

## GLOBAL CLASSIC

ЭКОНОМИЧНЫЕ МНОГОЦЕЛЕВЫЕ МОСТОВЫЕ КИМ





## ВВЕДЕНИЕ

Для производителей, имеющих невысокие требования к задачам контроля, особенно важно, чтобы производительность координатно-измерительной машины (КИМ) соответствовала ее доступности.

Идеальные для небольших цехов, КИМ начального уровня GLOBAL Classic обеспечивает достоверную точность и надежность, сочетающиеся в одной машине, которая отвечает всем основным требованиям задач инспекции. Благодаря своей конструкции, обеспечивающей оптимальное соотношение между измерительным объемом и занимаемой площадью, эта КИМ легко помещается в рабочих зонах, экономя ценное пространство.

GLOBAL Classic является универсальной многоцелевой машиной, имеющей возможность проводить измерения и сканирование контактным способом. Идеальная для большинства стандартных повседневных требований по точности и пропускной способности, эта КИМ, благодаря дополнительной системе температурной компенсации, способна работать в широком диапазоне температур.

GLOBAL Classic представляет собой идеальный баланс стабильности, точности и соотношения "цена/производительность".

# ВОЗМОЖНОСТИ МАШИНЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

- Максимизация производительности. Цельная алюминиевая рама гарантирует высокую скорость и точность.
- Увеличение воспроизводимости. Направляющие "ласточкин хвост", выполненные точной обработкой в гранитном основании, повышают точность.
- Увеличение повторяемости. Шкалы высокого разрешения увеличивают объемную точность.
- Повышение стабильности. Конструкция TRICISION обеспечивает идеальное соотношение "жесткость/масса" и долговечность.
- Оптимизация рабочего процесса. Надежный и эргономичный ручной пульт Next Jogbox (NJB) оптимизирует взаимодействие с пользователем и выполнение операций.
- Увеличение пропускной способности. Для увеличения производительности контактные датчики могут заменяться на дополнительные сканирующие датчики.
- Увеличение энергетической эффективности. Режим "Есо" автоматически отключает машину при ее бездействии, сохраняя ее в состоянии готовности, что способствует обеспечению устойчивости и производительности.
- Готовность выполнить требования любых приложений. Оснащайте машину датчиком, необходимым для выполнения конкретной задачи, и увеличивайте эффективность, используя контактные датчики, контактные и бесконтактные сканерные датчики, а также устройство смены инструмента.
- Повышение надежности. PULSE дает пользователям полную уверенность в результатах, получаемых на КИМ, благодаря контролю условий окружающей среды КИМ, таких, как вибрация, колебания температуры и давление воздуха.



# УЛУЧШЕННЫЙ СБОР И ОБМЕН РЕЗУЛЬТАТАМИ ИЗМЕРЕНИЯ

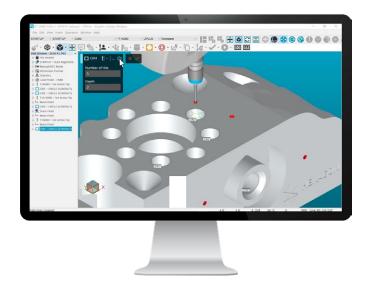
Благодаря использованию метрологического программного обеспечения PC-DMIS, тысячи производителей упрощают свои процедуры контроля. Имея более 70 000 рабочих мест по всему миру, PC-DMIS выполняет большинство прикладных задач, требуемых современной промышленностью, повышая производительность за счет быстрого и простого создания и выполнения измерительных процедур.

Чтобы операции контроля выполнялись более эффективно, КИМ должна использоваться главным образом для измерения, а не для разработки измерительных программ. Производители экономят время, устраняют узкие места и поддерживают производительность машины путем использования автономной лицензии PC-DMIS для разработки, тестирования и отладки измерительных программ вне самой КИМ.

