

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» октября 2023 г. № 2247

Регистрационный № 87730-22

Лист № 1  
Всего листов 39

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Машины координатно-измерительные WENZEL**

**Назначение средства измерений**

Машины координатно-измерительные WENZEL (далее – КИМ) предназначены для измерения координат с целью определения геометрических размеров и формы поверхностей объектов сложной формы.

**Описание средства измерений**

Конструктивно КИМ является порталной с подвижным порталом. Три оси КИМ образуют декартову систему координат, также называемую системой координат машины.

Портал с колоннами перемещается по основной оси (обычно это ось X), каретка движется в стороны от центра портала по вторичной оси (обычно это ось Y), к этой каретке присоединена третья ось (обычно это ось Z)

Принцип действия КИМ основан на считывании координат с осей X, Y, Z и последовательном измерении точек поверхности детали с последующим расчетом линейных и угловых размеров, отклонений размера, формы и расположения в соответствующей системе координат

Для измерения детали ее размещают на базовой плите КИМ или, при ее отсутствии, в рабочем пространстве КИМ. Измерение выполняется вручную через пульт управления или автоматически в режиме ЧПУ. При измерении КИМ регистрирует координаты отдельных точек поверхности детали при помощи измерительной головки и датчика посредством касания поверхности детали шупом. Собранная информация о точках передается в измерительное ПО и анализируется с его помощью.

КИМ может включать в себя одну или несколько измерительных головок и датчиков, систему автоматизированной замены датчиков и головок, а также шупов различных диаметров.

К данному типу КИМ относятся машины координатно-измерительные WENZEL LH, WENZEL XO и WENZEL SF.

КИМ WENZEL LH изготавливаются в девяти модификациях: LH 65, LH 87, LH 108, LH 1210, LH 1512, LH 1515, LH 2015, LH 2315, LH 2317 каждая модификация в вариантах исполнений Standard, Premium и Premium Select.

КИМ WENZEL XO изготавливаются в шести модификациях: XO 55, XO 87, XO 107, XO 108, XO 1210, XO 1510 каждая модификация в вариантах исполнений Standard и Premium.

КИМ WENZEL SF изготавливаются в трех модификациях: SF 55, SF 87 в исполнении Standard и SF 1210 в вариантах исполнений Standard и Premium.

Модификации различаются диапазоном и нормируемой погрешностью измерений в зависимости от используемых в их составе типов измерительных датчиков/головок.

Нанесение знака поверки на КИМ не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждое средство измерений, наносится на маркировочную табличку в виде цифрового обозначения.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках с 1 по 5.

