



# HEXAGON (CMM)

СОЗДАНО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И ТЕХНОЛОГИЙ HEXAGON METROLOGY AB

**ЭКСКЛЮЗИВНО  
В РОССИИ**



PC-DMIS®



STANDARD



PRO



ULTRA



MICRA

# ИННОВАЦИИ И КАЧЕСТВО МИРОВОГО УРОВНЯ

Вся продукция HEXA создается с использованием комплектующих и технологий Hexagon Metrology AB — мирового лидера в области точных измерений. Плодотворное сотрудничество, позволяет применять многолетний опыт и технологии мировых компаний на российском рынке.

## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ



HEXA эксклюзивно представлено на российском рынке и адаптировано под потребности местного производства. HEXA использует инновационные технологии для обеспечения высочайшего качества, соответствующего международным стандартам.

# PC-DMIS®

PC-DMIS – программный продукт для измерения, анализа и контроля. Является самым распространенным программным продуктом для проведения измерений на координатно-измерительных машинах. Количество установленных лицензий по всему миру составляет десятки тысяч. PC-DMIS широко используется для измерения линейно-угловых размеров, параметров формы и расположения.



## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Продукт PC-DMIS PREMIUM объединяет функционал CAD и передовые технологии проведения измерений. Такая комбинация делает процесс измерения для пользователей интуитивно понятным и эффективным.

Система дает возможность разрабатывать измерительные программы, а также проводить симуляцию и контроль с использованием CAD-файлов практически любого типа – от простых 2D-чертежей до самых сложных твердотельных 3D-моделей. Мощное CAD-ядро и широчайший функционал позволяют пользователям в некоторых случаях сократить время разработки измерительных программ более чем на 90%.



# HEXA STANDARD

Портал машины HEXA изготовлен из алюминиевого сплава.

Это позволяет создать машину, которая имеет улучшенную устойчивость к изменениям температуры, а также к деформации/кручению.

Схема распределения воздушных подшипников по замкнутому контуру оптимизирует механическое движение по осям измерительной машины.

В результате при выполнении измерений система демонстрирует плавность перемещений, высокую повторяемость и долгосрочную стабильность.



## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ



Самое бюджетное решение в линейке КИМ HEXA (СММ)



Только триггерный режим работы



Классическая лабораторная КИМ

## КИМ HEXA модификация STANDARD

Типоразмер	Пределы допускаемой объемной погрешности, $MPE_E$ (мкм), L(мм)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки, $MPE_E$ (мкм)				
	Измерительная головка + контактный датчик							
	HH-MI	HH-MI-M+TMe, HH+TMe, PH10+TP20, PH20+TP20, MH20i+TP20	HH-MI-M+ THDe, HH+THDe, PH10+TP200	HH-MI	HH-MI-M+ TMe, HH+TMe, PH10+TP20, PH20+TP20, MH20i+TP20	HH-MI-M+ THDe, HH+THDe, PH10+TP200		
05.06.04	$\pm(1,8+L/333)^{*1}$			2,0	1,9	1,7		
06.08.06	$\pm(2,0+L/250)^{*2}$							
08.10.06	$\pm(2,0+L/333)^{*1}$ $\pm(2,2+L/250)^{*2}$	$\pm(1,8+L/333)^{*1}$	$\pm(1,7+L/333)^{*1}$	2,1	2,0	1,8		
08.12.06		$\pm(2,0+L/333)^{*1}$	$\pm(1,9+L/250)^{*2}$					
08.15.06		$\pm(2,2+L/250)^{*2}$						
10.12.08	$\pm(2,1+L/333)^{*1}$ $\pm(2,3+L/250)^{*2}$			2,2	2,1	2,0		
10.15.08							$\pm(2,0+L/333)^{*1}$	$\pm(1,8+L/333)^{*1}$
10.21.08							$\pm(2,2+L/250)^{*2}$	$\pm(2,0+L/250)^{*2}$
10.30.08								
12.15.10					2,9	2,7		
12.22.10							$\pm(2,5+L/333)^{*1}$	$\pm(2,4+L/333)^{*1}$
12.30.10							$\pm(2,8+L/250)^{*2}$	$\pm(2,7+L/250)^{*2}$
15.22.10							-	-
15.30.10							$\pm(2,9+L/333)^{*1}$	$\pm(2,8+L/333)^{*1}$
15.22.12	$\pm(3,2+L/250)^{*2}$	$\pm(3,1+L/250)^{*2}$	3,2	3,1				
15.30.12								

\* 1 – при температуре окружающего воздуха от +18°C до +22°C и относительной влажности воздуха не более 75%.

\* 2 – при температуре окружающего воздуха от +16°C до +26°C и относительной влажности воздуха не более 75%.

# HEXA PRO

Модификация HEXA PRO превосходит модель STANDARD по точности и стабильности благодаря линейным энкодерам с более высоким разрешением. Эта модель КИМ способна работать как с триггерной, так и со сканирующей щуповой системой.

При этом портал так же, как в модели STANDARD выполнен из алюминиевого сплава, а оптимизация распределения воздушных подшипников по замкнутому контуру улучшила механическое движение, обеспечив плавность, повторяемость и стабильность работы системы.



## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ



Самая покупаемая модель в линейке КИМ HEXA (СММ)



Триггерный и сканирующий режим



«fly2» – уникальная система оптимизации траектории щупа

\*1 – при температуре окружающего воздуха от +18°C до +22°C и относительной влажности воздуха не более 75%.

\*2 – при температуре окружающего воздуха от +16°C до +26°C и относительной влажности воздуха не более 75%.

## КИМ HEXA модификация PRO

Типоразмер	Пределы допускаемой объемной погрешности, $MPE_E$ (мкм), L(мм)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки, $MPE_E$ (мкм)			Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования $MPE_{TRP/T}$ за время сканирования 68 сек, мкм
	Измерительная головка + контактный датчик						
	HH-MI-M+ TMe, HH+TMe, PH10+TP20, PH20+TP20, MH20+TP20 REVO+RSP2	HH-MI-M+ THDe, HH+THDe, PH10+TP200, REVO+RSP3, SP80	HH+ HP-S-X1, HH+ HP-S-X3, HH+ HP-S-X5, PH10+SP25M	HH-MI-M+ TMe, HH+TMe, PH10+TP20, PH20+TP20, MH20+TP20 REVO+RSP2	HH-MI-M+ THDe, HH+THDe, PH10+TP200, REVO+RSP3, SP80	HH+HP-S-X1, HH+HP-S-X3, HH+HP-S-X5, PH10+SP25M	SP80, HH+HP-S-X1
05.06.04			$\pm (1,3+L/333)^{*1}$	1,75	1,61	1,47	-
06.08.06			$\pm (1,5+L/250)^{*2}$				$\pm 2,8$
08.10.06	$\pm (1,6+L/333)^{*1}$	$\pm (1,5+L/333)^{*1}$					$\pm 2,9$
08.12.06	$\pm (1,8+L/250)^{*2}$	$\pm (1,7+L/250)^{*2}$	$\pm (1,4+L/333)^{*1}$	1,82	1,75	1,54	$\pm 3,0$
08.15.06			$\pm (1,6+L/250)^{*2}$				$\pm 3,1$
10.12.08							$\pm 3,1$
10.15.08	$\pm (1,8+L/333)^{*1}$	$\pm (1,7+L/333)^{*1}$	$\pm (1,6+L/333)^{*1}$	1,96	1,89	1,75	$\pm 3,2$
10.21.08	$\pm (2,0+L/250)^{*2}$	$\pm (1,9+L/250)^{*2}$	$\pm (1,8+L/250)^{*2}$				$\pm 3,3$
10.30.08							$\pm 3,4$
12.15.10							$\pm 3,5$
12.22.10	$\pm (2,0+L/333)^{*1}$	$\pm (1,9+L/333)^{*1}$	$\pm (1,8+L/333)^{*1}$	2,38	2,31	2,17	$\pm 3,7$
12.30.10	$\pm (2,2+L/250)^{*2}$	$\pm (2,1+L/250)^{*2}$	$\pm (2,0+L/250)^{*2}$				$\pm 3,9$
15.22.10	$\pm (2,4+L/333)^{*1}$	$\pm (2,2+L/333)^{*1}$	$\pm (2,2+L/333)^{*1}$	2,73	2,66	2,52	$\pm 4,2$
15.30.10	$\pm (2,6+L/250)^{*2}$	$\pm (2,4+L/250)^{*2}$	$\pm (2,4+L/250)^{*2}$				$\pm 4,4$
15.22.12	$\pm (2,7+L/333)^{*1}$	$\pm (2,6+L/333)^{*1}$	$\pm (2,5+L/333)^{*1}$	3,08	3,01	2,87	$\pm 4,2$
15.30.12	$\pm (3,0+L/200)^{*2}$	$\pm (2,9+L/200)^{*2}$	$\pm (2,8+L/200)^{*2}$				$\pm 4,4$
18.22.10	$\pm (3,1+L/333)^{*1}$	$\pm (2,9+L/333)^{*1}$	$\pm (2,9+L/333)^{*1}$	3,43	3,36	3,22	$\pm 4,0$
18.30.10			$\pm (3,2+L/333)^{*1}$				$\pm 4,2$
18.22.12	$\pm (3,4+L/333)^{*1}$	$\pm (3,3+L/333)^{*1}$	$\pm (3,2+L/333)^{*1}$	3,78	3,71	3,57	$\pm 4,2$
18.30.12	$\pm (3,7+L/200)^{*2}$	$\pm (3,6+L/200)^{*2}$	$\pm (3,5+L/200)^{*2}$				$\pm 4,4$
18.22.15	$\pm (3,8+L/333)^{*1}$	$\pm (3,6+L/333)^{*1}$	$\pm (3,6+L/333)^{*1}$	4,13		3,92	$\pm 4,2$
18.30.15	$\pm (4,1+L/200)^{*2}$	$\pm (3,9+L/200)^{*2}$	$\pm (3,9+L/200)^{*2}$				$\pm 4,4$
20.33.10	$\pm (3,9+3L/500)^{*1}$	$\pm (3,7+3L/500)^{*1}$	$\pm (3,6+3L/500)^{*1}$	4,2	4,06	3,99	$\pm 4,2$
	$\pm (4,3+L/100)^{*2}$	$\pm (4,1+L/100)^{*2}$	$\pm (4,0+L/100)^{*2}$				
20.33.12	$\pm (4,0+3L/500)^{*1}$	$\pm (3,9+3L/500)^{*1}$	$\pm (3,9+3L/500)^{*1}$	4,41	4,27	4,2	$\pm 4,4$
	$\pm (4,4+L/100)^{*2}$	$\pm (4,3+L/100)^{*2}$	$\pm (4,3+L/100)^{*2}$				
20.33.15	$\pm (4,2+3L/500)^{*1}$	$\pm (4,0+3L/500)^{*1}$	$\pm (4,0+3L/500)^{*1}$	4,55	4,41	4,34	$\pm 4,4$
	$\pm (4,6+L/100)^{*2}$	$\pm (4,4+L/100)^{*2}$	$\pm (4,4+L/100)^{*2}$				