Благодаря удобному интерфейсу INSPECT, операторы могут запускать составленные заранее программы обработки деталей, имея минимальный уровень подготовки и не используя PC-DMIS. INSPECT создан для того, чтобы удобно использовать три основные функции: Measure, Report и Slideshow. Функция Slideshow сокращает время циклов переработки, позволяя операторам быстро видеть и устранять производственные дефекты благодаря использованию помощью графического инструмента составления отчетов в реальном времени. Целостность программы обеспечивается интерфейсом Single Touch PC-DMIS, упрощающим работу. Мастер PC-DMIS Wizards помогает пользователям пройти процедуру создания программы и более сложных метрологических задач.

PC-DMIS QuickFeature ускоряет рабочий процесс, давая возможность пользователям создавать функции простым щелчком по модели САПР или несколько функций одновременно. Инструмент Path Optimiser ускоряет работу измерительных программ, измененяя порядок, в котором пользователь выбрал измеряемые характеристики детали, и автоматически генерируя наиболее эффективную траекторию измерения.

Для более сложных приложений используется программное обеспечение QUINDOS.





#### XAPAKTEPUCTUKU GLOBAL CLASSIC:

XAPARTEPHICTHRII GLUBAL CLASSIC.			
Сканирующие измерительные головки HP-S-X1C Шарнирная головка со сканирующим датчиком HP-S-X1	05.YY.05	07.YY.05 07.YY.07	09.YY.08
MPE <i>(E0/E150)</i> 1)-(18 °C - 22 °C)	1,9 + L/300	1,9 + L/300	2,1 + L/300
MPE <i>(E0/E150)</i> <sup>1)</sup> -(16 °C - 26 °C)	2,1 + L/222	2,1 + L/250	2,3 + L/250
MPL(R0)	1,7	1,7	2,0
MPE(PFTU)	1,9	1,9	2,1
MPE(THP)/MPT(t) 2)	3,5/45	3,5/45	3,5/45
Шарнирная головка с датчиком HP-THD/ TP200	05.YY.05	07.YY.05 07.YY.07	09.YY.08
MPE(E0/E150) <sup>1)</sup> -(18 °C - 22 °C)	2,0 + L/300	2,0 + L/300	2,2 + L/300
MPE <i>(E0/E150)</i> <sup>1)</sup> -(16 °C - 26 °C)	2,2 + L/222	2,2 + L/250	2,4 + L/250
MPL(RO)	2,0	2,0	2,2
MPE(PFTU)	2,0	2,0	2,2
Шарнирная головка с контактным датчиком HP-TM	05.YY.05	07:YY.05 07:YY.07	09.YY.08
MPE <i>(E0/E150)</i> <sup>1)</sup> -(18 °C - 22 °C)	2,2 + L/300	2,2 + L/300	2,4 + L/300
MPE <i>(E0/E150)</i> <sup>1)</sup> -(16 °C - 26 °C)	2,4 + L/222	2,4 + L/250	2,6 + L/250
MPL(RO)	2,2	2,2	2,5
MPE(PFTU)	2,2	2,2	2,5
	FA	<b>F</b>	7-

БЕЗКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ ТЕХНИЧЕСКИЕ XAPAKTEPIACTIAKIA









AAFAKTEFNOTNIKN	HH-A/HP-L-5.8 <sup>3)</sup>	HH-A/HP-L-10.6 <sup>4)</sup>	HH-A/HP-L-20.8 <sup>4)</sup>	HH-A/HP-C-Ve
5) Ошибка формы датчика	22 мкм	22 мкм	25 мкм	-
Point Spacing	53 μm	30 - 60 μm	13 - 50 μm	-
Линий в секунду (макс.)	40 Гц	53 Гц	100 Гц	-
$^{6)}P_{\mathrm{F2D,MPE}}$	-	-	-	10 мкм
6) P <sub>FD2D,MPE</sub>	-	-	-	6 мкм
6) E <sub>LIVMPE</sub>	_	_	_	4 + 2L mkm

