УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» октября 2026 г. № 2142

Регистрационный № 56330-14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры длины концевые плоскопараллельные серии 901

Назначение средства измерений

Меры длины концевые плоскопараллельные серии 901 (далее – концевые меры длины) предназначены для использования в качестве эталонов сравнения и рабочих эталонов в области линейных измерений, для поверки и градуировки измерительного инструмента и приборов, для настройки приборов для линейных измерений всех типов.

Описание средства измерений

Концевые меры длины выпускаются под торговой маркой «Links» производства фирмы Harbin Measuring & Cutting Tool Group Co., Ltd, КНР.

Товарный знак или , или наносится на паспорт концевых мер длины типографским методом, на концевые меры длины с номинальной длиной от 7 мм и на крышку деревянного ящика краской или методом лазерной маркировки.

Концевые меры длины изготавливаются из стали, которая имеет высокую износостойкость и обеспечивает хорошую притираемость к стеклянным пластинам и друг к другу.

Концевые меры длины имеют форму прямоугольного параллелепипеда с двумя плоскими взаимно параллельными измерительными поверхностями.

Концевые меры длины выпускаются наборами. Наборы концевых мер длины различаются между собой количеством и номинальными размерами мер.

Концевые меры длины используются по отдельности или в блоках путем притирки нескольких мер вместе.

Концевые меры длины выпускаются 5-ти классов точности: К, 0, 1, 2 и 3.



Рисунок 1 – Общий вид набора мер длины концевых плоскопараллельных серии 901

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Наборы мер длины концевых плоскопараллельных серии 901

Число мер в наборе	Градация мер в наборе, мм	Номинальные значения длины мер, мм	Число мер	Класс точности
83	-	1,005	1	К, 0, 1, 2, 3
	0,01	от 1,0 до 1,5 вкл.	51	
	0,1	от 1,6 до 2,0 вкл.	5	
	0,5	0,5	1	
	0,5	от 2,5 до 10,0 вкл.	16	
	10	от 20 до 100 вкл.	9	
38	-	1,005	1	К; 0; 1, 2
	0,01	от 1,0 до 1,1 вкл.	11	
	0,1	от 1,2 до 2,0 вкл.	9	
	1	от 3,0 до 10,0 вкл.	8	
	10	от 20 до 100 вкл.	9	
112	-	1,005	1	К, 0, 1, 2; 3
	0,01	от 1,0 до 1,5 вкл.	51	
	0,1	от 1,6 до 2,0 вкл.	5	
	0,5	0,5	1	
	0,5	от 2,5 до 25,0 вкл.	46	
	10	от 30 до 100 вкл.	8	
11	0,001	от 2,00 до 2,01 вкл.	11	К, 0, 1
11	0,001	от 1,99 до 2,00 вкл.	11	К, 0, 1
11	0,001	от 1,00 до 1,01 вкл.	11	К, 0, 1
11	0,001	от 0,99 до 1,00 вкл.	11	К, 0, 1
10	-	50 (защитные)	2	К,0, 1, 2
	25	от 125 до 200 вкл.	4	
	50	от 250 до 300 вкл.	2	
	100	от 400 до 500 вкл.	2	
12	-	50 (защитные)	2	0, 1, 2
	100	от 100 до 1000 вкл.	10	
20	0,01	от 0,10 до 0,29 вкл.	20	К,0; 1, 2

