

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го классов точности

Назначение средства измерений

Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го классов точности предназначены для измерений линейных размеров путем непосредственного сравнения со шкалой рулетки.

Описание средства измерений

Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го классов точности: P3У2Д, P5У2Д, P8У2Д, P5У2Г, P10У2Г, P20У2Г, P30У2Г, P50У2Г, P100У2Г, P5Н2Г, P10Н2Г, P20Н2Г, P30Н2Г, P50Н2Г, P1У2К, P2У2К, P3У2К, P5У2К, P10У2К, P20У2К, P30У2К, P50У2К, P100У2К, P1Н2К, P2Н2К, P3Н2К, P5Н2К, P10Н2К, P20Н2К, P30Н2К, P50Н2К, P3У3Д, P5У3Д, P8У3Д, P5У3Г, P10У3Г, P20У3Г, P30У3Г, P50У3Г, P100У3Г, P5Н3Г, P10Н3Г, P20Н3Г, P30Н3Г, P50Н3Г, P1У3К, P2У3К, P3У3К, P5У3К, P10У3К, P20У3К, P30У3К, P50У3К, P100У3К, P1Н3К, P2Н3К, P3Н3К, P5Н3К, P10Н3К, P20Н3К, P30Н3К, P50Н3К (далее рулетки) состоят из измерительной ленты, вытяжного конца в виде кольца, держателя или груза и корпуса.

Условное обозначение рулеток соответствует ГОСТ 7502-98.

У рулеток с кольцом или грузом измерительная лента плоская и заключена в открытый корпус с ручкой. Разматывание и наматывание измерительной ленты осуществляется при помощи рукоятки.

У рулеток с держателем измерительная лента желобчатая и заключена в закрытый корпус. Рулетки с держателем имеют устройство для автоматического наматывания ленты.

Общий вид рулеток приведен на рисунке 1 (а — рулетка в открытом корпусе, б — рулетка в закрытом корпусе).



Рисунок 1

Измерительные ленты рулеток изготовлены из углеродистой или нержавеющей стали. Измерительные ленты из углеродистой стали имеют эмалевое покрытие, а измерительные ленты из нержавеющей стали – лаковое покрытие. На шкале нанесены миллиметровые, сантиметровые и метровые интервалы. Штрихи шкалы и оцифровка – черные на светлом фоне (рулетки из углеродистой стали), либо светлые на темно-сером фоне (рулетки из нержавеющей стали).

Вытяжной конец измерительной ленты рулеток P1У2К, P2У2К, P3У2К, P5У2К, P10У2К, P20У2К, P30У2К, P50У2К, P100У2К, P1Н2К, P2Н2К, P3Н2К, P5Н2К, P10Н2К, P20Н2К, P30Н2К, P50Н2К, P1У3К, P2У3К, P3У3К, P5У3К, P10У3К, P20У3К, P30У3К,

P50УЗК, P100УЗК, P1НЗК, P2НЗК, P3НЗК, P5НЗК, P10НЗК, P20НЗК, P30НЗК и P50НЗК снабжен кольцом.

Вытяжной конец измерительной ленты рулеток P3У2Д, P5У2Д, P8У2Д, P3У3Д, P5У3Д и P8У3Д снабжен держателем для закрепления на предмете, подлежащем измерению. Рулетки P3У2Д, P3У3Д имеют два исполнения, отличающиеся шириной ленты, а P5У2Д, P5У3Д — три исполнения, отличающиеся также шириной ленты.

Рулетки P5У2Г, P10У2Г, P20У2Г, P30У2Г, P50У2Г, P100У2Г, P5Н2Г, P10Н2Г, P20Н2Г, P30Н2Г, P50Н2Г, P5У3Г, P10У3Г, P20У3Г, P30У3Г, P50У3Г, P100У3Г, P5Н3Г, P10Н3Г, P20Н3Г, P30Н3Г и P50Н3Г снабжены грузом. Груз имеет цилиндрическую форму. На груз нанесена шкала, началом шкалы служит торец груза. Груз изготавливается либо из латуни, либо в виде стального сердечника, покрытого защитной оболочкой из алюминиевого сплава (на торце груза устанавливается наконечник из латуни или пластмассы). Оболочка исключает искрообразование при случайном ударе о стенки резервуара. Крепление груза на измерительной ленте выполнено посредством шарнирного соединения.

