

Регистрационный № 88403-23

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Угольники поверочные 90°

#### Назначение средства измерений

Угольники поверочные 90° (далее по тексту – угольники) предназначены для измерений плоских прямых углов контактным методом.

#### Описание средства измерений

Принцип действия угольников основан на сравнении просвета между измерительными поверхностями угольника и контролируемым взаимно-перпендикулярным расположением плоскостей деталей или каких-либо поверхностей с «образцом просвета», составленного из концевых мер длины, притертых к плоской стеклянной пластине.

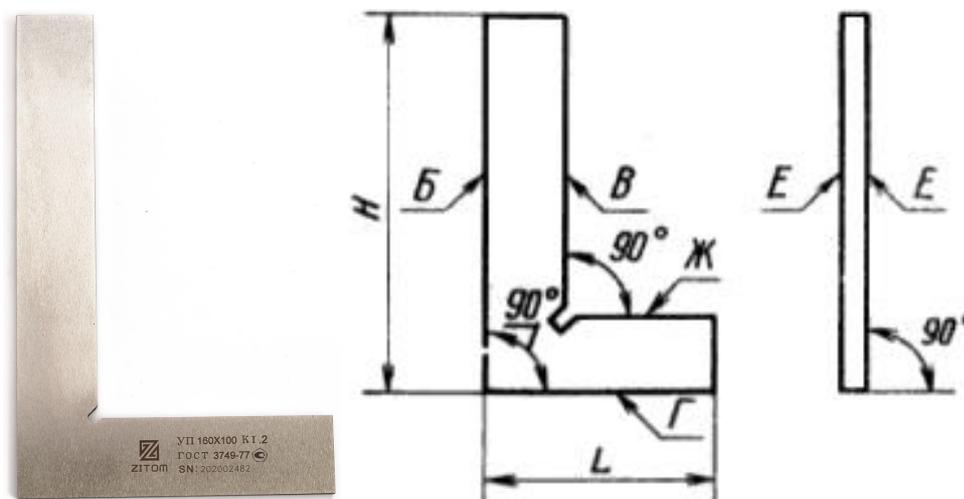
Угольники представляют собой стальные изделия с термической и механической обработкой.

Угольники выпускаются в следующих модификациях:

- УП – угольники слесарные плоские;
- УШ – угольники слесарные с широким основанием.

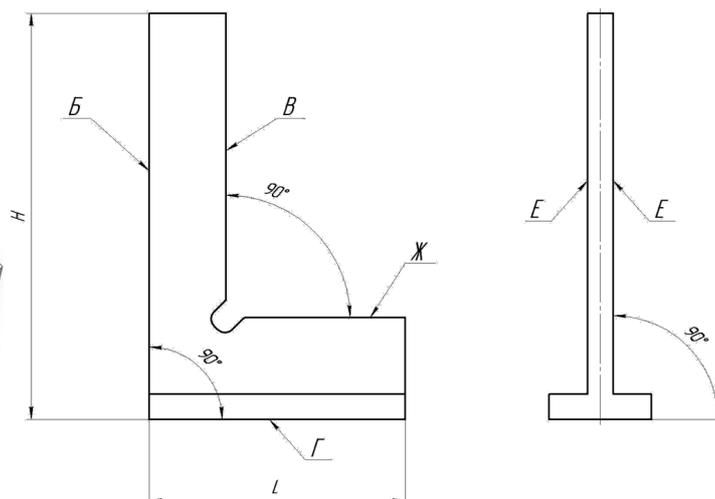
Каждая модификация угольников имеет ряд исполнений, которые отличаются друг от друга размерами и классами точности (см. таблицу 1).

Общий вид угольников, обозначение основных размеров и поверхностей представлены на рисунках 1 и 2.



Б, В – измерительные поверхности; Г, Ж – опорные поверхности; Е – боковые поверхности

Р и с у н о к 1 – Общий вид угольников УП, обозначение основных размеров и поверхностей



Б, В – измерительные поверхности; Г, Ж – опорные поверхности; Е – боковые поверхности

Р и с у н о к 2 – Общий вид угольников УШ, обозначение основных размеров и поверхностей

Пломбирование угольников не предусмотрено.

Заводские номера в виде цифровых обозначений, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносятся на угольники методом лазерной гравировки. Первые четыре цифры заводского номера обозначают год выпуска угольника.

Нанесение знака поверки на угольники не предусмотрено.

### Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Основные размеры, классы точности и допуски перпендикулярности измерительных поверхностей Б и В к опорным поверхностям Г и Ж на длине Н

Модификация	Н, мм	L, мм	Допуск перпендикулярности измерительных поверхностей Б и В к опорным поверхностям Г и Ж на длине Н, мкм	
			класс точности	
			1	2
УП	60	40	5,0	13,0
	100	60	6,0	15,0
	160	100	7,0	18,0
	250	160	9,0	22,0
	400	250	12,0	30,0
УШ	60	40	5,0	13,0
	100	60	6,0	15,0
	160	100	7,0	18,0
	250	160	9,0	22,0
	400	250	12,0	30,0
	630	400	16,0	40,0
	1000	630	20,0	40,0

Т а б л и ц а 2 – Допуски плоскостности измерительных поверхностей *Б* и *В*, допуски плоскостности и параллельности опорных поверхностей *Г* и *Ж* на длине *H*, допуски перпендикулярности боковых поверхностей *Е* к опорной поверхности *Г*

<i>H</i> , мм	Допуск, мкм							
	плоскостности измерительных поверхностей <i>Б</i> и <i>В</i>		плоскостности опорных поверхностей <i>Г</i> и <i>Ж</i>		параллельности опорных поверхностей <i>Г</i> и <i>Ж</i>		перпендикулярности боковых поверхностей <i>Е</i> к опорной поверхности <i>Г</i>	
	класс точности							
	1	2	1	2	1	2	1	2
60	2,0	4,0	2,5	5,0	5,0	10,0	40	125
100	2,0	4,0	2,5	5,0	6,0	12,0	50	160
160	3,0	6,0	4,0	8,0	7,0	14,0	60	200
250	3,0	6,0	4,0	8,0	9,0	18,0	80	250
400	5,0	10,0	6,0	12,0	12,0	25,0	100	320
630	6,0	12,0	8,0	16,0	16,0	30,0	125	400
1000	10,0	20,0	12,0	24,0	24,0	40,0	160	500

Т а б л и ц а 3 – Параметр шероховатости измерительных, опорных, боковых, торцевых поверхностей, скосов и фасок

Модификация	<i>H</i> , мм	Параметр шероховатости поверхностей <i>Ra</i> на базовой длине 0,25 мм, мкм, не более				Параметр шероховатости поверхностей <i>Ra</i> на базовой длине 0,8 мм, мкм, не более	
		измерительных <i>Б</i> и <i>В</i>		опорных <i>Г</i> и <i>Ж</i>		боковых, торцевых, скосов, фасок	
		класс точности					
		1	2	1	2		
УП	60	0,08	0,16	0,16	0,32	0,63	
	100	0,08	0,16	0,16	0,32	0,63	
	160	0,08	0,16	0,16	0,32	0,63	
	250	0,08	0,16	0,16	0,32	0,63	
	400	0,08	0,16	0,16	0,32	0,63	
УШ	60	0,08	0,16	0,32	0,63	1,25	
	100	0,08	0,16	0,32	0,63	1,25	
	160	0,08	0,16	0,32	0,63	1,25	
	250	0,08	0,16	0,32	0,63	1,25	
	400	0,08	0,16	0,32	0,63	1,25	
	630	0,16	0,32	0,63	0,63	1,25	
	1000	0,16	0,32	0,63	0,63	1,25	

П р и м е ч а н и е – На опорных поверхностях угольников УШ 1 класса точности размером свыше 400 мм и угольников УШ 2 класса точности базовая длина устанавливается 0,8 мм.

Т а б л и ц а 4 – Допускаемые статические нагрузки на соединение линейки угольников УШ

$H$ , мм	Нагрузка, кгс (Н), не более
60	20 (196)
100	20 (196)
160	20 (196)
250	30 (294)
400	30 (294)
630	30 (294)
1000	40 (392)

Т а б л и ц а 5 – Габаритные размеры и масса

Модификация	$H$ , мм	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		высота	длина	ширина	
УП	60	60	40	6	0,10
	100	100	60	6	0,20
	160	160	100	6	0,40
	250	250	160	8	1,10
	400	400	250	10	1,60
УШ	60	60	40	20	0,18
	100	100	60	22	0,25
	160	160	100	28	0,65
	250	250	160	36	1,15
	400	400	250	38	3,00
	630	630	400	42	6,30
	1000	1000	630	45	12,50

Т а б л и ц а 6 – Условия эксплуатации и средний срок службы

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - изменение температуры, °С/ч	от 16,5 до 23,5 0,5
Полный средний срок службы, лет	5

### Знак утверждения типа

наносится на угольники методом лазерной гравировки и на паспорт типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Угольник поверочный 90°	УП (УШ)	1 шт.
Фуляр	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Подготовка к работе и правила эксплуатации» паспорта.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 3749-77 «Угольники поверочные 90°. Технические условия».

**Правообладатель**

Компания Zhejiang Andre International Trade Co., Ltd., Китай  
Адрес: 212004, Huangshan West Road 2, Jianguo Pro., 741/7f Ego Square, China

**Изготовитель**

Компания Zhejiang Andre International Trade Co., Ltd., Китай  
Адрес: 212004, Huangshan West Road 2, Jianguo Pro., 741/7f Ego Square, China

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)  
Адрес: 644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.