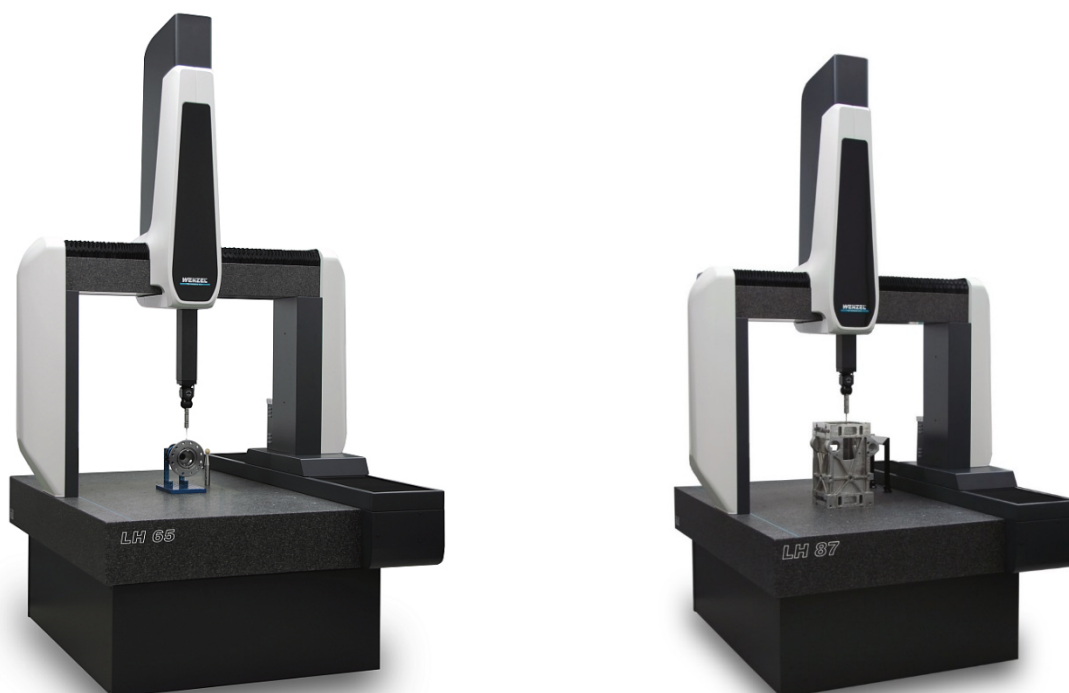


Рисунок 1 – Общий вид КИМ модификаций LH 65 (слева) и LH 87 (справа)



Рисунок 2 – Общий вид КИМ модификаций LH 108 (слева) и LH 1210 (справа)



Рисунок 3 – Общий вид КИМ модификаций LH 1512 (слева) и LH 1515 (справа)



Рисунок 4 – Общий вид КИМ модификаций LH 2015, LH 2315, LH 2317 (слева) и LH 2517 (справа)



Рисунок 5 – Общий вид КИМ модификаций XO 55, XO 87 , XO 107, XO 108, XO 1210, XO 1510 (слева); SF 55, SF 87 (по центру); SF 1210 (справа)

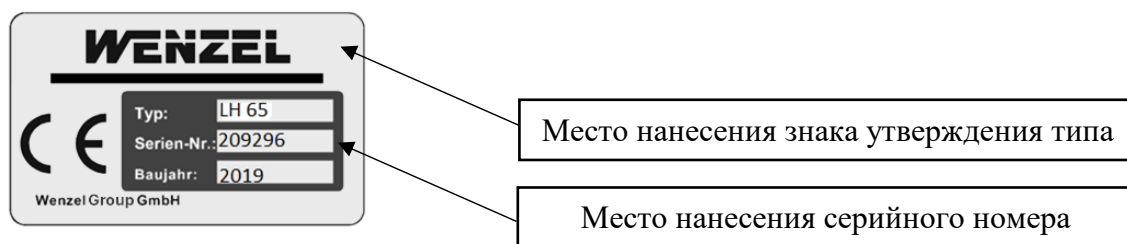


Рисунок 6 – Нанесение серийных номеров на маркировочную табличку КИМ

Пломбирование КИМ не предусмотрено.

### Программное обеспечение

В комплекте с любым исполнением любой модификации КИМ могут быть предоставлено в зависимости от договора поставки одно из трех различных программных обеспечений: WM\_Quartis, Metrolog X4 и Modus.

Эти ПО предназначены для обеспечения работоспособности интерфейса КИМ, проведения измерений, сохранения и обработки результатов измерений, формирования отчетов.

Влияние программного обеспечения (ПО) на метрологические характеристики учтено при их нормировании. Пользователь не имеет возможности модификации ПО.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	WM_Quartis	Metrolog X4	Modus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V.1	не ниже V.7	не ниже V.1
Цифровой идентификатор ПО	-		

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 - Метрологические характеристики модификаций LH 65

Наименование характеристики		Значение						
		LH 65 Premium-Select		LH 65 Premium		LH 65 Standard		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-650						
	Y	0-750	0-1200	0-750	0-1200	0-750	0-1200	
	Z	0-500						
		Измерительный датчик/головка						
		SP25M	SP25M	TP200	SP25M	TP200	PH20	TP20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±0,8	±1,0	±1,3	±1,2	±1,5	±1,6	±1,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(0,8 + \frac{L}{450}\right)$	$\pm\left(1,0 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(1,3 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(1,2 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,5 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,6 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,7 + \frac{L}{350}\right)$
<p>1 При использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul> <p>*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации</p>		<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>						

