

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» июля 2025 г. № 1342

Регистрационный № 95815-25

Лист № 1
Всего листов 27

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микроскопы видеоизмерительные IIS

Назначение средства измерений

Микроскопы видеоизмерительные IIS (далее по тексту – микроскопы) предназначены для бесконтактных и контактных измерений линейных размеров деталей, а также взаимного расположения элементов различных деталей в прямоугольных координатах в режиме ручного (с использованием пульта управления) или автоматического управления.

Описание средства измерений

Микроскопы конструктивно состоят из гранитного основания, предметного стола, вертикальной или горизонтальной колонны с оптоэлектронным измерительным блоком, включающим оптическую головку, датчик и осветитель, и персонального компьютера.

Принцип действия микроскопов основан на считывании измерительных данных прибором с зарядовой связью (ПЗС-матрицей), проходящих через различные типы объективов, в случае использования дополнительных столов расширения, также считываются данные с электронных измерительных шкал осей X, Y, Z (с предметного стола или портала и с измерительной шкалы оси Z). Считывание данных по оси Z может быть реализовано контактным методом или бесконтактным, также с использованием лазерного датчика. При измерениях по оси Z может быть предусмотрена функция автофокусировки. Результаты измерений отображаются на мониторе персонального компьютера. Измерения проводятся в ручном или автоматическом режимах.

Микроскопы выпускаются в тринадцати сериях отличающихся внешним видом режимом управления и метрологическими характеристиками указанными в таблицах 2 – 10, каждая серия имеет несколько модификаций:

- серия Astra M модификации: 1010, 1510, 2010, 3020, 4030, 5040 – с ручным управлением и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra MC модификации: 3020, 4030, 5040 – с ручным управлением;
- серия Astra ME модификации: 3030, 4030 – с числовым программным управлением (ЧПУ) управлением и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra AC модификации: 3020, 4030 – с ЧПУ и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra AG модификации: 3020, 4030 – с ЧПУ и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra AGM модификации: 2020, 3030 – с ЧПУ управлением и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra W модификации: 128, 3020 – с горизонтальным расположением осей, с ручным управлением;

- серия Astra A модификации: 3020, 4030, 5040 – с ЧПУ и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra SHA модификации: 3030, 4040, 5050 – с ЧПУ управлением, портальной структурой и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra HA модификации: 300, 400, 500 – с ЧПУ управлением, портальной структурой и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra PAM модификации: 4050, 5060, 6080, 80100, 100120, 120150, 150200, 200250 – с ЧПУ управлением, портальной структурой и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra SM модификации: 5040, 6050, 8060 – с ручным управлением, портальной структурой и различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации);
- серия Astra VTM модификации: 40, 60, 90, 120, 180, 200, 300, 400 – с ЧПУ управлением, модификации 200, 300, 400 с различными размерностями подвижного рабочего стола (размерность соответствующей модификации).

Обозначение кода структуры микроскопов указано на рисунке 1.

IS	–	Astra M	–	2010	–	200	–	P	–	Ld
Общее обозначение типа средства измерений		Серия		Модификация		Высота колонны по оси Z		Наличие контактного датчика		Наличие лазерного датчика

Рисунок 1 – Обозначение кода структуры модификаций

Пломбирование микроскопов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений предусмотрено, способом наклеивания или оттиска поверительного клейма.

Заводской номер микроскопов методом печати в числовом формате указывается на маркировочной наклейке, расположенной на боковой поверхности гранитного измерительного стола.

Общий вид микроскопов представлен на рисунках 2 – 10.

Общий вид маркировочной наклейки представлен на рисунке 11.

Место расположения заводского номера, знака утверждения типа располагается на маркировочной наклейке, общий вид места нанесения представлен на рисунке 12.



