификация	Диапазон измерений углов	Шаг дискретности	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
8111	8111-360	От 0° до 360°	10"/0,005° <sup>1)</sup>	±5'
8112	8112-360		0,05°	±0,15°
8113	8113-225	От 0° до 225°	0,05°	±0,10°
8114	8114-200	От 0° до 360°	0,1°	±0,30°
	8114-300			
8116	8116-100		0,05°	±0,30°
	8116-200			
	8116-300			

Примечание: <sup>1)</sup> Шаг дискретности переключается в настройках угломера

Таблица 3 – Допуск параллельности измерительных поверхностей линейки

Модель	Модификация	Допуск параллельности, мм
8111	8111-360	0,06
8122	8122-360	0,06
8123	8123-360	0,06
8124	8124-04	0,03
8125	8125-180	0,25
8126	8126-180	0,10
	8126-180A	

Таблица 4 – Допуск плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей

Модель	Модификация	Допуск плоскостности и прямолинейности, мкм
8111	8111-360	5
8121	8121-320	3
8122	8122-360	5
8123	8123-360	5

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Модель	Модификация	Габаритные размеры (Длина х Ширина х Высота), мм, не более	Длина измерительных поверхностей, мм	Масса, кг, не более
8111	8111-360	360x130x60	150 300	1,005
8112	8112-360	270x60x60	250	0,435
8113	8113-225	520x90x80	460	1,235
8114	8114-200	280x110x30	200	0,225
	8114-300	390x320x30	300	0,310
8116	8116-100	210x160x60	103	0,230
	8116-200	310x160x60	205	0,350
	8116-300	410x160x60	306	0,450
8121	8121-320	180x180x50	150	0,715
8122	8122-360	320x120x40	150 300	0,745
8123	8123-360	300x110x290	150 300	0,215
8124	8124-04	430x170x60	305	1,855
8125	8125-180	240x90x10	154	0,095
8126	8126-180	240x90x10	150	0,120
	8126-180A	260x100x40	158	0,160
8127	8127-180	260x100x40	165	0,125
	8127-180A	260x120x20	215	0,160
	8127-180B	320x120x40	280	0,300
	8127-180C	470x160x30	410	0,630
	8127-180D	670x210x30	675	1,485
8128	8128-170	170x90x40	150	0,155
	8128-170A	320x120x30	300	0,830
	8128-170B	420x170x20	400	0,555
	8128-170C	520x190x30	500	1,045
	8128-170D	610x220x40	600	1,465

Таблица 6 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	От +15 до +25 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Угломер	Miyamotometrology	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Элемент питания <sup>1)</sup>	-	1 шт.
Линейка 150 мм <sup>2)</sup>	-	1 шт.
Угольник <sup>3)</sup>	-	1 шт.
Угловая насадка <sup>4)</sup>	-	1 шт.
Примечание: <sup>1)</sup> для угломеров моделей 8111, 8112, 8113, 8114, 8116 <sup>2)</sup> для угломеров моделей 8111, 8122, 8123 <sup>3)</sup> для угломеров модели 8121 <sup>4)</sup> для угломеров моделей 8111, 8122, 8123		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Принцип работы и техническое обслуживание» паспорта угломеров.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2018 г. № 2482 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла».

ТУ 019-2024 «Угломеры Miyamotometrology. Технические условия».

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНСТРУМЕНТ»

(ООО «ИНСТРУМЕНТ»)

ИНН 5263052431

Адрес юридического лица: 603124, Россия, г. Нижний Новгород, Базовый проезд, д. 1, помещение 1

Тел: + 7 (831) 432-53-04

E-mail: info@instrumentgroup.ru

Web-сайт: www.instrument52.ru

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНСТРУМЕНТ»

(ООО «ИНСТРУМЕНТ»)

ИНН 5263052431

Адрес юридического лица: 603124, Россия, г. Нижний Новгород, Базовый проезд, д. 1, помещение 1

Производственная площадка: Hunan Temec Electromechanical Co, Ltd., Китай

Адрес: No. 201, Plant 4, No. 1099, Hangfei Avenue, Lusong District, Zhuzhou City, 215129, China

Тел: + 7 (831) 432-53-04

E-mail: info@instrumentgroup.ru

Web-сайт: www.instrument52.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»  
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская,  
д. 20А, этаж/помещ./ком. мансарда/ХПА/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: [www.mcsevr.ru](http://www.mcsevr.ru), E-mail: [info@mcsevr.ru](mailto:info@mcsevr.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц №  
RA.RU.314382