510 мм/с	1700 мм/c <sup>2</sup>	

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Лаб. Температура	Расширенн. Температура (дополнительно)
Температура окружающей среды	18 °C ÷ 22 °C	16 °C ÷ 26 °C
Макс. колебания температуры воздуха	1°С/ч-2°С/24ч	1°C/4-5°C/244
Макс. градиент в пространстве	1°С/м	1°C/M

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> MPE*(E0/E150)* характеристики должны формально рассматриваться как MPE*(E0/E150)\** для случая, когда используются ненормированные длины калибровочного теста материалов.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ДИНАМИКА

калиоровочного теста материалов.

Измеренная длина (L) мм

<sup>2)</sup> MPE(*THP*) и MPT(t): испытательная сфера размещается в центре измерительного объема

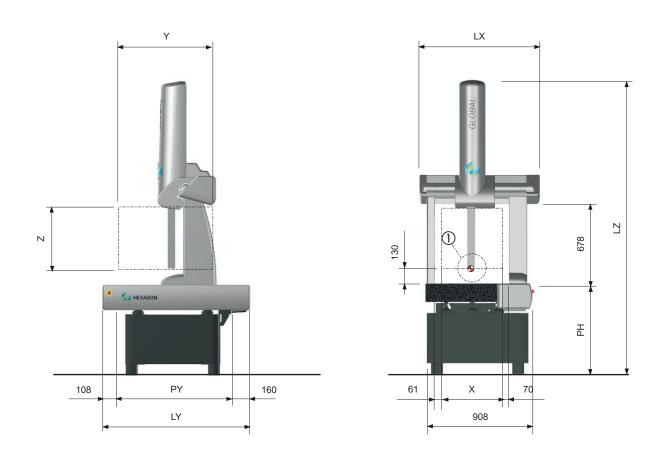
<sup>3)</sup> Some restrictions to workpiece size and machine configuration may apply when used on GLOBAL Classic 05.YY.05

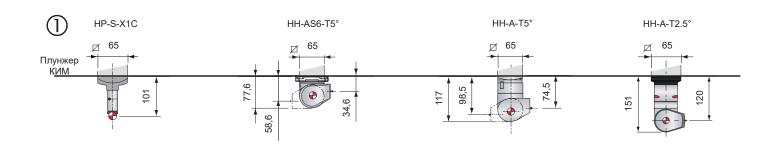
<sup>4)</sup> При использовании GLOBAL Classic 07.YY.07 могут применяться некоторые ограничения размера заготовки и конфигурации машины.

<sup>5)</sup> Максимально допустимая погрешность формы *P*<sub>Form.Sph.hu25.Tr.ODS,MPE</sub> according to ISO10360-8:2013. Values are including expanded measurement uncertainty according ISO/TS 17865:2016. Measured using a manufacturer supplied sphere- and plane artefact, each calibrated by an independent accredited lab.

<sup>6)</sup> Cогласно ISO10360-7:2011

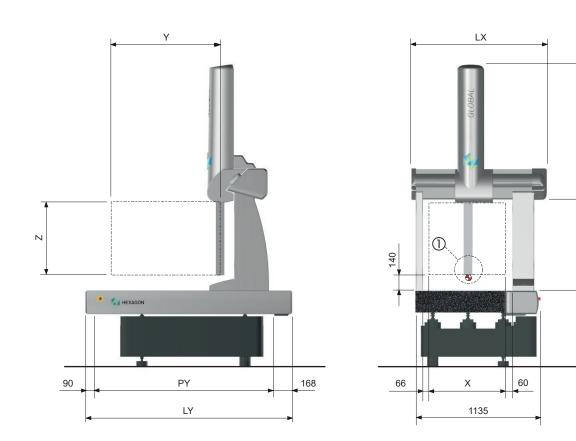
### GLOBAL 05.YY.05: ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН, ГАБАРИТЫ И ВЕС