Таблица 3 - Метрологические характеристики модификаций LH 87

Наименование характеристики		Значение								
		LH 87 Premium-			LH 87 Premium			LH 87 Standard		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-800								
	Y	0-1000	0-1500	0-2000	0-1000	0-1500	0-2000	0-1000	0-1500	0-2000
	Z	0-700								
		Измерительный датчик/головка								
		SP25M	SP25M	SP80 REVO/ REVO-2	TP200	SP25M	SP80 REVO/ REVO-2	TP200	PH20	TP20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±0,8	±1,0	±1,2	±1,3	±1,2	±1,4	±1,5	±1,6	±1,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(0,8 + \frac{L}{450}\right)$	$\pm\left(1,0 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(1,2 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(1,3 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(1,2 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,4 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,5 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,6 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,7 + \frac{L}{400}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>					<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>					
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации										

Таблица 4 - Метрологические характеристики модификаций LH 108

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 108 Premium-Select				LH 108 Premium				LH 108 Standard			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1000											
	Y	0-1200	0-1600	0-2000	0-3000	0-1200	0-1600	0-2000	0-3000	0-1200	0-1600	0-2000	0-3000
	Z	0-800											
		Измерительный датчик/головка											
		SP25M	SP80 REVO/REVO-2	SP25M	SP80 REVO/REVO-2	TP200	SP25M	SP80 REVO/REVO-2	TP200	PH20	TP20		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±1,0	±1,2	±1,2	±1,4	±1,5	±1,4	±1,5	±1,7	±1,8	±1,9		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm(1,0 + \frac{L}{450})$	$\pm(1,2 + \frac{L}{450})$	$\pm(1,2 + \frac{L}{400})$	$\pm(1,4 + \frac{L}{400})$	$\pm(1,5 + \frac{L}{400})$	$\pm(1,4 + \frac{L}{350})$	$\pm(1,5 + \frac{L}{350})$	$\pm(1,7 + \frac{L}{350})$	$\pm(1,8 + \frac{L}{350})$	$\pm(1,9 + \frac{L}{350})$		
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>						<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>							
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации													



Таблица 5 - Метрологические характеристики модификаций LH 1210

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 1210 Premium-Select				LH 1210 Premium				LH 1210 Standard			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1200											
	Y	0-1600	0-2000	0-2500	0-3000	0-1600	0-2000	0-2500	0-3000	0-1600	0-2000	0-2500	0-3000
	Z	0-1000											
		Измерительный датчик/головка											
		SP25M SP80 REVO/REVO-2		SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200	SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200	PH20	TP20		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±1,6		±1,8		±2,1	±2,0		±2,3	±2,4	±2,5		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(1,6 + \frac{L}{450}\right)$		$\pm\left(1,8 + \frac{L}{400}\right)$		$\pm\left(2,1 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(2,0 + \frac{L}{350}\right)$		$\pm\left(2,3 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,4 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,5 + \frac{L}{350}\right)$		
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>						<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>							
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации													

Таблица 6 - Метрологические характеристики модификаций LH 1512

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики								
		LH 1512 Premium-Select			LH 1512 Premium			LH 1512 Standard		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1500								
	Y	0-2000	0-2500	0-3000	0-2000	0-2500	0-3000	0-2000	0-2500	0-3000
	Z	0-1200								
		Измерительный датчик/головка								
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	PH20	TP20		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±1,9	±2,1	±2,4	±2,3	±2,6	±2,7	±2,8		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(1,9 + \frac{L}{450}\right)$	$\pm\left(2,1 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(2,4 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(2,3 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,6 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,7 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,8 + \frac{L}{350}\right)$		
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>				<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>						
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации										