Рисунок 2 – Общий вид микроскопов серии Astra M



Рисунок 3 – Общий вид микроскопов серии Astra MC и серии Astra ME



IIS-Astra AG, IIS-Astra AC

Рисунок 4 – Общий вид микроскопов серии Astra AC и серии Astra AG



IIS-Astra AGM



IIS-Astra W-3020



IIS-Astra W-128

Рисунок 5 – Общий вид микроскопов серии Astra AGM и серии Astra W



IIS-Astra A

Рисунок 6 – Общий вид микроскопов серии Astra A



IIS-Astra SHA

IIS-Astra HA

Рисунок 7 – Общий вид микроскопов серии Astra SHA и серии Astra HA



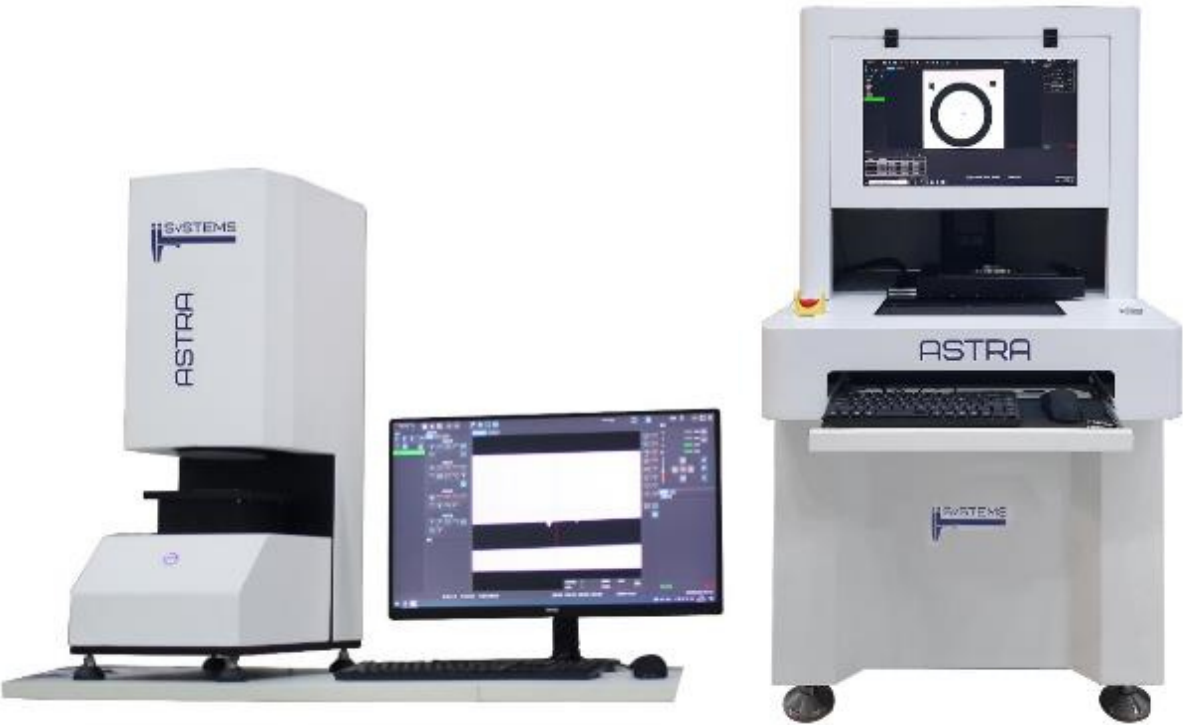
IIS-Astra PAM

Рисунок 8 – Общий вид микроскопов серии Astra PAM



IIS-Astra SM

Рисунок 9 – Общий вид микроскопов серии Astra SM



IIS-Astra VTM-40
IIS-Astra VTM-60
IIS-Astra VTM-90
IIS-Astra VTM-120
IIS-Astra VTM-180

IIS-Astra VTM-200
IIS-Astra VTM-300
IIS-Astra VTM-400

Рисунок 10 – Общий вид микроскопов серии Astra VTM



Микроскоп
видеоизмерительный ИИС

Заводской номер № 000124

Модификация	ИИС-ASTRA A-3020-200-P
Дата выпуска	05.2024
Вес	390 кг
Энергопотребление	220±11 В; 50,0±2,5 Гц
Габаритные размеры (ДхШхВ)	697×787×1660 мм