Продолжение таблицы 1

Число мер в наборе	Градация мер в наборе, мм	Номинальные значения длины мер, мм	Число мер	Класс точности
43	0,01	от 0,3 до 0,7 вкл.	41	
	0,1	от 0,8 до 0,9 вкл.	2	
74	-	1,005	1	
	0,01	от 0,9 до 1,5 вкл.	61	К, 0, 1, 2
	0,1	от 1,6 до 2,0 вкл.	5	
	-	0,5	1	
	0,5	от 2,5 до 5,0 вкл.	6	
11	-	5	1	К,0; 1, 2
	10	от 10 до 100 вкл.	10	
38	0,5	от 10,5 до 25,0 вкл.	30	К,0; 1, 2
	10	от 30 до 100 вкл.	8	
29	0,001	1,005	1	К,0, 1, 2
	0,01	от 1,0 до 1,1 вкл.	11	
	0,1	от 1,2 до 2,0 вкл.	9	
	1	от 3 до 10 вкл.	8	
19	0,001	от 0,991 до 1,009 вкл.	19	К,0,1, 2
19	0,001	от 1,991 до 2,009 вкл.	19	К,0, 1, 2
2	-	1 (защитные)	2	К,0,1, 2
2	-	2 (защитные)	2	К,0,1 2
23	-	0,12; 0,14; 0,17; 0,20; 0,23; 0,26; 0,29; 0,34; 0,40; 0,43; 0,46; 0,57; 0,70; 0,90; 1,00; 1,16; 1,30; 1,44; 1,60; 1,70; 1,90; 2,00; 3,50	23	К,0, 1, 2
20	-	5,12; 10,24; 15,36; 21,50; 25,00; 30,12; 35,24; 40,36; 46,50; 50,00; 55,12; 60,24; 65,36; 71,50; 75,00; 80,12; 85,24; 90,36; 96,50; 100,00	20	К, 0, 1, 2, 3
7	-	21,2; 51,4; 71,5; 101,6; 126,8; 150,0; 175,0	7	К, 1, 2, 3
13	-	1,00; 1,00; 1,05; 1,10; 2,00; 2,00; 21,20; 51,40; 71,50; 101,60; 126,80; 150,00; 175,00	13	К, 1, 2, 3
25	-	1,00; 1,00; 1,04; 1,05; 1,06; 1,10; 1,11; 1,12; 1,13; 1,17; 1,18; 1,19; 2,00; 2,00; 21,20; 51,40; 71,50; 101,60; 126,80; 150,00; 175,00; 250,00; 400,00; 600,00; 1000,00	25	0, 1, 2, 3
15	-	0,990; 0,992; 0,994; 0,995; 0,996; 0,998; 1,000; 1,002; 1,005; 1,010; 1,015; 1,020; 1,030; 1,040; 1,050	15	К, 0, 1, 2, 3

Продолжение таблицы 1

Число мер в наборе	Градация мер в наборе, мм	Номинальные значения длины мер, мм	Число мер	Класс точности
8	-	0,990; 0,995; 1,000; 1,005; 1,010; 1,020; 1,030; 1,050	8	К, 0, 1, 2, 3
9	-	1,00; 1,02; 1,04; 1,05; 1,06; 1,08; 1,10; 1,15; 1,20	9	К, 0, 1, 2, 3

Таблица 2 – Допускаемые отклонения длины концевых мер от номинальной при температуре 20 ^{0}С и отклонения от плоскопараллельности измерительных поверхностей

Номинальные значения длины концевых мер, мм	Допускаемые отклонения									
	длины от номинального значения ± мкм, для классов точности					от плоскопараллельности мкм, для классов точности				
	К	0	1	2	3	К	0	1	2	3
До 10 вкл.	0,20	0,12	0,20	0,45	1,00	0,05	0,10	0,16	0,30	0,50
Св. 10 до 25 вкл.	0,30	0,14	0,30	0,60	1,20	0,05	0,10	0,16	0,30	0,50
Св. 25 до 50 вкл.	0,40	0,20	0,40	0,80	1,60	0,06	0,10	0,18	0,35	0,55
Св. 50 до 75 вкл.	0,50	0,25	0,50	1,00	2,00	0,06	0,12	0,18	0,35	0,55
Св. 75 до 100 вкл.	0,60	0,30	0,60	1,20	2,50	0,07	0,12	0,20	0,40	0,60
Св. 100 до 150 вкл.	0,80	0,40	0,80	1,60	3,00	0,08	0,14	0,20	0,40	0,65
Св. 150 до 200 вкл.	1,00	0,50	1,00	2,00	4,00	0,09	0,16	0,25	0,45	0,70
Св. 200 до 250 вкл.	1,20	0,60	1,20	2,40	5,00	0,10	0,16	0,25	0,45	0,75
Св. 250 до 300 вкл.	1,40	0,70	1,40	2,80	6,00	0,10	0,18	0,25	0,50	0,80
Св. 300 до 400 вкл.	1,80	0,90	1,80	3,60	7,00	0,12	0,20	0,30	0,50	0,90
Св. 400 до 500 вкл.	2,20	1,10	2,20	4,40	9,00	0,14	0,25	0,35	0,60	1,00
Св. 500 до 600 вкл.	2,60	1,30	2,60	5,00	11,00	0,16	0,25	0,40	0,70	1,10
Св. 600 до 700 вкл.	3,00	1,50	3,00	6,00	12,00	0,18	0,30	0,45	0,70	1,20
Св. 700 до 800 вкл.	3,40	1,70	3,40	6,50	14,00	0,20	0,30	0,50	0,80	1,30
Св. 800 до 900 вкл.	3,80	1,90	3,80	7,50	15,00	0,20	0,35	0,50	0,90	1,40
Св. 900 до 1000 вкл.	4,20	2,00	4,20	8,00	17,00	0,25	0,35	0,60	1,00	1,50

