

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» августа 2023 г. № 1753

Регистрационный № 89871-23

Лист № 1  
Всего листов 16

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Машины координатно-измерительные АЕН**

**Назначение средства измерений**

Машины координатно-измерительные АЕН (далее - КИМ) предназначены для измерений геометрических размеров деталей сложной формы с последующим определением отклонения размеров, формы и взаимного расположения поверхностей элементов деталей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия КИМ основан на поочередном измерении координат определенного числа точек поверхности детали и последующих расчетах линейных и угловых размеров, отклонений размера, формы и расположения в соответствующей системе координат.

Конструкция КИМ порталная, с неподвижным гранитным измерительным столом и боковым приводом портала, перемещающимися на воздушных подшипниках. Три направляющие КИМ образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z, в которой перемещается контактный датчик. Перемещение по направляющим обеспечивается электродвигателями постоянного тока, питающимися от усилителя мощности двигателей сервомотора. Перемещения центра контактного датчика измеряются цифровыми измерительными системами высокой разрешающей способности и точности.

Измерения производятся в ручном и автоматическом (ЧПУ) режимах. Ручной режим управления КИМ осуществляется с клавиатуры компьютера или при помощи пульта управления, переключающегося на замедленный ход. В автоматическом режиме – с помощью программного обеспечения, установленного на компьютер, по заранее составленной программе.

К средствам измерений данного типа относятся машины координатно-измерительные АЕН модификаций Daisy, Legend и ML, отличающихся между собой внешним видом, погрешностью, диапазонами измерений, конфигурациями измерительных головок и контактных датчиков.

КИМ модификации Daisy изготавливаются в 5 типоразмерах: 8156, 10258, 121510, 122010, 122510 и могут быть изготовлены в исполнении НА с повышенной точностью измерений.

КИМ модификации Daisy могут быть оснащены измерительными головками RH20 Renishaw с контактными датчиками TP20; измерительными головками RH10 T/M Renishaw с контактными датчиками TP20, TP200, SP25M; измерительными головками Revo Renishaw с контактными датчиками RSP2, RSP3.

КИМ модификации Legend изготавливаются в 16 типоразмерах: 575, 5105, 7107, 7157, 10128, 10158, 10208, 10258, 10308, 121510, 122010, 122510, 123010, 152012, 152512, 153012 и могут быть изготовлены в исполнении НА с повышенной точностью измерений.

КИМ модификации ML изготавливаются в 19 типоразмерах: 122010, 122510, 152510, 153010, 152012, 152512, 153012, 153014, 153514, 154014, 155014, 183010, 183510, 183012, 183512, 183014, 183514, 184014, 185014.

КИМ модификаций Legend и ML могут быть оснащены измерительными головками PH20 Renishaw с контактными датчиками TP20; измерительными головками PH10 T/M Renishaw с контактными датчиками TP20, TP200, SP25M; измерительными головками Revo Renishaw с контактными датчиками RSP2, RSP3 и измерительными головками со встроенными датчиками SP80 Renishaw.

Структура условного обозначения КИМ: Аxxx НА,

где А – обозначение модификации КИМ (Daisy, Legend, ML);

xxx – типоразмер КИМ;

НА – указывается только для КИМ с повышенной точностью измерений.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид КИМ представлен на рисунке 1, общий вид маркировочной наклейки представлен на рисунке 2.