Таблица 7 - Метрологические характеристики модификаций LH 1515

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 1515 Premium-Select				LH 1515 Premium				LH 1515 Standard			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1500											
	Y	0-2000	0-2500	0-3000	0-4000	0-2000	0-2500	0-3000	0-4000	0-2000	0-2500	0-3000	0-4000
	Z	0-1500											
		Измерительный датчик/головка											
		SP25M SP80 REVO/REVO-2				SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200	SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200	PH20	TP20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,3				±2,5		±2,8	±2,8		±3,1	±3,2	±3,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,3 + \frac{L}{450}\right)$				$\pm\left(2,5 + \frac{L}{400}\right)$		$\pm\left(2,8 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(2,8 + \frac{L}{350}\right)$		$\pm\left(3,1 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(3,2 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(3,3 + \frac{L}{350}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>						<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>							
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации													

Таблица 8 - Метрологические характеристики модификаций LH 2015

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики								
		LH 2015 Premium-Select			LH 2015 Premium			LH 2015 Standard		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-2000								
	Y	0-3000	0-4000	0-5000	0-3000	0-4000	0-5000	0-3000	0-4000	0-5000
	Z	0-1500								
		Измерительный датчик/головка								
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	PH20	TP20		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,9	±3,2	±3,5	±3,5	±3,8	±3,9	±4,0		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,9 + \frac{L}{450}\right)$	$\pm\left(3,2 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(3,5 + \frac{L}{400}\right)$	$\pm\left(3,5 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(3,8 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(3,9 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(4,0 + \frac{L}{400}\right)$		
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>					<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>					
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации										

Таблица 9 - Метрологические характеристики модификаций LH 2315

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 2315 Premium-Select				LH 2315 Premium				LH 2315 Standard			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-2300											
	Y	0-3000	0-4000	0-5000	0-6000	0-3000	0-4000	0-5000	0-6000	0-3000	0-4000	0-5000	0-6000
	Z	0-1500											
		Измерительный датчик/головка											
		SP25M SP80 REVO/REVO-2		SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200		SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200	PH20	TP20	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,9		±3,1		±3,4		±3,4		±3,7	±3,8	±3,9	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2.9 + \frac{L}{450}\right)$		$\pm\left(3.1 + \frac{L}{400}\right)$		$\pm\left(3.4 + \frac{L}{400}\right)$		$\pm\left(3.4 + \frac{L}{350}\right)$		$\pm\left(3.7 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(3.8 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(3.9 + \frac{L}{350}\right)$	
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>						<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>							
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации													

Таблица 10 - Метрологические характеристики модификаций LH 2317

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 2317 Premium-Select				LH 2317 Premium				LH 2317 Standard			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-2300											
	Y	0-3000	0-4000	0-5000	0-6000	0-3000	0-4000	0-5000	0-6000	0-3000	0-4000	0-5000	0-6000
	Z	0-1750											
		Измерительный датчик/головка											
		SP25M SP80 REVO/REVO-2		SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200		SP25M SP80 REVO/REVO-2		TP200		PH20	TP20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±3,3		±3,5		±3,8		±3,8		±4,1		±4,2	±4,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(3,3 + \frac{L}{450}\right)$		$\pm\left(3,5 + \frac{L}{400}\right)$		$\pm\left(3,8 + \frac{L}{400}\right)$		$\pm\left(3,8 + \frac{L}{350}\right)$		$\pm\left(4,1 + \frac{L}{350}\right)$		$\pm\left(4,2 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(4,3 + \frac{L}{350}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>						<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>							
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации													

Таблица 11 - Метрологические характеристики модификаций ХО 55

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 55 Standard			ХО 55 Premium		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-500					
	Y	0-500	0-700	0-1000	0-500	0-700	0-1000
	Z	0-500					
		Измерительный датчик/головка					
		SP25	TP200	TP20	SP25	TP200	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,0	±2,2	±2,6	±1,5	±1,6	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,0 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,2 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,6 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(1,5 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,6 + \frac{L}{350}\right)$	
1: При использовании - TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм - TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 10 мм - SP25M с щупом Ø 4 x < 21 мм			2: где L- измеряемая длина, мм При использовании - TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 20 мм - TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 20 мм - SP25M с щупом Ø 4 x < 20 мм				
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации							