По требованию заказчика рулетки могут иметь заземляющий провод для снятия электрических зарядов.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики и единицы измерения	Значение характеристики
1	2	3
1	Номинальная длина шкалы, м:	
	• P1У2К, P1Н2К, P1У3К, P1Н3К;	1
	• P2У2К, P2Н2К, P2У3К, P2Н3К;	2
	• P3У2К, P3Н2К, P3У3К, P3Н3К, P3У2Д, P3У3Д;	3
	• P5У2Г, P5Н2Г, P5У2К, P5Н2К, P5У3Г, P5Н3Г, P5У3К, P5Н3К, P5У2Д, P5У3Д;	5
	• P8У2Д, P8У3Д;	8
	• P10У2Г, P10Н2Г, P10У2К, P10Н2К, P10У3Г, P10Н3Г, P10У3К, P10Н3К;	10
	• P20У2Г, P20Н2Г, P20У2К, P20Н2К, P20У3Г, P20Н3Г, P20У3К, P20Н3К;	20
• P30У2Г, P30Н2Г, P30У2К, P30Н2К, P30У3Г, P30Н3Г, P30У3К, P30Н3К;	30	
• P50У2Г, P50Н2Г, P50У2К, P50Н2К, P50У3Г, P50Н3Г, P50У3К, P50Н3К;	50	
• P100У2Г, P100У2К, P100У3Г, P100У3К.	100	
2	Цена деления шкалы, мм	1

Продолжение табл.1

1	2	3
3	<p>Класс точности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЗУ2Д, Р5У2Д, Р8У2Д, Р5У2Г, Р10У2Г, Р20У2Г, Р30У2Г, Р50У2Г, Р100У2Г, Р5Н2Г, Р10Н2Г, Р20Н2Г, Р30Н2Г, Р50Н2Г, Р1У2К, Р2У2К, Р3У2К, Р5У2К, Р10У2К, Р20У2К, Р30У2К, Р50У2К, Р100У2К, Р1Н2К, Р2Н2К, Р3Н2К, Р5Н2К, Р10Н2К, Р20Н2К, Р30Н2К, Р50Н2К; • РЗУ3Д, Р5У3Д, Р8У3Д, Р5У3Г, Р10У3Г, Р20У3Г, Р30У3Г, Р50У3Г, Р100У3Г, Р5Н3Г, Р10Н3Г, Р20Н3Г, Р30Н3Г, Р50Н3Г, Р1У3К, Р2У3К, Р3У3К, Р5У3К, Р10У3К, Р20У3К, Р30У3К, Р50У3К, Р100У3К, Р1Н3К, Р2Н3К, Р3Н3К, Р5Н3К, Р10Н3К, Р20Н3К, Р30Н3К, Р50Н3К. 	<p>2</p> <p>3</p>
4	<p>Допускаемое отклонение действительной длины интервалов шкалы при температуре 20 °С, мм:</p> <p>- для 2-го класса точности</p> <ul style="list-style-type: none"> • миллиметрового; • сантиметрового; • дециметрового; • отрезка шкалы 1 м и более; <p>- для 3-го класса точности</p> <ul style="list-style-type: none"> • миллиметрового; • сантиметрового; • дециметрового; • отрезка шкалы 1 м и более. 	<p>$\pm 0,15$</p> <p>$\pm 0,20$</p> <p>$\pm 0,30$</p> <p>$\pm [0,30 + 0,15(L-1)]$,</p> <p>$\pm 0,20$</p> <p>$\pm 0,30$</p> <p>$\pm 0,40$</p> <p>$\pm [0,40 + 0,20(L-1)]$,</p> <p>где L – число полных и неполных метров в отрезке.</p>
5	<p>Ширина ленты, мм</p> <ul style="list-style-type: none"> • РЗУ2Д, РЗУ3Д; • Р5У2Д, Р5У3Д; • Р8У2Д, Р8У3Д; • Р5У2Г, Р10У2Г, Р20У2Г, Р30У2Г, Р50У2Г, Р100У2Г, Р5Н2Г, Р10Н2Г, Р20Н2Г, Р30Н2Г, Р50Н2Г, Р1У2К, Р2У2К, Р3У2К, Р5У2К, Р10У2К, Р20У2К, Р30У2К, Р50У2К, Р100У2К, Р1Н2К, Р2Н2К, Р3Н2К, Р5Н2К, Р10Н2К, Р20Н2К, Р30Н2К, Р50Н2К, Р5У3Г, Р10У3Г, Р20У3Г, Р30У3Г, Р50У3Г, Р100У3Г, Р5Н3Г, Р10Н3Г, Р20Н3Г, Р30Н3Г, Р50Н3Г, Р1У3К, Р2У3К, Р3У3К, Р5У3К, Р10У3К, Р20У3К, Р30У3К, Р50У3К, Р100У3К, Р1Н3К, Р2Н3К, Р3Н3К, Р5Н3К, Р10Н3К, Р20Н3К, Р30Н3К, Р50Н3К. 	<p>13, 16</p> <p>16, 19, 25</p> <p>25</p> <p>13</p>