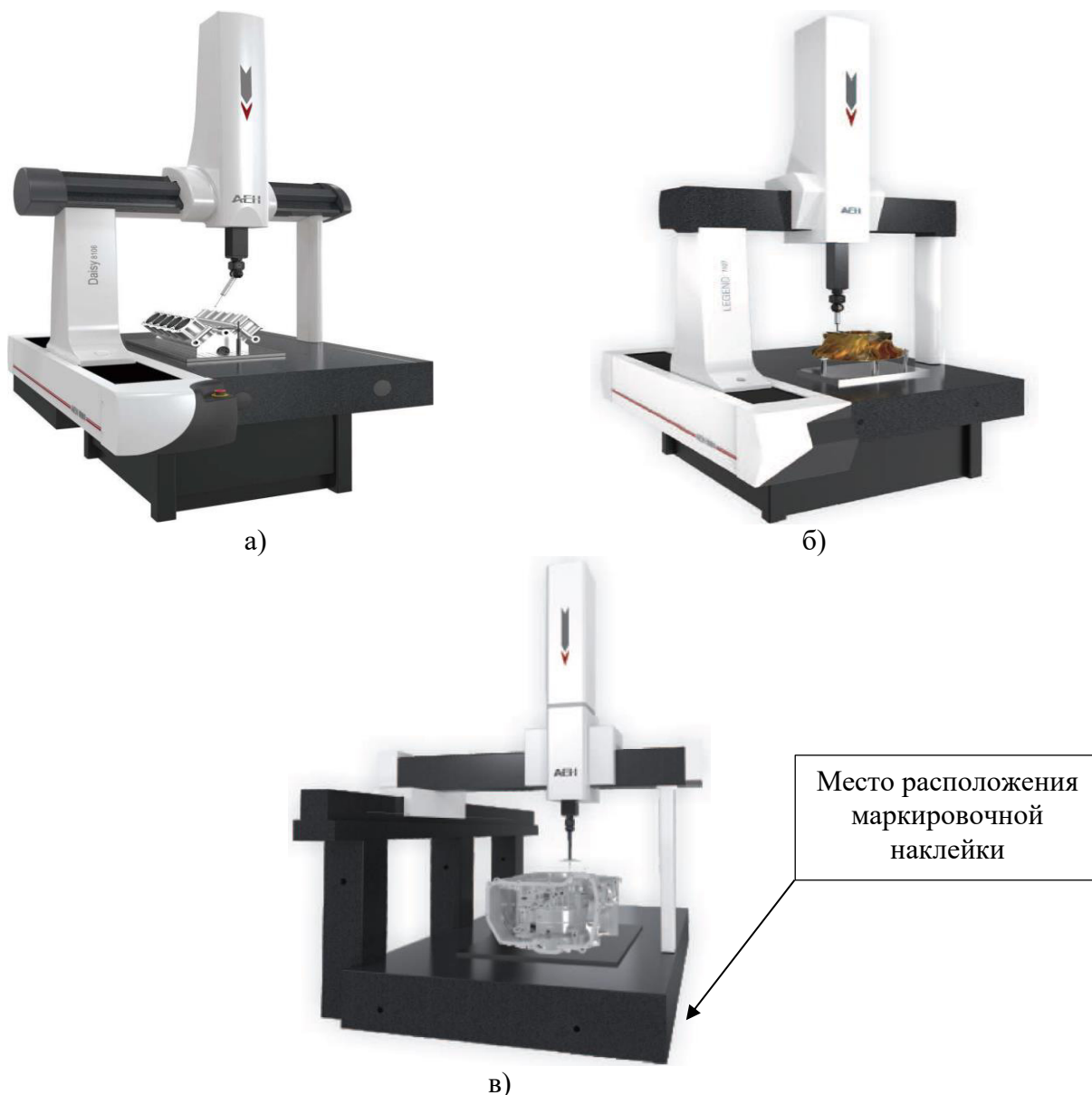
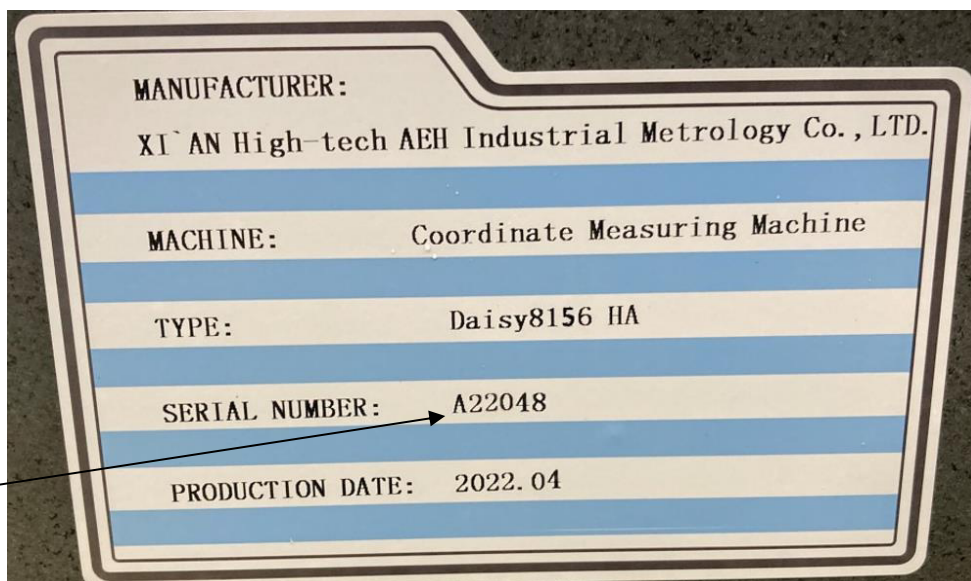