# HEXA ULTRA

В 2024 году компанией Hexagon была разработана и представлена новая платформа для КИМ, на основе которой была произведена HEXA ULTRA

Оси "X" и "Z" портала машины изготовлены с применением карбидокремниевой керамики.

Принцип модульного проектирования и возможности современных САПР позволили создать машину, которая имеет улучшенную устойчивость к изменениям температуры, а также к деформации и кручению.

Общая геометрическая стабильность конструкции снижает влияние, температурного градиента и вибрации на качество измерений.

В настоящий момент к заказу доступно 2 типоразмера КИМ с погрешностью измерений от 0,7 мкм



## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ



Самая точная модель в линейке КИМ HEXA (СММ)



Минимальное значение  $MPE_E$  от 0,7 мкм



Портал из карбидокремниевой керамики

Типоразмер	Пределы допускаемой объемной погрешности, $MPE_E$ (мкм), L (мм)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки, $MPE_E$ (мкм)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности сканирования $MPE_{THP}$ за время сканирования 68 сек, мкм
	Измерительная головка + контактный датчик				
	HH-MI-M+THDe, HH+THDe, PH10+TP200, REVO+RSP2, REVO+RSP3, SP80	HH+HP-S-X1, HH+HP-S-X3, HH+HP-S-X5, PH10+SP25M	HH-MI-M+THDe, HH+THDe, PH10+TP200, REVO+RSP2, REVO+RSP3, SP80	HH+HP-S-X1, HH+HP-S-X3, HH+HP-S-X5, PH10+SP25M	SP80, HH+HP-S-X1
06.08.06	$\pm(0,9+L/333)^*1$ $\pm(1,2+L/250)^*2$	$\pm(0,7+L/333)^*1$ $\pm(1,0+L/250)^*2$	1,0	0,7	$\pm 2,0$
08.10.06	$\pm(1,0+L/333)^*1$ $\pm(1,3+L/250)^*2$	$\pm(0,9+L/333)^*1$ $\pm(1,2+L/250)^*2$	1,2	0,9	$\pm 2,1$

# HEXA MICRA

Компактная координатно-измерительная машина Hexa Micra – ваш надежный помощник в производстве. Благодаря мобильности, она легко перемещается по цеху, экономя ваше время и ресурсы. Больше не нужно тратить часы на установку и настройку — машина готова к работе практически сразу!

Идеальное решение для быстрых точных измерений прямо на производственной площадке. Особенно эффективна для работы с небольшими и средними деталями, даже в условиях ограниченного пространства, повышая эффективность производства.



## КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ

Цеховая КИМ

Идеальна для малых и средних деталей

Не требует подключения сжатого воздуха

Типоразмер	Пределы допускаемой объемной погрешности, $MPE_E$ (мкм), L (мм)		Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки, $MPE_E$ (мкм)	
	Измерительная головка + контактный датчик			
	HH-MI-M+ THDe, HH+THDe, PH10+TP200	HH+HP-S-X1, HH+HP-S-X3, HH+HP-S-X5, PH10+SP25M	HH-MI-M+ THDe, HH+THDe, PH10+TP200	HH+HP-S-X1, HH+HP-S-X3, HH+HP-S-X5, PH10+SP25M
03.03.02	$\pm(3,5+L/333)^*1$ $\pm(3,9+L/250)^*2$	$\pm(3,2+L/333)^*1$ $\pm(3,6+L/250)^*2$	3,5	3,2
04.05.04	$\pm(3,5+L/333)^*1$ $\pm(3,9+L/250)^*2$	$\pm(3,2+L/333)^*1$ $\pm(3,6+L/250)^*2$	4,0	3,7
06.07.04	$\pm(3,7+L/333)^*1$ $\pm(4,1+L/250)^*2$	$\pm(3,4+L/333)^*1$ $\pm(3,8+L/250)^*2$	4,0	3,7

ТРИ  $\Delta$  СИГМА  
БУДЕТ ТОЧНО



Санкт-Петербург, ул. Седова, 11  
8 (812) 644-44-52  
[www.3sigma.pro](http://www.3sigma.pro)