Продолжение табл.1

1	2	3
6	Толщина ленты, мм	0,2
7	Ширина штриха шкалы, мм: • рулетки с лентой из углеродистой стали; • рулетки с лентой из нержавеющей стали.	0,35 0,40
8	Номинальная масса груза, кг*	0,4; 0,7; 1,0; 2,0
9	Масса рулеток (без груза), кг, не более: • РЗУ2Д, РЗУ3Д; • Р5У2Д, Р5У3Д; • Р8У2Д, Р8У3Д; • Р1У2К, Р1У3К; • Р2У2К, Р2У3К; • РЗУ2К, РЗУ3К; • Р5У2К, Р5У2Г, Р5У3К, Р5У3Г; • Р10У2К, Р10У2Г, Р10У3К, Р10У3Г; • Р20У2К, Р20У2Г, Р20У3К, Р20У3Г; • Р30У2К, Р30У2Г, Р30У3К, Р30У3Г; • Р50У2К, Р50У2Г, Р50У3К, Р50У3Г; • Р100У2К, Р100У2Г, Р100У3К, Р100У3Г; • Р1Н2К, Р1Н3К; • Р2Н2К, Р2Н3К; • Р3Н2К, Р3Н3К; • Р5Н2К, Р5Н2Г, Р5Н3К, Р5Н3Г; • Р10Н2К, Р10Н2Г, Р10Н3К, Р10Н3Г; • Р20Н2К, Р20Н2Г, Р20Н3К, Р20Н3Г; • Р30Н2К, Р30Н2Г, Р30Н3К, Р30Н3Г; • Р50Н2К, Р50Н2Г, Р50Н3К, Р50Н3Г.	0,11 0,22 0,50 0,24 0,25 0,27 0,31 0,41 0,60 0,79 1,17 2,12 0,24 0,26 0,28 0,32 0,42 0,62 0,82 1,22
10	Габаритные размеры, мм, не более: • РЗУ2Д, РЗУ3Д; • Р5У2Д, Р5У3Д; • Р8У2Д, Р8У3Д; • Р1У2К, Р2У2К, РЗУ2К, Р5У2К, Р5У2Г, Р1Н2К, Р2Н2К, Р3Н2К, Р5Н2К, Р5Н2Г, Р1У3К, Р2У3К, РЗУ3К, Р5У3К, Р5У3Г, Р1Н3К, Р2Н3К, Р3Н3К, Р5Н3К, Р5Н3Г; • Р10У2К, Р10У2Г, Р10Н2К, Р10Н2Г, Р10У3К, Р10У3Г, Р10Н3К, Р10Н3Г; • Р20У2К, Р20У2Г, Р20Н2К, Р20Н2Г, Р20У3К, Р20У3Г, Р20Н3К, Р20Н3Г; • Р30У2К, Р30У2Г, Р30Н2К, Р30Н2Г, Р30У3К, Р30У3Г, Р30Н3К, Р30Н3Г; • Р50У2К, Р50Н2К, Р50У3К, Р50Н3К, Р50У2Г, Р50Н2Г, Р50У3Г, Р50Н3Г; • Р100У2К, Р100У2Г, Р100У3К, Р100У3Г.	60×60×35 72×66×35 100×90×40 300×95×40 300×100×40 300×110×40 300×120×40 300×140×40 300×190×40

Продолжение табл.1

1	2	3
11	<p>Полный средний ресурс, циклы измерений**, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рулетки с лентой из углеродистой стали; • рулетки с лентой из нержавеющей стали. 	<p>1500</p> <p>2000</p>

* - масса груза определяется требованиями заказчика;

** - цикл включает в себя вытягивание ленты на полную длину, натяжение рабочим усилием, отсчет, наматывание ленты.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха..... от -40 до +50 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре воздуха +25 °С, не более 98 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус рулетки в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- рулетка 1 шт.;
- транспортная тара..... 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 экз.;
- паспорт..... 1 экз.;
- методика поверки*..... 1 экз.

* - методика поверки поставляется на партию рулеток из 20 штук.

Поверка осуществляется по документу «Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го классов точности. Методика поверки. МП 2511/0012-2010», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2010 г.

При поверке используют эталонную измерительную ленту 3-го разряда по МИ 2060-90.

Сведения о методиках измерений

Методика измерений содержится в документе «Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го классов точности. Руководство по эксплуатации», 2010 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рулеткам измерительным металлическим 2-го и 3-го классов точности

1. ГОСТ 7502-98 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия».

2. 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 $0,2 \dots 50$ мкм».

3. ТУ 4381-001-76263765-2010 «Рулетки измерительные металлические 2-го и 3-го классов точности. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Рулетки могут быть использованы при осуществлении торговли, товарообменных и учетных операций.

Изготовитель

ООО «ОПТИМА»

Юр. адрес: 192007, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Воронежская, д.116, офис 4

Почтовый адрес: 192242, Россия, г. Санкт-Петербург, а/я 24

Тел./факс: (812)774-59-77

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург

Зарегистрирован в Государственном реестре под № 30001-05

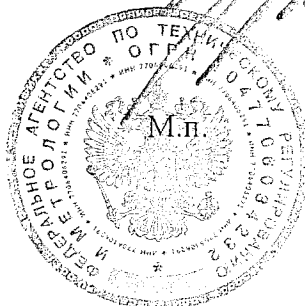
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел.: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



В.Н. Крутиков

«02» 02 2017 г.