Рисунок 1 – Общий вид КИМ мод. Daisy (а), мод. Legend (б), мод. ML (в)



Место расположения  
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид маркировочной наклейки

В процессе эксплуатации, КИМ не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Опломбирование КИМ от несанкционированного доступа не предусмотрено. Ограничение несанкционированного доступа к узлам КИМ обеспечено конструкцией корпуса.

### Программное обеспечение

Для работы с КИМ используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «Inca3D», «PC-DMIS», «PolyWorks», «Modus», «RationalDMIS», «Inspect 3D Geomera», устанавливаемое на локальном персональном компьютере. ПО предназначено для управления КИМ, проведения измерений, расчета и контроля параметров.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	Inca3D	PC-DMIS	PolyWorks	Modus	RationalDMIS	Inspect 3D Geomera
Идентификационное наименование ПО	Inca3D	PC-DMIS	PolyWorks	Modus	RationalDMIS	Inspect 3D Geomera
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.5.0.6	не ниже 2021.2 SP1	не ниже 2022 IR3.2	не ниже 1.8	не ниже 64V2022.1.8191	не ниже 2022R1
Цифровой идентификатор ПО	-					

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 2 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации Daisy

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 72 сек, мкм
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков								
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25 М	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25М	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3	PH10 Т/М с датчиком SP25М
Daisy8156	800	1500	600	±2,5	±2,0	±1,8	±(2,5+ +L/300)	±(2,5+ +L/300)	±(2,5+ +L/300)	-	-	±3,5
Daisy8156 HA	800	1500	600	±2,3	±1,7	±1,7	±(2,2+ +L/300)	±(1,7+ +L/330)	±(1,7+ +L/330)	-	-	±2,7
Daisy10258	1000	2500	800	±2,9	±2,4	±2,4	±(2,9+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	-	-	±3,9
Daisy10258 HA	1000	2500	800	±2,6	±2,2	±2,2	±(2,6+ +L/300)	±(2,2+ +L/330)	±(2,2+ +L/330)	±(2,6+ +L/300)	±(2,2+ +L/330)	±3,2
Daisy121510 HA	1200	1500	1000	±3,4	±3,2	±3,2	±(3,3+ +L/300)	±(3,2+ +L/330)	±(3,2+ +L/330)	±(3,3+ +L/300)	±(3,2+ +L/330)	±4,2
Daisy122010 HA	1200	2000	1000	±3,4	±3,2	±3,2	±(3,3+ +L/300)	±(3,2+ +L/330)	±(3,2+ +L/330)	±(3,3+ +L/300)	±(3,2+ +L/330)	±4,2
Daisy122510 HA	1200	2500	1000	±3,4	±3,2	±3,2	±(3,3+ +L/300)	±(3,2+ +L/330)	±(3,2+ +L/330)	±(3,3+ +L/300)	±(3,2+ +L/330)	±4,2

Примечание: L – длина в мм.

