

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Линейки поверочные ШД, ШМ, ШП, УТ

#### Назначение средства измерений

Линейки поверочные ШД, ШМ, ШП, УТ (далее по тексту – линейки) предназначены для измерений отклонений от прямолинейности и плоскостности контактным методом.

#### Описание средства измерений

Принцип действия линеек основан на измерении линейных отклонений от поверхности контролируемой детали до поверхности линейки, установленной на опорах, и на методе «пятен на краску» при контроле неплоскостности деталей.

Линейки изготовлены из стали или чугуна.

Линейки выпускаются в следующих модификациях:

- ШД – стальные с широкой рабочей поверхностью двутаврового сечения;
- ШМ – чугунные с широкой рабочей поверхностью, мостики;
- ШП – стальные с широкой рабочей поверхностью прямоугольного сечения;
- УТ – чугунные угловые трехгранные.

Линейки выпускаются под товарным знаком . Товарный знак наносится на линейки и крышку футляра краской или методом лазерной маркировки, на паспорт типографским способом.

Общий вид линеек, обозначение основных размеров представлены на рисунках 1-4.

Пломбирование линеек не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид линеек ШД, обозначение основных размеров



Рисунок 2 – Общий вид линеек ШМ, обозначение основных размеров



Рисунок 3 – Общий вид линеек ШП, обозначение основных размеров



Рисунок 4 – Общий вид линеек УТ, обозначение основных размеров поверхностей

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Основные размеры, классы точности

Модификация	Размеры			Класс точности
	$L$ , мм	$B$ , мм	$\alpha$ , °	
ШД	630	14	-	0, 1 и 2
	1000	16	-	0, 1 и 2
	1600	18	-	0, 1 и 2
	2000	18	-	1 и 2
	2500	20	-	1 и 2
	3000	20	-	1 и 2
ШМ	400	50	-	1 и 2
	630	50	-	1 и 2
	1000	60	-	1 и 2
	1600	80	-	1 и 2
	2000	90	-	1 и 2
	2500	100	-	1 и 2
	3000	110	-	1 и 2
ШП	400	6	-	0, 1 и 2
	630	10	-	0, 1 и 2
УТ	400	-	45, 55 и 60	0, 1 и 2
	630	-	45, 55 и 60	0, 1 и 2
	1000	-	45, 55 и 60	0, 1 и 2

Таблица 2 – Допуски плоскостности рабочих поверхностей линейек типов ШД и ШП при их установке на две опоры, расположенные против нанесенных на линейки рисок, допуски плоскостности линейек типов УТ и ШМ, допуски параллельности рабочих поверхностей линейек типов ШД и ШП, а также допуски перпендикулярности боковых поверхностей рабочим поверхностям линейек типов ШМ и ШП

Длина линейки $L$ , мм	Допуск плоскостности, мкм			Допуск параллельности, мкм			Допуск перпендикулярности, мкм		
	для классов точности								
	0	1	2	0	1	2	0	1 и 2	
400	2,5	6	10	4	10	16	25	40	
630	3	8	12	5	12	20	25	40	
1000	4	10	16	6	16	25	25	40	
1600	6	16	25	10	25	40	30	40	
2000	8	20	30	-	30	50	30	40	
2500	10	25	40	-	40	60	30	40	
3000	12	30	50	-	50	80	30	40	

Примечание – Указанные требования к допускам плоскостности и параллельности линейек ШД и ШП и допускам плоскостности линейек типов ШМ и УТ не распространяют на зону, расположенную на расстоянии 1 мм от края в поперечном направлении при длине линейек до 2500 мм и 1,5 мм при длине линейек более 2500 мм, а в продольном направлении на расстоянии 5 мм от края при длине до 2500 мм и на расстоянии 10 мм при длине линейек более 2500 мм.

Таблица 3 – Параметр шероховатости  $Ra$  механически обработанных поверхностей линейек по ГОСТ 2789-73

Модификация	Длина линейки $L$ , мм	Параметр шероховатости поверхностей $Ra$ , мкм, не более				прилегающих к рабочим поверхностям
		для линейек классов точности			2	
		0	1	2		
ШП	400; 630	0,16	0,32	0,63	1,25	
ШД	630; 1000	0,16	0,32	0,63	1,25	
	1600; 2000; 2500; 3000	0,32	0,63	1,25	1,25	
ШМ	400; 630; 1000	-	0,32	0,63	1,25	
	1600; 2000; 2500; 3000	-	0,63	1,25	1,25	
УТ	400; 630; 1000	0,16	0,32	0,63	-	

Примечание – Базовая длина для шероховатости поверхности устанавливается:  
 -  $Ra \leq 0,32$  мкм – 0,25 мм;  
 -  $Ra > 0,32$  мкм – 0,80 мм.

Таблица 4 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Отклонение угла $\alpha$ от номинального значения линейек УТ, ', не более: - для класса точности 0 - для класса точности 1 - для класса точности 2	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 10$
Средний срок службы, лет	8

Таблица 5 – Условия эксплуатации

Длина линейки $L$ , мм	Температура окружающей среды, °С							
	модификация							
	ШП		ШД		УТ		ШМ	
	для классов точности							
	0	1 и 2	0	1 и 2	0	1 и 2	1	2
400	от +17	от +15	от +17 до +23	от +15 до +25	от +17 до +23	от +15 до +25	от +15	от +15 до +25
630	до +23	до +25					до +25	
1000	-	-	от +15 до +25	от +15 до +25	-	-	от +16	от +15 до +25
1600	-	-					до +24	
2000	-	-					от +17	от +16 до +24
2500	-	-					до +23	
3000	-	-	-	-	-	-	от +16 до +24	

### Знак утверждения типа

наносится на крышку футляра краской или методом лазерной маркировки, на паспорт типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Линейка	1 шт.
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.

## **Поверка**

осуществляется по документу МИ 1729-87 «ГСИ. Линейки поверочные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- уровень электронный М-050-03 (рег. №40611-09);
- система многоканальная с индуктивным преобразователем М-200-00 (рег. №29965-05);
- плита поверочная гранитная (рег. №2907-81);
- скоба рычажная СР50 (рег. №11688-88);
- скоба рычажная СР75 (рег. №11688-88);
- угломер с нониусом 1-2 (рег. №317-05).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к линейкам поверочным ШД, ШМ, ШП, УТ**

Государственная поверочная схема для средств измерений отклонений от прямолинейности и плоскостности, утвержденная приказом Росстандарта №1045 от 28.05.2018 г.

ГОСТ 8026-92 Линейки поверочные. Технические условия

## **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью ПКФ «Инкон» (ООО ПКФ «Инкон»)

ИНН 7448215770

Адрес: 454008, г. Челябинск, ул. Островского, д.2, пом.3, офис 33

Телефон (факс): +7 (999) 583-04-56

Web-сайт: <https://inkon74.ru>

E-mail: [info@inkon74.ru](mailto:info@inkon74.ru)

### Испытательные центры

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт. Дмитрова, 4  
Телефон (факс): +7 (383) 210-08-14; +7 (383) 210-13-60  
Web-сайт: <http://www.sniim.ru>  
E-mail: [director@sniim.ru](mailto:director@sniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «СНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №РА.RU.310556 от 14.01.2015 г.

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д.117-А  
Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; +7 (3812) 68-04-07  
Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>  
E-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №РА.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.