

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» января 2024 г. № 180

Регистрационный № 91100-24

Лист № 1  
Всего листов 9

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Системы видеоизмерительные MEZORIX**

**Назначение средства измерений**

Системы видеоизмерительные MEZORIX (далее – системы) предназначены для измерений линейных размеров деталей сложной формы с последующим определением отклонения размеров, формы и взаимного расположения элементов деталей.

**Описание средства измерений**

Принцип работы систем видеоизмерительных MEZORIX основан на считывании с измерительных шкал значений по осям X и Y положения оптоэлектронного измерительного блока. Для измерений по оси Z системы могут быть оснащены контактным датчиком. Измерения проводятся как в ручном, так и в автоматическом режимах.

Системы состоят из Г-образной консоли с гранитным основанием, подвижного измерительного стола со стеклянным предметным столом, встроенных измерительных шкал, оптоэлектрической измерительной системы, включающей верхнюю и нижнюю подсветку, оптическую систему и датчики, вычислительного блока, персонального компьютера, контроллера, интегрированного в металлическое основание.

Для систем модификаций PARAGON S, PARAGON M, PARAGON HA управление перемещением по осям осуществляется при помощи электронного пульта для ручного управления. Управление перемещением по осям систем модификаций PARAGON S Manual осуществляется при помощи маховиков, расположенных на осях системы.

К средствам измерений данного типа относятся системы видеоизмерительные MEZORIX модификаций PARAGON S Manual, PARAGON S, PARAGON M, PARAGON HA.

Системы модификации PARAGON S Manual изготавливаются в 9 типоразмерах: 2010, 3020, 30203, 4030, 40303, 40304, 5040, 50403, 50404.

Системы модификации PARAGON S изготавливаются в 8 типоразмерах: 322, 323, 432, 433, 434, 542, 543, 544.

Системы модификации PARAGON M изготавливаются в 11 типоразмерах: 322, 323, 432, 433, 434, 542, 543, 544, 662, 663, 664.

Системы модификации PARAGON HA изготавливаются в 8 типоразмерах: 322, 323, 432, 433, 434, 542, 543, 544.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса систем не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Серийный номер систем в числовом или символично-числовом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на металлическом основании сзади.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид систем видеоизмерительных MEZORIX представлен на рисунках 1 – 4.

Место указания серийного номера представлено на рисунке 5.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 6.



Рисунок 1 – Общий вид систем видеоизмерительных MEZORIX модификации PARAGON S Manual



Рисунок 2 – Общий вид систем видеоизмерительных MEZORIX модификации PARAGON S



Рисунок 3 – Общий вид систем видеоизмерительных MEZORIX модификации PARAGON M





Рисунок 4 – Общий вид систем видеоизмерительных MEZORIX модификации PARAGON HA



Рисунок 5 – Место указания серийного номера



Рисунок 6 – Общий вид маркировочной таблички

### Программное обеспечение

Для работы с системами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «Rational Vue» и «Inspect 3D», устанавливаемое на персональном компьютере для управления системой, обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с 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	Rational Vue
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2021.0	не ниже 9.11.11
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-	-

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Типо-размер	Диапазон измерений линейных размеров, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	
		По оси X	По оси Y	По оси Z <sup>1)</sup>	В плоскости XY	По оси Z <sup>1)</sup>
PARAGON S Manual	2010	от 0 до 200	от 0 до 100	от 0 до 200	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	3020	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 200	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	30203	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 300	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	4030	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 200	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	40303	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 300	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	40304	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 400	$\pm(5,5+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$
	5040	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 200	$\pm(3,5+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	50403	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 300	$\pm(3,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	50404	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 400	$\pm(5,5+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$
PARAGON S	322	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 200	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	323	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 300	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	432	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 200	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	433	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 300	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	434	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 400	$\pm(5,0+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$
	542	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 200	$\pm(3,5+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	543	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 300	$\pm(4,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	544	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 400	$\pm(5,0+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$
<sup>1)</sup> – при наличии контактного датчика Примечание – где L – измеряемая длина в мм.						