Таблица 12 - Метрологические характеристики модификаций XO 87

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		XO 87 Standard			XO 87 Premium		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-800					
	Y	0-1000	0-1500	0-2000	0-1000	0-1500	0-2000
	Z	0-700					
		Измерительный датчик/головка					
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200		TP20	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,2	±2,4		±2,8	±1,6	±1,7
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,2 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,4 + \frac{L}{300}\right)$		$\pm\left(2,8 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(1,6 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,7 + \frac{L}{350}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>				<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>			
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации							



Таблица 13 - Метрологические характеристики модификаций ХО 107

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 107 Standard			ХО 107 Premium		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1000					
	Y	0-1200	0-1500	0-2000	0-1200	0-1500	0-2000
	Z	0-700					
		Измерительный датчик/головка					
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	TP20	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,6	±2,8	±3,2	±1,8	±1,9	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,6 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,8 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(3,2 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(1,8 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,9 + \frac{L}{350}\right)$	
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>		<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>					
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации							

Таблица 14 - Метрологические характеристики модификаций ХО 108

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 108 Standard			ХО 108 Premium		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1000					
	Y	0-1200	0-1500	0-2000	0-1200	0-1500	0-2000
	Z	0-800					
		Измерительный датчик/головка					
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	TP20	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,6	±2,8	±3,2	±1,8	±1,9	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,6 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,8 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(3,2 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(1,8 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,9 + \frac{L}{350}\right)$	
1: При использовании - TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм - TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 30 мм - SP25M с щупом Ø 4 x < 30 мм - SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм - REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x < 30 мм				2: где L- измеряемая длина, мм При использовании - TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 30 мм - TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x < 30 мм - SP25M с щупом Ø 4 x < 30 мм - SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм - REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x < 30 мм			
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации							

Таблица 15 - Метрологические характеристики модификаций ХО 1210

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики							
		ХО 1210 Standard				ХО 1210 Premium			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1200							
	Y	0-1600	0-2000	0-2500	0-3000	0-1600	0-2000	0-2500	0-3000
	Z	0-1000							
		Измерительный датчик/головка							
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	TP20	TP20	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,1	±2,4	±2,6	±2,6	±1,9	±2,2		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,1 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,4 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,6 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,6 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(1,9 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,2 + \frac{L}{350}\right)$		
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>					<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>				
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации									

Таблица 16 - Метрологические характеристики модификаций ХО 1510

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики				
		ХО 1510 Standard			ХО 1510 Premium	
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1500				
	Y	0-2000	0-2500	0-3000	0-2000	0-2500 0-3000
	Z	0-1000				
		Измерительный датчик/головка				
		SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200	TP20	SP25M SP80 REVO/REVO-2	TP200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,4	±2,7	±2,9	±2,2	±2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(2,4 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,7 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,9 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(2,2 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,5 + \frac{L}{350}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x 10 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>		<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TP20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>				
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации						

Таблица 17 - Метрологические характеристики модификаций SF 55

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики		
		SF 55 Standard		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-500		
	Y	0-500		
	Z	0-500		
		Измерительный датчик/головка		
		SP25	TP200	RH20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±1,5	±1,8	±2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(1,5 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(1,8 + \frac{L}{350}\right)$	$\pm\left(2,0 + \frac{L}{350}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 21 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> <li>- RH20 с модулем TP20 стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10мм</li> </ul>		<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 20 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 20 мм</li> <li>- RH20 с модулем TP20 стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 20мм</li> </ul>		
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации				

Таблица 18 - Метрологические характеристики модификаций SF 87

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики		
		SF 87 Standard		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-800		
	Y	0-700		
	Z	0-700		
		Измерительный датчик/головка		
		SP25	TP200	RH20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±2,6	±2,9	±3,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(3,5 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(3,9 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(4,2 + \frac{L}{300}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- RH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> </ul>		<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- RH20 с модулем TP20 стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>		
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации				