Таблица 3 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации Legend

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 68 сек, мкм	
	По оси Х	По оси У	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков									PH10 Т/М с датчиком SP25M/ SP80
				PH20, PH10 Т/М с датчи- ком TP20	PH10 Т/М с датчи- ком TP200/ Revo с датчи- ком RSP2	PH10 Т/М с датчи- ком SP25M/ Revo с датчи- ком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчи- ком TP20	PH10 Т/М с датчи- ком TP200	PH10 Т/М с датчи- ком SP25M	Revo с датчи- ком RSP2	Revo с датчи- ком RSP3		
Legend575	500	700	500	±1,7	±1,5	±1,3	±(1,7+ +L/300)	±(1,5+ +L/300)	±(1,3+ +L/300)	-	-	±2,7	
Legend5105	500	1000	500	±1,7	±1,5	±1,3	±(1,7+ +L/300)	±(1,5+ +L/350)	±(1,3+ +L/350)	-	-	±2,7	
Legend7107	700	1000	700	±1,9	±1,7	±1,5	±(1,9+ +L/300)	±(1,7+ +L/300)	±(1,5+ +L/300)	-	-	±2,9	
Legend7107 HA	700	1000	700	-	±1,5	±1,3	-	±(1,5+ +L/350)	±(1,3+ +L/350)	-	-	±2,7	
Legend7157	700	1500	700	±1,9	±1,7	±1,5	±(1,9+ +L/300)	±(1,7+ +L/300)	±(1,5+ +L/300)	-	-	±2,9	
Legend7157 HA	700	1500	700	-	±1,5	±1,3	-	±(1,5+ +L/350)	±(1,3+ +L/350)	-	-	±2,7	
Legend10128	1000	1200	800	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±3,3	

Продолжение таблицы 3 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации Legend

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 68 сек, мкм	
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков									PH10 Т/М с датчиком SP25M/SP80
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200/Revo с датчиком RSP2	PH10 Т/М с датчиком SP25M/Revo с датчиком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25M	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3		
Legend10128 HA	1000	1200	800	-	±1,9	±1,7	-	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±3,1	
Legend10158	1000	1500	800	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±3,3	
Legend10158 HA	1000	1500	800	-	±1,9	±1,7	-	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±3,1	
Legend10208	1000	2000	800	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±3,3	
Legend10208 HA	1000	2000	800	-	±1,9	±1,7	-	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±3,1	
Legend10258	1000	2500	800	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±3,3	
Legend10258 HA	1000	2500	800	-	±1,9	±1,7	-	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±(1,9+ +L/350)	±(1,7+ +L/350)	±3,1	

Продолжение таблицы 3 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации Legend

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 68 сек, мкм	
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков									PH10 Т/М с датчиком SP25M/SP80
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200/Revo с датчиком RSP2	PH10 Т/М с датчиком SP25M/Revo с датчиком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25M	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3		
Legend10308	1000	3000	800	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+L/300)	±(2,1+L/300)	±(1,9+L/300)	±(2,1+L/300)	±(1,9+L/300)	±3,3	
Legend10308 HA	1000	3000	800	-	±1,9	±1,7	-	±(1,9+L/350)	±(1,7+L/350)	±(1,9+L/350)	±(1,7+L/350)	±3,1	
Legend121510	1200	1500	1000	±2,7	±2,5	±2,3	±(2,7+L/300)	±(2,5+L/300)	±(2,3+L/300)	±(2,5+L/300)	±(2,3+L/300)	±3,7	
Legend121510 HA	1200	1500	1000	-	±2,3	±2,1	-	±(2,3+L/350)	±(2,1+L/350)	±(2,3+L/350)	±(2,1+L/350)	±3,5	
Legend122010	1200	2000	1000	±2,7	±2,5	±2,3	±(2,7+L/300)	±(2,5+L/300)	±(2,3+L/300)	±(2,5+L/300)	±(2,3+L/300)	±3,7	
Legend122010 HA	1200	2000	1000	-	±2,3	±2,1	-	±(2,3+L/350)	±(2,1+L/350)	±(2,3+L/350)	±(2,1+L/350)	±3,5	
Legend122510	1200	2500	1000	±2,7	±2,5	±2,3	±(2,7+L/300)	±(2,5+L/300)	±(2,3+L/300)	±(2,5+L/300)	±(2,3+L/300)	±3,7	