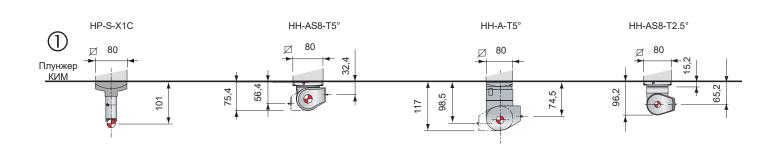
Модели	Диа	пазон измер (мм)	ения	Общие размеры (мм)		Измерительная поверхность (мм)		Макс. вес детали	КИМ Вес	
шодолл	X	Y	Z	LX	LY	LZ	PH	PY	(кг)	прибл. (кг)
05.05.05	500	500	500	1024	1255	2540	800	990	230	510
05.07.05	500	700	500	1024	1455	2540	800	1190	230	625

## GLOBAL 07.YY.05 - 07.YY.07: ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН, ГАБАРИТЫ И ВЕС



Ζ

F

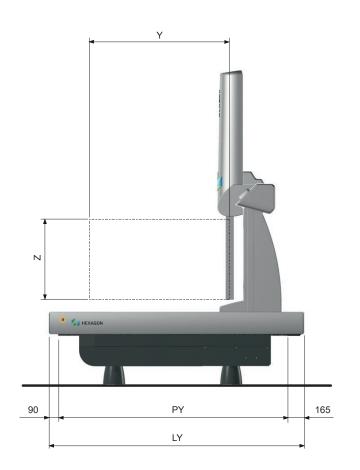


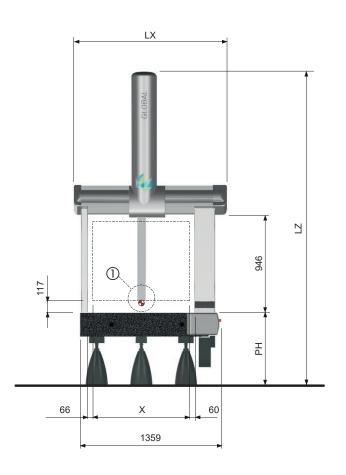
Модели	Диапазон измерения (мм)		0	Общие размеры (мм)		Измерительная поверхность (мм)		Макс. вес детали	КИМ Вес	
шодолл	Х	Y	Z	LX	LY	LZ	PH	PY	(кг)	прибл. (кг)
07.07.05	700	700	500	1277	1608	2438	680	1350	900	960
07.10.05	700	1000	500	1277	1908	2458	700	1650	900	1245
07.10.07	700	1000	660	1277	1908	2777	700	1650	900	1265

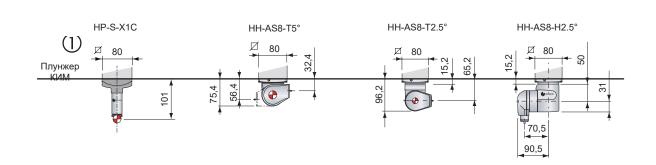
<sup>1)</sup> GLOBAL Classic 07.YY.05

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> GLOBAL Classic 07.YY.07

### GLOBAL 09.12.08, 09.15.08, 09.20.08: ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ, ГАБАРИТЫ И ВЕС







Модели	Диа	пазон измер (мм)	ения	Общий Размеры (мм)			Измерительная поверхность (мм)		Макс. вес детали	КИМ Вес
шодоли	X	Y	Z	LX	LY	LZ	PH	PY	(кг)	прибл. (кг)
09.12.08	900	1200	800	1477	2165	3027	700	1910	1300	1700
09.15.08	900	1500	800	1477	2465	3027	700	2210	1500	1900
09.20.08	900	2000	800	1477	2965	3027	700	2710	1800	2300

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ И ДАТЧИКИ



Технические характеристики	HP-S-X1C
Диапазон выбега	± 2 мм по всем осям
Соединение щупа	M3
Макс. вес щупа	33 г
Макс. длина щупа	По вертикали: до 225 мм По горизонтали: ло 100 мм