Таблица 19 - Метрологические характеристики модификаций SF 1210

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		SF 1210 Premium		SF 1210 Standard			
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	0-1200					
	Y	0-1500					
	Z	0-1000					
		Измерительный датчик/головка					
		SP25M / SP80 / REVO/REVO-2	TP200	PH20 /TP20	SP25M / SP80 / REVO/REVO-2	TP200	PH20 / TP20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного датчика/головки <sup>1</sup> , мкм*		±3,9	±4,2	±4,4	±4,9	±5,2	±5,4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров <sup>2</sup> , мкм*		$\pm\left(3,9 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(4,2 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(4,4 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(4,9 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(5,2 + \frac{L}{300}\right)$	$\pm\left(5,4 + \frac{L}{300}\right)$
<p>1: При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 10 мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>				<p>2: где L- измеряемая длина, мм</p> <p>При использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SP25M с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- TP200 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> <li>- PH20 с модулем стандартного усилия и щупом Ø 4 x &lt; 30мм</li> <li>- SP80 со щупом Ø 5 x 50 мм</li> <li>- REVO/REVO-2 с щупом Ø 4 x &lt; 30 мм</li> </ul>			
*Указанные значения достигаются при использовании термокомпенсации							

Таблица 20 - Основные технические характеристики модификаций LH 65

Наименование характеристики		Значение					
		LH 65 Premium-Select		LH 65 Premium		LH 65 Standard	
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	1650	2122	1650	2122	1650	2122
	Ширина	1380					
	Высота*	2600					
Масса КИМ, кг		1340	1895	1340	1895	1340	1895
Параметры электрического питания:							
- напряжение переменного тока, В		230					
- частота переменного тока, Гц		50					
Рабочие условия эксплуатации:							
- температура окружающей среды, °С		от +19 до +21		от +18 до +22			
- относительная влажность, %							
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается максимально на 10 мм							



Таблица 21 - Основные технические характеристики модификаций LH 87

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики								
		LH 87 Premium-Select			LH 87 Premium			LH 87 Standard		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	1980	2570	3070	1980	2570	3070	1980	2570	3070
	Ширина	1700								
	Высота*	2962								
Масса КИМ, кг		2275	3210	4340	2275	3210	4340	2275	3210	4340
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50								
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21			от +18 до +22					
		от 40 до 70								
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм										

Таблица 22 - Основные технические характеристики модификаций LH 108

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 108 Premium-Select				LH 108 Premium				LH 108 Standard			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	2594	3010	3410	4434	2594	3010	3410	4434	2594	3010	3410	4434
	Ширина	2100			2150	2100			2150	2100			2150
	Высота*	3210		3220	3180	3210		3220	3180	3210		3220	3180
Масса КИМ, кг		4480	5540	6925	10390	4480	5540	6925	10390	4480	5540	6925	10390
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50											
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21				от +18 до +22							
		от 40 до 70											
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм													

Таблица 23 - Основные технические характеристики модификаций LH 1210

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 1210 Premium-Select				LH 1210 Premium				LH 1210 Standard			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	3077	3477	3977	4487	3077	3477	3977	4487	3077	3477	3977	4487
	Ширина	2190											
	Высота*	3590			3550	3600	3590		3550	3600	3590		3550
Масса КИМ, кг		6000	8000	10200	12600	6000	8000	10200	12600	6000	8000	10200	12600
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50											
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21				от +18 до +22							
		от 40 до 70											
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм													

Таблица 24 - Основные технические характеристики модификаций LH 1512

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики								
		LH 1512 Premium-Select			LH 1512 Premium			LH 1512 Standard		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	3577	4077	4587	3577	4077	4587	3577	4077	4587
	Ширина	2580								
	Высота*	4070		4120	4070		4120	4070		4120
Масса КИМ, кг		10910	12450	15400	10910	12450	15400	10910	12450	15400
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В- частота переменного тока, Гц		230 50								
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21			от +18 до +22					
		от 40 до 70								
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм										

Таблица 25 - Основные технические характеристики модификаций LH 1515

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 1515 Premium-Select				LH 1515 Premium				LH 1515 Standard			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	3577	4077	4587	5660	3577	4077	4587	5660	3577	4077	4587	5660
	Ширина	2580											
	Высота*	4670			4720		4670		4720		4670		4720
Масса КИМ, кг		10980	12520	15470	19300	10980	12520	15470	19300	10980	12520	15470	19300
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50											
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21				от +18 до +22							
		от 40 до 70											
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм													