Рисунок 11 – Общий вид маркировочной наклейки

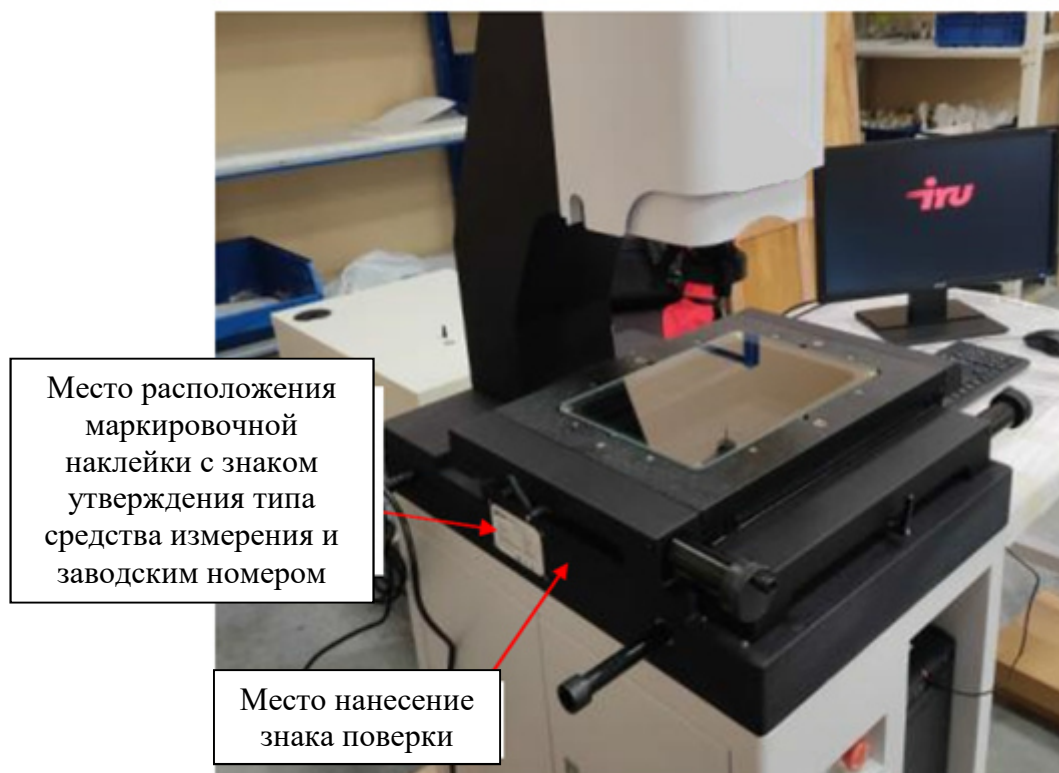


Рисунок 12 – Место расположения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Микроскопы работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО), установленного на персональный компьютер, предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов микроскопа, выполнения съёмки, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки результатов измерений.

Для защиты ПО от несанкционированного доступа используют USB-ключ.

Метрологически значимая часть не выделена, все ПО является метрологически значимым.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	TTE-INSPEC	SBK-INSPEC		RationalVue
		SBK-E	SBK-ECNC	
Номер версии (идентификаци- онный номер ПО), не ниже	2.0	5.5.0.2		2.8
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IS серии Astra M

Наименование характеристики	Значение					
	2					
Модификация	1010	1510	2010	3020	4030	5040
Диапазон измерений по оси X, мм	от 0 до 75 ³⁾	от 0 до 150	от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 500
	от 0 до 100 ³⁾					
Диапазон измерений по оси Y, мм	от 0 до 75 ³⁾	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 400
	от 0 до 100 ³⁾					
Диапазон измерений по оси Z, мм ¹⁾	от 0 до 75 ³⁾	от 0 до 150 ³⁾	от 0 до 75 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾
	от 0 до 100 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾
	от 0 до 150 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾
	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾	–	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании контактного датчика Р, мкм ¹⁾	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм ²⁾	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)
Масса, кг, не более	210	210	210	230	310	500
Масса детали, кг, не более	30	30	30	30	30	30