Продолжение таблицы 3 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации Legend

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТПР/τ</sub> , за время сканирования 68 сек, мкм	
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков									PH10 Т/М с датчиком SP25M/SP80
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200/Revo с датчиком RSP2	PH10 Т/М с датчиком SP25M/Revo с датчиком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25M	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3		
Legend122510 HA	1200	2500	1000	-	±2,3	±2,1	-	±(2,3+ +L/350)	±(2,1+ +L/350)	±(2,3+ +L/350)	±(2,1+ +L/350)	±3,5	
Legend123010	1200	3000	1000	±2,7	±2,5	±2,3	±(2,7+ +L/300)	±(2,5+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,5+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±3,7	
Legend123010 HA	1200	3000	1000	-	±2,3	±2,1	-	±(2,3+ +L/350)	±(2,1+ +L/350)	±(2,3+ +L/350)	±(2,1+ +L/350)	±3,5	
Legend152012	1500	2000	1200	±3,4	±3,2	±3,0	±(3,4+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(3,0+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(3,0+ +L/300)	±4,4	
Legend152012 HA	1500	2000	1200	-	±3,0	±2,8	-	±(3,0+ +L/350)	±(2,8+ +L/350)	±(3,0+ +L/350)	±(2,8+ +L/350)	±4,2	
Legend152512	1500	2500	1200	±3,4	±3,2	±3,0	±(3,4+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(3,0+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(3,0+ +L/300)	±4,4	
Legend152512 HA	1500	2500	1200	-	±3,0	±2,8	-	±(3,0+ +L/350)	±(2,8+ +L/350)	±(3,0+ +L/350)	±(2,8+ +L/350)	±4,2	



Продолжение таблицы 3 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации Legend

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 68 сек, мкм	
	По оси Х	По оси У	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков									PH10 Т/М с датчиком SP25M/ SP80
				PH20, PH10 Т/М с датчи- ком TP20	PH10 Т/М с датчи- ком TP200/ Revo с датчи- ком RSP2	PH10 Т/М с датчи- ком SP25M/ Revo с датчи- ком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчи- ком TP20	PH10 Т/М с датчи- ком TP200	PH10 Т/М с датчи- ком SP25M	Revo с датчи- ком RSP2	Revo с датчи- ком RSP3		
Legend153012 НА	1500	3000	1200	-	±3,0	±2,8	-	±(3,0+ +L/350)	±(2,8+ +L/350)	±(3,0+ +L/350)	±(2,8+ +L/350)	±4,2	
Legend153012	1500	3000	1200	±3,4	±3,2	±3,0	±(3,4+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(3,0+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(3,0+ +L/300)	±4,4	
Примечание: L – длина в мм.													

Таблица 4 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации ML

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 75 сек, мкм
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков								
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200/Revo с датчиком RSP2	PH10 Т/М с датчиком SP25M/Revo с датчиком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25M	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3	PH10 Т/М с датчиком SP25M/SP80
ML122010	1200	2000	1000	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±3,4
ML122510	1200	2500	1000	±2,3	±2,1	±1,9	±(2,3+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±3,4
ML152510	1500	2500	1000	±2,5	±2,3	±2,0	±(2,5+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,0+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,0+ +L/300)	±3,4
ML153010	1500	3000	1000	±2,5	±2,3	±2,0	±(2,5+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,0+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,0+ +L/300)	±3,4
ML152012	1500	2000	1200	±2,9	±2,6	±2,3	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±3,8
ML152512	1500	2500	1200	±2,9	±2,6	±2,3	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±3,8
ML153012	1500	3000	1200	±2,9	±2,6	±2,3	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,3+ +L/300)	±3,8