Технические характеристики	HH-AS и HH-A-T5° Индексируемая измерительная головка	HH-AS8 и HH-A-T2.5° Индексируемая измерительная головка	HH-AS8-H2.5° Индексируемая измерительная головка
Вращение	Ось А : +90° / -115° ось В : ±180°	Ось А : ±105° ось В : ±180°	Ось А: ±180° ось В:±180°
Шаг поворота	5°	2,5°	2,5°
Максимальный прикладываемый момент	0,6 Нм	1,4 Нм	1,7 Нм
Макс. длина удлинителя	30 мм	450 мм	750 мм
	N. MERSON		() wasan

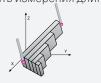
Технические характеристики	HP-L-5.8	HP-L-10.6	HP-L-20.8
Лазер	Visible blue, class 2	Красный лазер видимого диапазона, класс 2	Красный лазер видимого диапазона, класс 2
Отстояние и глубина поля зрения		170 ± 30 мм	180 ± 40 мм
Line-Width at mid-field of view	47 mm	24, 60, 124 мм user selectable	25, 51, 63, 130, 220 мм user selectable
Ambient light immunity of the sensor	5 000 lx	40 000 лк	40 000 лк
Защита от пыли и воды	All HP-L Sensors	s: IP64 (IEC 60529) (except for wa	rm-up connection)
Размер датчика Д x Ш x В	116 x 62 x 86.5 mm	134 x 72 x 60 mm	137 x 76 x 85 мм

Технические характеристики	HP-C-VE
Номинальный размер поля зрения	6,5 х 5 мм
Номинальный размер пикселя	прим. 8,5 мкм
Оптическое увеличение	x 0,73
Рабочее расстояние	75 мм
Конфигурация кольцевого светильника	2 кольца, каждое из 4 секторов. 1 светодиод на сектор на внутреннем кольце, 2 светодиода на сектор на внешнем кольце
Размер датчика Ø x L	макс. Ø 75 мм x 137,5 мм (с креплением ТКЈ)

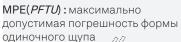


#### ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

MPE(*E0*): максимальная допустимая погрешность измерения длины



5 измерений должны быть выполнены по 3 раза с помощью одной головки на каждом конце, в 7 различных направлениях. Результаты всех измерений должны быть в пределах MPE(E0).





Точная сфера должна быть измерена путем измерения 25 точек. PFTU - диапазон по всем радиусам. Диапазон по всем радиусам должен быть в пределах MPE(PFTU).

MPL(*R0*): максимально допустимый предел диапазона повторяемости



Предельное значение диапазона повторяемости погрешности измерения длины, рассчитанное тремя повторными измерениями для каждого размера в общей сложности 35 значений. 35 результатов диапазона повторяемости должны быть в пределах MPL(R0).

Максимально допустимая ошибка сканирования



МРЕ(THP)/MPT(t): Точная сфера должна быть сканирована путем измерения 4 заданных линий. ТНР - диапазон по всем радиусам при заданной траектории. Диапазон по всем радиусам и время сканирования должны быть в пределах MPE(THP) and MPT(t).

Макс. допустимая ошибка МРЕ (мкм) и макс. допустимый предел МРL (мкм) согласно ISO 10360-2:2009:

- Объемная погрешность измерения длины: MPE*(E0/E150)*; Диапазон повторяемости:: MPL*(R0)* Макс. допустимая ошибка MPE (мкм) согласно ISO 10360-5:2010:

- Погрешность формы одиночного щупа: MPE(*PFTU*)

Макс. допустимая ошибка MPE (мкм) и макс. допустимое время MPT (c) согласно ISO 10360-4: 2000 Погрешность формы одиночного щупа, сканирование  $MPE(\mathit{THP})/MPT(t)$ 

ISO 10360-2:2009 test with maximum part weight performed as an option upon request only.