Продолжение таблицы 2

1	2				
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более: – длина – ширина – высота	430 550 800	430 550 800	570 695 1520	697 787 1660	900 1100 1660
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %	от +18 до +22 от 30 до 80				
Напряжение питания переменного тока, В	220±11				
Частота переменного тока, Гц	50,0±2,5				
Примечание - L - измеряемая длина в миллиметрах, по соответствующей оси.					
<div>1) При наличии контактного датчика Р (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм); 2) При оптическом увеличении 4,5 крат и более; 3) Определяется опциями при заказе.</div>					

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IS серии Astra AC и серии Astra AG

Наименование характеристики	Значение	
1	2	
Серия	Astra AC Astra AG	
Модификация	3020	4030
Диапазон измерений по оси X, мм	от 0 до 300	от 0 до 300
Диапазон измерений по оси Y, мм	от 0 до 200	от 0 до 200
		от 0 до 300

Продолжение таблицы 3

1		2			
Диапазон измерений по оси Z, мм	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾
	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾
	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾
	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)	±(1,8+L/200)	±(1,8+L/200)	±(1,8+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании контактного датчика Р, мкм ¹⁾	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании оптического датчика, мкм ²⁾	±(4,0+L/200)	±(4,0+L/200)	±(2,0+L/200)	±(2,0+L/200)	±(2,0+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании лазерного датчика Ld, мкм ⁴⁾	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм ²⁾	±(3,5+ L/200)	±(3,5+ L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)
Масса, кг, не более	390	490	390	490	30
Масса детали, кг, не более	30	30	30	30	30

Окончание таблицы 3

1		2			
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:	– длина	820	975	820	975
	– ширина	1104	1313	1104	1313
	– высота	1745	1750	1745	1750
Условия эксплуатации:					
– температура окружающего воздуха, °С					
– относительная влажность окружающего воздуха, %					
от +18 до +22					
от 30 до 80					
Напряжение питания переменного тока, В					
220±11					
Частота переменного тока, Гц					
50,0±2,5					
Примечание - L - измеряемая длина в миллиметрах, по соответствующей оси.					
<div>1) При наличии контактного датчика Р (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм);</div> <div>2) При оптическом увеличении 4,5 крат и более;</div> <div>3) Определяется опциями при заказе;</div> <div>4) При наличии лазерного датчика Ld (класс 2М, безопасен для глаз).</div>					

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IIS серии Astra AGM и серии Astra W

1		2		
Наименование характеристики		Значение		
Серия		Astra AGM		Astra W
Модификация		2020	3030	128
Диапазон измерений по оси X, мм		от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 120
Диапазон измерений по оси Y, мм		от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 80
Диапазон измерений по оси Z, мм		от 0 до 150 ³⁾	от 0 до 150 ³⁾	от 0 до 100
		от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	
		от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	
		от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	
				от 0 до 200

Продолжение таблицы 4

1		2		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾	±(1,5+L/200)	±(1,5+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании оптического датчика, мкм ²⁾	±(2,0+L/200)	±(2,0+L/200)	–	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании контактного датчика P, мкм ¹⁾	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	–	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании лазерного датчика Ld, мкм ⁴⁾	±2,5	±2,5	–	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм ²⁾	±(2,0+L/200)	±(2,5+L/200)	–	–
Масса, кг, не более	300	350	230	150
Масса детали, кг, не более	30	30	20	20
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более: – длина – ширина – высота	1150 800 1400	1150 900 1400	794 963 1660	794 963 1660
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность окружающего воздуха, %	от +18 до +22 от 30 до 80			
Напряжение питания переменного тока, В	220±11			
Частота переменного тока, Гц	50,0±2,5			
Примечание - L - измеряемая длина в миллиметрах, по соответствующей оси.				
1) При наличии контактного датчика P (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм); 2) При оптическом увеличении 4,5 крат и более; 3) Определяется опциями при заказе; 4) При наличии лазерного датчика Ld (класс 2М, безопасен для глаз).				