Продолжение таблицы 4 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации ML

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 75 сек, мкм
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков								
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200/Revo с датчиком RSP2	PH10 Т/М с датчиком SP25M/Revo с датчиком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25M	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3	PH10 Т/М с датчиком SP25M/SP80
ML153014	1500	3000	1400	±3,3	±2,9	±2,6	±(3,3+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±4,2
ML153514	1500	3500	1400	±3,3	±2,9	±2,6	±(3,3+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±4,2
ML154014	1500	4000	1400	±3,3	±2,9	±2,6	±(3,3+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±4,2
ML155014	1500	5000	1400	±3,3	±2,9	±2,6	±(3,3+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(1,9+ +L/300)	±4,2
ML183010	1800	3000	1000	±2,8	±2,4	±2,1	±(2,8+ +L/300)	±(2,4+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(2,4+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±3,4
ML183510	1800	3500	1000	±2,8	±2,4	±2,1	±(2,8+ +L/300)	±(2,4+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±(2,4+ +L/300)	±(2,1+ +L/300)	±3,4
ML183012	1800	3000	1200	±3,2	±2,9	±2,6	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±3,8

Продолжение таблицы 4 – Метрологические характеристики КИМ АЕН модификации ML

Модификация КИМ	Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм			Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм					Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования МРЕ <sub>ТНР/τ</sub> , за время сканирования 75 сек, мкм	
	По оси X	По оси Y	По оси Z	Конфигурация измерительных головок и контактных датчиков									PH10 Т/М с датчиком SP25M/SP80
				PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200/Revo с датчиком RSP2	PH10 Т/М с датчиком SP25M/Revo с датчиком RSP3	PH20, PH10 Т/М с датчиком TP20	PH10 Т/М с датчиком TP200	PH10 Т/М с датчиком SP25M	Revo с датчиком RSP2	Revo с датчиком RSP3		
ML183512	1800	3500	1200	±3,2	±2,9	±2,6	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(2,6+ +L/300)	±3,8	
ML183014	1800	3000	1400	±3,6	±3,2	±2,9	±(3,6+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±4,2	
ML183514	1800	3500	1400	±3,6	±3,2	±2,9	±(3,6+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±4,2	
ML184014	1800	4000	1400	±3,6	±3,2	±2,9	±(3,6+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±4,2	
ML185014	1800	5000	1400	±3,6	±3,2	±2,9	±(3,6+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±(3,2+ +L/300)	±(2,9+ +L/300)	±4,2	

Примечание: L – длина в мм.

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Модификация КИМ	Максимальная масса измеряемой детали, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
Daisy8156	1200	1556	2540	2710	1900
Daisy8156 HA	1200	1556	2540	2710	1900
Daisy10258	2100	1847	3900	3215	4400
Daisy10258 HA	2100	1847	3900	3215	4400
Daisy121510 HA	2200	2047	2850	3615	3600
Daisy122010 HA	2200	2047	3400	3615	4200
Daisy122510 HA	2300	2047	3900	3615	5200
Legend575	800	1330	1820	2640	1500
Legend5105	800	1330	2120	2640	1700
Legend7107	1000	1530	2120	3000	2000
Legend7107 HA	1000	1530	2120	3000	2000
Legend7157	1000	1530	2620	3000	2400
Legend7157 HA	1000	1530	2620	3000	2400
Legend10128	1500	1960	2660	3370	3350
Legend10128 HA	1500	1960	2660	3370	3350
Legend10158	2000	1960	2960	3370	3800
Legend10158 HA	2000	1960	2960	3370	3800
Legend10208	3000	1960	3460	3140	4550
Legend10208 HA	3000	1960	3460	3140	4550
Legend10258	3500	1960	3960	3140	5980
Legend10258 HA	3500	1960	3960	3140	5980
Legend10308	4000	1960	4460	3140	7180
Legend10308 HA	4000	1960	4460	3140	7180
Legend121510	2000	2160	2960	3740	4350
Legend121510 HA	2000	2160	2960	3740	4350
Legend122010	3000	2160	3460	3740	5080
Legend122010 HA	3000	2160	3460	3740	5080
Legend122510	4000	2160	3960	3740	6730
Legend122510 HA	4000	2160	3960	3740	6730
Legend123010	4500	2160	4460	3740	7630
Legend123010 HA	4500	2160	4460	3740	7630
Legend152012	3000	2460	3460	3940	5530
Legend152012 HA	3000	2460	3460	3940	5530
Legend152512	4000	2460	3960	3940	7800
Legend152512 HA	4000	2460	3960	3940	7800
Legend153012	5000	2460	4460	3940	8850
Legend153012 HA	5000	2460	4460	3940	8850
ML122010	4000	2450	3320	3700	8050
ML122510	4000	2450	3820	3700	9260
ML152510	5000	2745	3820	3700	10500
ML153010	6000	2745	4320	3700	11950
ML152012	4000	2745	3320	4100	9350