Продолжение таблицы 2

Модификация	Типо-размер	Диапазон измерений линейных размеров, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	
		По оси X	По оси Y	По оси Z <sup>1)</sup>	В плоскости XY	По оси Z <sup>1)</sup>
PARAGON M	322	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 200	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	323	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 300	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	432	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 200	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	433	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 300	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	434	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 400	$\pm(4,5+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$
	542	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 200	$\pm(3,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	543	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 300	$\pm(3,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	544	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 400	$\pm(4,5+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$
	662	от 0 до 600	от 0 до 600	от 0 до 200	$\pm(4,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	663	от 0 до 600	от 0 до 600	от 0 до 300	$\pm(5,0+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
664	от 0 до 600	от 0 до 600	от 0 до 400	$\pm(5,5+L/200)$	$\pm(8,0+L/200)$	
PARAGON HA	322	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 200	$\pm(1,8+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	323	от 0 до 300	от 0 до 200	от 0 до 300	$\pm(2,0+L/200)$	$\pm(3,5+L/200)$
	432	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 200	$\pm(2,0+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	433	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 300	$\pm(2,0+L/200)$	$\pm(3,5+L/200)$
	434	от 0 до 400	от 0 до 300	от 0 до 400	$\pm(3,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
	542	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 200	$\pm(2,2+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$
	543	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 300	$\pm(2,2+L/200)$	$\pm(3,5+L/200)$
	544	от 0 до 500	от 0 до 400	от 0 до 400	$\pm(3,5+L/200)$	$\pm(5,0+L/200)$
<sup>1)</sup> – при наличии контактного датчика Примечание – где L – измеряемая длина в мм.						

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Модификация	Типоразмер	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Максимальная масса измеряемой детали, кг
		Ширина	Длина	Высота		
PARAGON S Manual	2010	740	670	1860	165	30
	3020	740	670	1860	280	30
	30203	740	670	1960	300	30
	4030	880	760	1860	320	30
	40303	880	760	1960	340	30
	40304	880	760	2125	360	30
	5040	1130	880	1900	550	30
	50403	1130	880	2000	570	30
	50404	1130	880	2125	590	30
PARAGON S	322	960	900	1880	280	30
	323	960	900	1980	300	30
	432	1150	1060	1860	320	30
	433	1150	1060	1960	340	30
	434	1150	1060	2125	360	30
	542	1550	1100	1900	520	30
	543	1550	1100	2000	550	30
	544	1550	1100	2125	580	30
	PARAGON M	322	900	1300	1680	280
323		900	1300	1800	300	20
432		900	1300	1680	280	20
433		900	1300	1900	340	20
434		900	1300	2080	360	20
542		1000	1350	1830	380	20
543		1000	1350	1930	400	20
544		1000	1350	2080	420	20
662		1000	1485	1800	580	20

Продолжение таблицы 3

Модификация	Типоразмер	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более	Максимальная масса измеряемой детали, кг
		Ширина	Длина	Высота		
PARAGON M	663	1000	1485	1920	610	20
	664	1000	1485	2120	620	20
PARAGON HA	322	900	1300	1680	250	20
	323	900	1300	1850	300	20
	432	900	1300	1680	280	20
	433	900	1300	1850	340	20
	434	900	1300	2050	360	20
	542	1000	1350	1680	380	20
	543	1000	1350	1850	400	20
	544	1000	1350	2050	440	20

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +18 до +22 от 30 до 80
Напряжение питания переменного тока, В	220±22
Частота переменного тока, Гц	50±1,25

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система видеоизмерительная	MEZORIX	1 шт.
Пульт управления <sup>1)</sup>	-	1 шт.
Калибровочное приспособление	-	1 шт.
Контактный датчик	-	1 шт. <sup>2)</sup>
Калибровочное кольцо	-	1 шт. <sup>2)</sup>
Щуп со сферическим наконечником	-	1 шт. <sup>2)</sup>
Программное обеспечение на электронном носителе	INSPECT 3D	1 шт.
Программное обеспечение на электронном носителе	RationalVue	1 шт. <sup>2)</sup>
Персональный компьютер	-	1 шт.
Монитор	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ВИС.401233.001.РЭ	1 экз.
<p><sup>1)</sup> – только для модификаций PARAGON S, PARAGON M, PARAGON HA <sup>2)</sup> – поставляется по заказу</p>		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.4 «Использование изделия» «Системы видеоизмерительные MEZORIX модификаций PARAGON S MANUAL, PARAGON S, PARAGON M, PARAGON HA. Руководство по эксплуатации».

### 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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

«Стандарт предприятия. Системы видеоизмерительные MEZORIX модификаций PARAGON S MANUAL, PARAGON S, PARAGON M, PARAGON HA», LaiYin Measurement Technology (Dongguan) Co., Ltd.

**Правообладатель**

LaiYin Measurement Technology (Dongguan) Co., Ltd., КНР  
Адрес: Room 110, Building 1, No.9 Hengzeng Road, Chang'an Town, Dongguan City,  
Guangdong Province, КНР  
E-mail: amanda@gd-rhine.com  
Web-сайт: www.gd-rhine.com

**Изготовитель**

LaiYin Measurement Technology (Dongguan) Co., Ltd., КНР  
Адрес: Room 110, Building 1, No.9 Hengzeng Road, Chang'an Town, Dongguan City,  
Guangdong Province, КНР  
E-mail: amanda@gd-rhine.com  
Web-сайт: www.gd-rhine.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)  
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1  
Тел.: +7 (495) 120-03-50  
E-mail: info@autoproggress-m.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