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики микрокопов IIS серии Astra A

Наименование характеристики		Значение	
1		2	
Модификация		3020	4030
Диапазон измерений по оси X, мм		от 0 до 300	от 0 до 400
Диапазон измерений по оси Y, мм		от 0 до 200	от 0 до 300
Диапазон измерений по оси Z, мм ¹⁾		от 0 до 200 ²⁾	от 0 до 200 ²⁾
		от 0 до 250 ²⁾	от 0 до 250 ²⁾
		от 0 до 300 ²⁾	от 0 до 300 ²⁾
		от 0 до 350 ²⁾	от 0 до 350 ²⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾		±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании контактного датчика Р, мкм ¹⁾		±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)

Продолжение таблицы 5

1		2	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм		$\pm(2,8+L/200)$	$\pm(2,8+L/200)$
Масса, кг, не более		390	537
Масса детали, кг, не более		30	30
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:			
– длина		697	900
– ширина		787	1100
– высота		1660	1700
Условия эксплуатации:		от +18 до +22 от 30 до 80	
– температура окружающего воздуха, °C			
– относительная влажность окружающего воздуха, %			
Напряжение питания переменного тока, В		220±11	
Частота переменного тока, Гц		50,0±2,5	
Примечание - L - измеряемая длина в миллиметрах, по соответствующей оси.			
¹⁾ При наличии контактного датчика Р (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм); ²⁾ Определяется опциями при заказе.			

Таблица 6 – Метрологические и технические характеристики микрокопов IIS серии Astra SHA и серии Astra HA

Наименование характеристики		Значение						
1		2						
Серия		Astra SHA			Astra HA			
Модификация		3030	4040	5050	300	400	500	
Диапазон измерений по оси X, мм		от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 500	от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 500	
Диапазон измерений по оси Y, мм		от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 500	от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 500	
Диапазон измерений по оси Z, мм		от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾
		от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾				
		от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾				
		от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾		±(1,8+L/200)	±(1,8+L/200)	±(2,0+L/200)	±(1,5+L/200)	±(1,7+L/200)	±(1,9+L/200)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании оптического датчика, мкм ²⁾		±(4,5+L/200)	±(4,5+L/200)	±(4,5+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании контактного датчика Р, мкм ¹⁾		±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании лазерного датчика Ld, мкм ⁴⁾		±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм ²⁾		±(2,5+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,7+L/200)	±(2,9+L/200)	

Продолжение таблицы 6

1		2				
Масса, кг, не более	800	900	1000	550	650	750
Масса детали, кг, не более	30	30	30	30	30	30
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:						
– длина	900	1000	1000	900	1000	1000
– ширина	1050	1250	1300	1050	1250	1300
– высота	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Условия эксплуатации:						
– температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +22					
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80					
Напряжение питания переменного тока, В	220±11					
Частота переменного тока, Гц	50,0±2,5					
Примечание - L - измеряемая длина в миллиметрах, по соответствующей оси.						

1) При наличии контактного датчика Р (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм);

2) При оптическом увеличении 4,5 крат и более;

3) Определяется опциями при заказе;

4) При наличии лазерного датчика Ld (класс 2М, безопасен для глаз).

Таблица 7 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IIS серии Astra PAM

Наименование характеристики	Значение							
	2							
Модификация	4050	5060	6080	80100	100120	120150	150200	200250
Диапазон измерений по оси X, мм	от 0 до 400	от 0 до 500	от 0 до 600	от 0 до 800	от 0 до 1000	от 0 до 1200	от 0 до 1500	от 0 до 2000
Диапазон измерений по оси Y, мм	от 0 до 500	от 0 до 600	от 0 до 800	от 0 до 1000	от 0 до 1200	от 0 до 1500	от 0 до 2000	от 0 до 2500
Диапазон измерений по оси Z, мм	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾
	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾
	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾
	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾	±(2,0+L/200)	±(2,0+L/200)	±(2,0+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)

Продолжение таблицы 7

[illegible]