Продолжение таблицы 5 – Основные технические характеристики

Модификация КИМ	Максимальная масса измеряемой детали, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		Длина	Ширина	Высота	
ML152512	5000	2745	3820	4100	10600
ML153012	6000	2745	4320	4100	12150
ML153014	6000	2745	4320	4500	12200
ML153514	6000	2745	4820	4500	13650
ML154014	6000	2745	5320	4500	15100
ML155014	6000	2745	6320	4500	18000
ML183010	6000	3045	4320	3700	13250
ML183510	6000	3045	4820	3700	14800
ML183012	6000	3045	4320	4100	13400
ML183512	6000	3045	4820	4100	15000
ML183014	6000	3045	4320	4500	13600
ML183514	6000	3045	4820	4500	15200
ML184014	6000	3045	5320	4500	17150
ML185014	6000	3045	6320	4500	19850

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +22
Допускаемое изменение температуры, °С, не более, в течении:	
1 ч	0,5
24 ч	1,0
Градиент температуры по объему, °С на метр, не более	0,5
Относительная влажность воздуха, без конденсата, %, не более	70
Напряжение питания переменного тока, В	220±22
Частота переменного тока, Гц	50/60

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатно-измерительная	АЕН	1 шт.
Пульт управления	–	1 шт.
Шкаф управления	–	1 шт.
Калибровочная сфера	–	1 шт.
Приспособления для закрепления измеряемой детали*	–	1 компл.
Комплект сменных измерительных шупов*	–	1 компл.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Руководство пользователя ПО	–	1 экз.
* – поставляется по дополнительному заказу		

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в:

- разделе 5 «Эксплуатация КИМ» документа «Руководство эксплуатации машины координатно-измерительной (КИМ) АЕН модификации Daisy производства XI'AN High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd, Китай»;
- разделе 5 «Эксплуатация КИМ» документа «Руководство эксплуатации машины координатно-измерительной (КИМ) АЕН модификации Legend производства XI'AN High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd, Китай»;
- разделе 5 «Эксплуатация КИМ» документа «Руководство эксплуатации машины координатно-измерительной (КИМ) АЕН модификации ML производства XI'AN High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd, Китай».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472;

Стандарт предприятия МАШИНЫ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АЕН производства XI'AN High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd, Китай.

### **Правообладатель**

XI'AN High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd

Юридический адрес: No.22, C District, No.69, Jinye Road, New Area Xi'an High-Tech Development Zone, Xi'an, Китай

Тел.: (029) 81881573

E-mail: sales@china-aeh.com

### **Изготовитель**

XI'AN High-Tech AEN Industrial Metrology Co., Ltd

Адрес: No.22, C District, No.69, Jinye Road, New Area Xi'an High-Tech Development Zone, Xi'an, Китай

Тел.: (029) 81881573

E-mail: sales@china-aeh.com

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

Место нахождения: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Юридический адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