Диапазон рабочих температур от +15 до +25 ºС.
Относительная влажность воздуха не более 80 %.

Таблица 3 – Габаритные размеры концевых мер длины

Номинальные значения длины концевых мер, мм	Размеры поперечного сечения, мм	
	длина	ширина
от 0,5 до 10 вкл.	30	9
от 10 до 1000 вкл.	35	

Притираемость концевых мер классов точности К и 0 к плоской нижней стеклянной пластине всей измерительной поверхностью без интерференционных полос и оттенков, наблюдаемых в белом свете. Для концевых мер классов точности 1 и 2 притираемость без интерференционных полос, допускаются оттенки в виде светлых пятен, наблюдаемых в белом свете. Для концевых мер класса точности 3 притираемость без интерференционных полос, допускаются оттенки в виде желтых пятен, наблюдаемых в белом свете.

Параметр шероховатости R_z измерительных поверхностей концевых мер классов точности К и 0 не более 0,05 мкм, классов точности 1, 2 и 3 – не более 0,08 мкм.

Края измерительных поверхностей концевых мер закруглены до радиуса, не превышающего 0,03 мкм, или имеют фаски не более 0,03 мкм.

Таблица 4 – Допускаемое отклонение от перпендикулярности нерабочих поверхностей относительно измерительных поверхностей

Номинальные значения длины мер, мм	Допускаемое отклонение от перпендикулярности, мкм
от 10 до 25 вкл.	70
св. 25 до 60 вкл.	90
св. 60 до 150 вкл.	100
св. 150 до 400 вкл.	140
св. 400 до 1000 вкл.	180

Таблица 5 – Изменение длины концевых мер в течение года вследствие нестабильности материала

Классы точности мер	Допускаемое изменение длины меры (l, мм) в течение года, мкм
К и 0	$\pm (0{,}02 + 0{,}25 \cdot 10^{-6} \cdot l)$
1 и 2	$\pm (0{,}05 + 0{,}5 \cdot 10^{-6} \cdot l)$
3	$\pm (0{,}05 + 1{,}0 \cdot 10^{-6} \cdot l)$

Требования к стабильности концевых мер во времени обеспечиваются изготовителем при условии, что концевые меры не подвергаются резким температурным воздействиям, вибрациям и ударам, а также влияниям магнитных полей.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на футляр концевых мер длины методом наклейки и в правом верхнем углу титульного листа паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средств измерений

Наименование	Количество
Набор концевых мер длины	1 шт.
Деревянный ящик	1 шт.
Паспорт	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы и техническое обслуживание» паспортов мер длины концевых плоскопараллельных серии 901.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9}$ …50 м и длин волн в диапазоне 0,2 … 50 мкм»

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Genertec Harbin Measuring & Cutting Tool Co., Ltd, Китай
Адрес: 150040, 44, Heping Road Harbin China
Телефон: 86-0451-86792688

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013