Продолжение таблицы 7

2									
1									
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм ²)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)	±(3,8+L/200)	±(3,8+L/200)	±(3,8+L/200)	±(3,9+L/200)	±(4,2+L/200)	±(4,5+L/200)
Масса, кг, не более	1150	1224	1412	1600	2000	2200	2500	2600	
Масса детали, кг, не более	30	30	30	30	30	30	30	30	
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:									
— длина	1431	1530	1730	2200	2400	2260	2560	2560	
— ширина	1268	1336	1436	1765	1965	2750	3150	3650	
— высота	1810	1810	1810	1825	1825	1850	1850	1850	

Окончание таблицы 7

1	2
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %	от +18 до +22 от 30 до 80
Напряжение питания переменного тока, В	220±11
Частота переменного тока, Гц	50,0±2,5
Примечание - L - измеряемая длина в миллиметрах, по соответствующей оси. 1) При наличии контактного датчика Р (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм); 2) При оптическом увеличении 4,5 крат и более; 3) Определяется опциями при заказе; 4) При наличии лазерного датчика Ld (класс 2М, безопасен для глаз).	

Таблица 8 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IIS серии Astra SM

Наименование характеристики		Значение	
I		2	
Модификация		5040	6050
Диапазон измерений по оси X, мм		от 0 до 500	от 0 до 600
Диапазон измерений по оси Y, мм		от 0 до 400	от 0 до 500
Диапазон измерений по оси Z ¹⁾ , мм		от 0 до 200 ³⁾	от 0 до 200 ³⁾
		от 0 до 250 ³⁾	от 0 до 250 ³⁾
		от 0 до 300 ³⁾	от 0 до 300 ³⁾
		от 0 до 350 ³⁾	от 0 до 350 ³⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм ²⁾		±(2,8+L/200)	±(2,8+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании контактного датчика Р, мкм ¹⁾		±(3,0+L/200)	±(3,0+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм ²⁾		±(3,8+L/200)	±(3,9+L/200)
Масса, кг, не более		500	590
Масса детали, кг, не более		30	30
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:			
– длина		900	1870
– ширина		1100	1000
– высота		1600	1813
Условия эксплуатации:			
– температура окружающего воздуха, °С		от +18 до +22	
– относительная влажность окружающего воздуха, %		от 30 до 80	
Напряжение питания переменного тока, В		220±11	

Продолжение таблицы 8

1	2
Частота переменного тока, Гц	50,0±2,5
<p>1) При наличии контактного датчика Р (длиной от 20 до 24 мм, с диаметром наконечника от 1 до 1,2 мм);</p> <p>2) При оптическом увеличении 4,5 крат и более;</p> <p>3) Определяется опциями при заказе.</p>	

Таблица 9 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IIS серии Astra VTM

Наименование характеристики	Значение									
	2									
Модификация	40	60	90	120	180	200	300	400		
Диапазон измерений по оси X без перемещения стола, мм	от 0 до 44	от 0 до 65	от 0 до 82	от 0 до 120	от 0 до 170	от 0 до 44	от 0 до 65	от 0 до 82		
Диапазон измерений по оси Y без перемещения стола, мм	от 0 до 29	от 0 до 43	от 0 до 55	от 0 до 80	от 0 до 120	от 0 до 29	от 0 до 43	от 0 до 55		
Диапазон измерений по оси X с перемещением стола, мм	–	–	–	–	–	от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 400		
Диапазон измерений по оси Y с перемещением стола, мм	–	–	–	–	–	от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 400		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y с перемещением стола, мкм	–	–	–	–	–	±(3,5+L/200)	±(3,5+L/200)	±(4,5+L/200)		
Диапазон фокусировки по оси Z, мм	от 0 до 45	от 0 до 55	от 0 до 55	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, при использовании лазерного датчика Ld, мкм ¹⁾	–	–	–	–	–	±2,5	±2,5	±2,5		

Продолжение таблицы 9

1	2						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y без перемещения стола, мкм	±1,5	±2	±2,5	±3	±3,5	±2,5	±2,8
Масса, кг, не более	50	50	80	120	200	400	500
Масса детали, кг, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10	10
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:							
	306	306	350	450	600	940	1050
	426	426	525	650	800	1150	1250
	760	760	1000	1450	1550	1550	1550
Условия эксплуатации:							
– температура окружающего воздуха, °C	от +18 до +22						
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80						
Напряжение питания переменного тока, В	220±11						
Частота переменного тока, Гц	50,0±2,5						
1) При наличии лазерного датчика Ld.							