Таблица 26 - Основные технические характеристики модификаций LH 2015

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики								
		LH 2015 Premium-Select			LH 2015 Premium			LH 2015 Standard		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	4660	5660	6660	4660	5660	6660	4660	5660	6660
	Ширина	3450								
	Высота*	4620								
Масса КИМ, кг		15500	18500	24500	15500	18500	24500	15500	18500	24500
Параметры электрического питания:										
- напряжение переменного тока, В		230								
- частота переменного тока, Гц		50								
Рабочие условия эксплуатации:										
- температура окружающей среды, °С		от +19 до +21			от +18 до +22					
- относительная влажность, %		от 40 до 70								
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм										

Таблица 27 - Основные технические характеристики модификаций LH 2315

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 2315 Premium-Select				LH 2315 Premium				LH 2315 Standard			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	4850	5950	7080	8210	4850	5950	7080	8210	4850	5950	7080	8210
	Ширина	3660											
	Высота*	4700											
Масса КИМ, кг		20800	24600	29400	31800	20800	24600	29400	31800	20800	24600	29400	31800
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50											
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21				от +18 до +22							
		от 40 до 70											
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм													

Таблица 28 - Основные технические характеристики модификаций LH 2317

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики											
		LH 2317 Premium-Select				LH 2317 Premium				LH 2317 Standard			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	4850	5950	7080	8210	4850	5950	7080	8210	4850	5950	7080	8210
	Ширина	3660											
	Высота*	5200											
Масса КИМ, кг		21150	24950	29900	32300	21150	24950	29900	32300	21150	24950	29900	32300
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50											
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21				от +18 до +22							
		от 40 до 70											
* С опциональной активной системой виброгашения высота увеличивается на макс. 10 мм													



Таблица 29- Основные технические характеристики модификаций ХО 55

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 55 Standard			ХО 55 Premium		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	1390	1590	1970	1390	1590	1970
	Ширина	1145					
	Высота	2550					
Масса КИМ, кг		980	1250	1450	980	1250	1450
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50					
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +18 до +22 от 40 до 70					

Таблица 30 - Основные технические характеристики модификаций ХО 87

Наименование характеристики		Наименование модели и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 87 Standard			ХО 87 Premium		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	2055	2640	3230	2055	2640	3230
	Ширина	1480					
	Высота	2970		2885	2970		2885
Масса КИМ, кг		2650	3000	4050	2650	3000	4050
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50					
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +18 до +22 от 40 до 70					

Таблица 31 - Основные технические характеристики модификаций ХО 107

Наименование характеристики		Наименование модели и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 107 Standard			ХО 107 Premium		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	2400	2700	3230	2400	2700	3230
	Ширина	1680					
	Высота	2970		2885	2970		2885
Масса КИМ, кг		3500	3670	5270	3500	3670	5270
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц				230 50			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +18 до +22 от 40 до 70					

Таблица 32 - Основные технические характеристики модификаций ХО 108

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики					
		ХО 108 Standard			ХО 108 Premium		
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	2400	2640	3230	2400	2640	3230
	Ширина	1680					
	Высота	3170		3085	3170		3085
Масса КИМ, кг		3520	3690	5290	3520	3690	5290
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц				230 50			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +18 до +22 от 40 до 70					

Таблица 33 - Основные технические характеристики модификаций ХО 1210

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики							
		ХО 1210 Standard				ХО 1210 Premium			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	3000	3400	3900	4400	3000	3400	3900	4400
	Ширина	2165							
	Высота	3500							
Масса КИМ, кг		6000	8000	10200	12600	6000	8000	10200	12600
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50							
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +18 до +22 от 40 до 70							