5 измерений расстояния должны быть выполнены по 3 раза в плоскостях YZ и XZ со щупами, установленными друг против друга на расстоянии 150 мм от оси шпинделя Z. Результаты всех измерений должны быть в пределах МРЕ(Е150).

Характеристики датчика:

- HP-S-X1C: длина щупа 20 мм, диаметр наконечника 5 мм
- HP-S-X1S/H: длина щупа 50 мм, диаметр наконечника 5 мм
- HP-THD/ TP200 / HP-TM: Модуль со стандартным усилием, длина щупа 10 мм, диаметр наконечника 4 мм

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		\/ A				
Механическая рама		X: Анодированные, из легкого сплава, изготовлены экструзией с микрообработкой Y: Направляющие с креплением "ласточкин хвост", заделаны в стол				
'		Z: Анодированные, из легкого сплава, изготовлены экструзией с микрообработкой				
Измерительная поверхность		Материал: Гранит Плоскостность: согласно DIN 876/III Крепление деталей: резьбовые вставки М8 х 1,25 Отверстия по диагонали, в шахматном порядке: GLOBAL Classic 05.YY.05: X = 350 мм; Y= 150 мм GLOBAL Classic 07.YY.05-07.YY.07: X = 300 мм; Y= 300 мм GLOBAL Classic 09.YY.08: X = 350 мм; Y= 350 мм				
Система скольжения		Воздушные подшипники на всех осях				
Измерительная система		Линейные шкалы марки METALLUR®. Разрешение системы: 0,039 мкм				
Температурная компенсация		Расширенный температурный диапазон 16 - 26 °C: Мультисенсорная технология (дополнительно)				
Противовес		С пневматической регулировкой				
Контроллер		DC241, IP54				
Требования по питанию	Электропитание	100/120/220/240 B ± 10% - 50/60 Гц - 1,6 КВА				
	Воздух	0,5 МПа минимум - Класс 4 согласно ISO 8573/1				
Потребляемая	мощность	0,35 КВА-ч				
	Воздух	70 нл/мин (для 05.ҮҮ.05); 90 нл/мин (для всех других моделей)				
Рабочие характеристики		Температура окружающей среды: 10 - 40 °C Относительная влажность: 20% – 90 %, без конденсации				



Нехадоп Manufacturing Intelligence помогает промышленным производителям разрабатывать инновационные технологии и революционную продукцию будущего. Как известно, мы являемся ведущим экспертом в области метрологии и производственных решений. Поэтому наш опыт в сборе, анализе и активном использовании данных измерений прочно основанный на восприятии, осмыслении и действии, дает нашим заказчикам возможность увеличить скорость производства, наращивая производительность при одновременном повышении качества продукции.

С помощью сети местных сервисных центров, производственных площадок и коммерческой деятельности на пяти континентах мы формируем «интеллектуальные» изменения в производстве, чтобы создать мир, где качество управляет производительностью. Дополнительную информацию можно найти на сайте **HexagonMl.com**.

Hexagon Manufacturing Intelligence входит в состав компании Hexagon (Nasdaq Стокгольм: HEXA B; hexagon.com), ведущего мирового поставщика информационных технологий направленных на повышение качества и производительности геопространственных и промышленных приложений для предприятий.



КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ



ТРЕХМЕРНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ



ДАТЧИКИ



ПОРТАТИВНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАНИПУЛЯТОРЫ



УСЛУГИ



ЛАЗЕРНЫЕ ТРЕКЕРЫ И СТАНЦИИ



СИСТЕМЫ С НЕСКОЛЬКИМИ ДАТЧИКАМИ И ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



СКАНЕРЫ БЕЛОГО СВЕТА



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ



САПР



СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



МИКРОМЕТРЫ, КАЛИБРЫ И ИНДИКАТОРЫ



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ЗАТРАТ





Authorized Distributo

Авторизованный производителем сервис Обучение, техническая и методическая поддержка мобильных координатоопределяющих систем Hexagon Metrology

www.ims-center.ru телефон: (812) 333 45 67