Таблица 10 – Метрологические и технические характеристики микроскопов IIS серии Astra MC и серии Astra ME

Наименование характеристики		Значение			
1		2			
Серия		Astra MC		Astra ME	
Модификация		3020	4030	5040	4030
Диапазон измерений по оси X, мм		от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 500	от 0 до 400
Диапазон измерений по оси Y, мм		от 0 до 200	от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 300
Диапазон измерений по оси Z ¹⁾ , мм		от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 200	от 0 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по осям X и Y, мкм		±(2,0+L/200)	±(2,5+L/200)	±(2,5+L/200)	±(1,5+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров по оси Z, мкм		±(3,5+L/200)	±(3,5+L/200)	±(3,5+L/200)	±(2,0+L/200)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров в плоскости XY, мкм		±(2,8+L/200)	±(3,8+L/200)	±(3,9+L/200)	±(2,8+L/200)
Масса, кг, не более		230	350	600	230
Масса детали, кг, не более		30	30	30	20
Габаритные размеры (не включает тумбу или столик для монитора и аксессуаров), мм, не более:					
– длина		900	1000	1100	610
– ширина		700	800	1200	850
– высота		980	980	1600	1600
Условия эксплуатации:		от +18 до +22			
– температура окружающего воздуха, °C		от 30 до 80			
– относительная влажность окружающего воздуха, %		220±11			
Напряжение питания переменного тока, В		50,0±2,5			
Частота переменного тока, Гц					
1) Автоматическая фокусировка оси Z (опционально к серии Astra MC).					

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта, а также на маркировочную наклейку.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микроскоп видеоизмерительный	IIS-Astra M, IIS-Astra AC, IIS-Astra AG, IIS-Astra AGM, IIS-Astra W, IIS-Astra A, IIS-Astra SHA, IIS-Astra HA, IIS-Astra PAM, IIS-Astra SM, IIS-Astra VTM, IIS-Astra MC, IIS-Astra ME.	1 шт.
Программное обеспечение + USB ключ	—	1 шт.
Измерительная головка*	MCP	по заказу
Измерительная головка*	PH6	по заказу
Измерительная головка*	CF20	по заказу
Лазерный указатель*	—	1 шт.
Лазерный измерительный датчик*	—	1 шт.
Объективы*	—	1 комплект
Калибровочный шаблон (эталон)	—	1 шт.
Персональный компьютер с монитором	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МВИ.401162.002-2024 РЭ	1 экз.
Руководство пользователя	RationalVue	по заказу
Руководство пользователя	SBK-INSPEC	по заказу
Руководство пользователя	TTE-INSPEC	по заказу
Паспорт	МВИ.401162.002-2024 ПС	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.
* – Поставляется по дополнительному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации МВИ.401162.002-2024 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия «Микроскопы видеоизмерительные IIS».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Интегрированные Интеллектуальные Системы» (ООО «ИИС»)
ИНН 5001091708
Юридический адрес: 143910, Московская обл., г. Балашиха, ул. Калинина, д. 17/10, к. 2, Художественная мастерская (3)
Телефон: +7 (495) 529-63-56
E-mail: ceo@ii-system.ru
Web-сайт: интеллект-системы.рф

Изготовитель

GUIZHOU SUNPOC TECH INDUSTRY CO., LTD, Китай
Адрес: NO. U3-303, B5, Bishuyuntian, Century Garden, Yunyan District, Guiyang City, Guizhou, 550004 China
Телефон: +86-851-86855880

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Квазар» (ООО «Квазар»)
Адрес: 108823, г. Москва, п. Рязановское, п. Знамя Октября, д. 31, помещ. 38, 39, 40
Телефон: +7 (495) 968-29-47, 8-926-282-27-78
E-mail: info@quasar-m.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314461.