Таблица 34 - Основные технические характеристики модификаций ХО 1510

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики							
		ХО 1510 Standard				ХО 1510 Premium			
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	3465	3965	4465	3465	3965	4465	3465	3965
	Ширина	2515							
	Высота	3500							
Масса КИМ, кг		8100	10300	12700	8100	10300	12700	8100	10300
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230 50							
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +18 до +22 от 40 до 70							

Таблица 35- Основные технические характеристики модификаций SF 55

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики	
		SF 55 Standard	
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	1730	
	Ширина	1440	
	Высота	2555	
Масса КИМ, кг		1050	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В		230	
- частота переменного тока, Гц		50	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С		от +18 до +22	
- относительная влажность, %		от 40 до 70	

Таблица 36 - Основные технические характеристики модификаций SF 87

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики	
		SF 87 Standard	
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	2130	
	Ширина	1560	
	Высота	2890	
Масса КИМ, кг		1850	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В		230	
- частота переменного тока, Гц		50	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С		от +19 до +21	
- относительная влажность, %		от 40 до 70	

Таблица 37 - Основные технические характеристики модификаций SF 1210

Наименование характеристики		Наименование модификации и исполнения/Значение характеристики	
		SF 1210 Premium	SF 1210 Standard
Габаритные размеры, мм, не более	Длина	2976	
	Ширина	2362	
	Высота	3728	
Масса КИМ, кг		6800	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц		230	50
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %		от +19 до +21	от 40 до 70

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку КИМ и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Таблица 38 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатно-измерительная	Wenzel	1 шт
Опоры для установки	-	1 к-т
Комплект защитных кожухов	-	1 к-т
Комплект воздушных фильтров	-	1 к-т
Компрессор	-	*
Осушитель	-	*
Магазин щупов	-	*
Комплект щупов	-	*
Неповоротная измерительная головка	-	*
Поворотная измерительная головка	-	*
Триггерный измерительный модуль	-	*
Сканирующий измерительный модуль	-	*
Лазерный сканер	-	*
Поворотный стол	-	*
Система термокомпенсации	-	*
Система активного виброгашения	-	*
Электронный USB ключ ПО	-	1 шт
Мышь	-	1 шт
Клавиатура	-	1 шт
Монитор	-	1 шт
Стационарный компьютер	-	1 шт
Джойстик управления	-	1 шт
Контроллер	-	1 шт
Рабочий стол для размещения контроллера	-	1 шт
Комплект кабелей	-	1 к-т
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
*-количество и модель определяется договором поставки		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены:

для модификаций LH 65, LH 87, LH 108, LH 1210, LH 1512, LH 1515, LH 2015, LH 2315 и LH 2317 в разделе 10.10 «Измерение» документа «Руководство по эксплуатации. Координатно-измерительные машины LH 65 LH 87 LH 108 LH 1210 LH 1512 LH 1515 LH 2015 LH 2315 LH 2317».

для модификаций XO 55, XO 87 и XO 107 в разделе 8.9 «Проведение измерений» документа «Руководство по эксплуатации. Координатно-измерительные машины XO 55 XO 87 XO 107».

для модификаций SF 55, SF 87 и SF 1210 в разделе 10.11 «Проведение измерений» документа «Руководство по эксплуатации. Координатно-измерительные машины SF 55 SF 87 SF 1210»

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

Стандарт предприятия WENZEL Group GmbH & Co. KG.

**Правообладатель**

WENZEL Group GmbH & Co. KG, Германия  
Адрес: Werner-Wenzel-Straße, D-97859, Wiesthal  
Телефон: +49 6020 201-0  
E-mail: [info@wenzel-group.com](mailto:info@wenzel-group.com)  
Web-сайт <https://www.wenzel-group.com>

**Изготовитель**

WENZEL Group GmbH & Co. KG, Германия  
Адрес: Werner-Wenzel-Straße, D-97859, Wiesthal  
Телефон: +49 6020 201-0  
E-mail: [info@wenzel-group.com](mailto:info@wenzel-group.com)  
Web-сайт <https://www.wenzel-group.com>

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31  
Телефон: +7(495)544-00-00, +7(499)129-19-11  
Факс: +7(499)124-99-96  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.