

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



ТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

31 » 10 2016

Машины координатно-измерительные порталные серии GLOBAL	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50301596816</u>
--	---

Выпускают по документации фирмы «Hexagon Metrology S.p.A.», Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины координатно-измерительные порталные серии GLOBAL (далее – машины координатно-измерительные) предназначены для измерений геометрических размеров, формы и положения деталей.

Область применения – автомобильная, авиационная, электронная промышленности, электроэнергетика и другие области.

ОПИСАНИЕ

Машины координатно-измерительные выпускают в 5-ти модификациях: GLOBAL Advantage, GLOBAL SF, GLOBAL Performance, GLOBAL CLASSIC, GLOBAL EVO.

Машины координатно-измерительные выпускают следующих исполнений: GLOBAL Advantage: 05.07.05, 07.07.05, 07.10.05, 07.10.07, 09.12.08, 09.15.08, 09.20.08, 12.15.10, 12.22.10, 12.30.10, 15.20.14, 15.26.14, 15.33.14, 20.33.15, 20.40.15, 20.33.18, 20.40.18;

GLOBAL SF: 07.07.05, 07.10.05, 07.10.07, 09.12.08, 09.15.08, 09.20.08, 12.15.10, 12.22.10, 12.30.10;

GLOBAL Performance: 05.05.05, 05.07.05, 07.07.05, 07.10.05, 07.10.07, 09.12.08, 09.15.08, 09.20.08, 12.15.10, 12.22.10, 12.30.10;

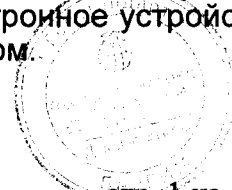
GLOBAL CLASSIC: 05.05.05, 05.07.05, 07.07.05, 07.10.05, 07.10.07, 09.12.08, 09.15.08, 09.20.08;

GLOBAL EVO: 09.12.08, 09.15.08, 09.20.08.

Машины координатно-измерительные конструктивно состоят из следующих основных элементов: гранитного стола, пиноли, стальных направляющих, измерительной системы, электрооборудования с измерительной системой.

Три направляющих координатно-измерительных машин образуют базовую систему координат X, Y, Z. Измерения могут проводиться в автоматическом режиме или вручную с помощью джойстиков на малогабаритном пульте для исследования и проведения измерений в точках.

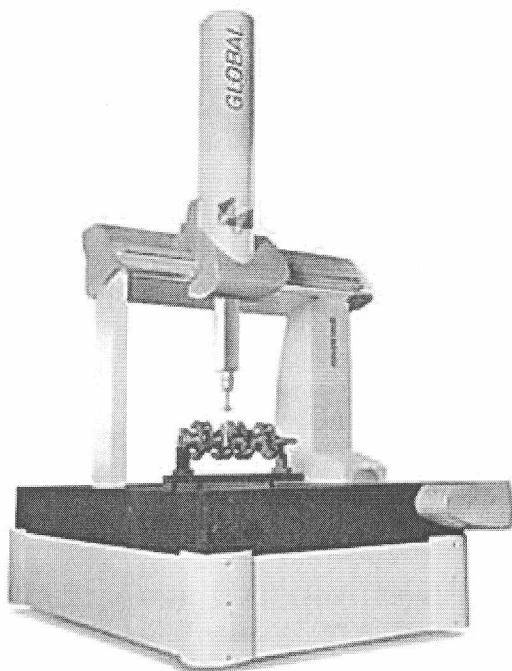
Данные в точках передаются на компьютер через считывание цифровых кодирующих устройств на оптических линейках. Для каждой оси машины координатно-измерительной существует одна оптическая линейка. Оси приводятся в движение с помощью двигателей, действующих либо через ремни, либо на направляющих стержнях. Машина координатно-измерительная связана через электронное устройство управления с компьютерным автоматизированным рабочим местом.



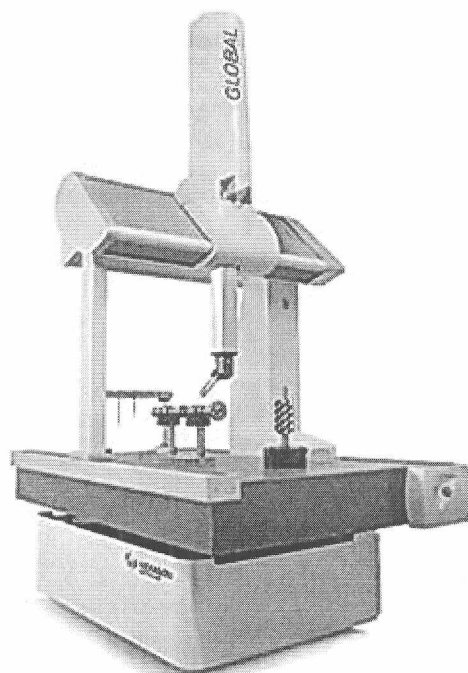
В машинах координатно-измерительных используются измерительные системы, состоящие из поворотных головок, контактных датчиков и лазерных сканеров (HP-S-X3C, HP-S-X3C/H5, HH-A, HH-AS/HP-S-X1S, H, HH-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H, HH-AS/TP200, HH-AS/HP-T, HP-TM, HP-L-10.6T/HP-L-10.6T, HP-L-20.8T, HP-S-X3C/HP-S-X5, HP-S-X5, HH-A/HP-S-X1S, HH-A/TP200, HH-A/HP-T, HP-S-X3C/X5, HP-S-X1C, HH-AS/HP-S-X1S).

Внешний вид машин координатно-измерительных приведен на рисунке 1.

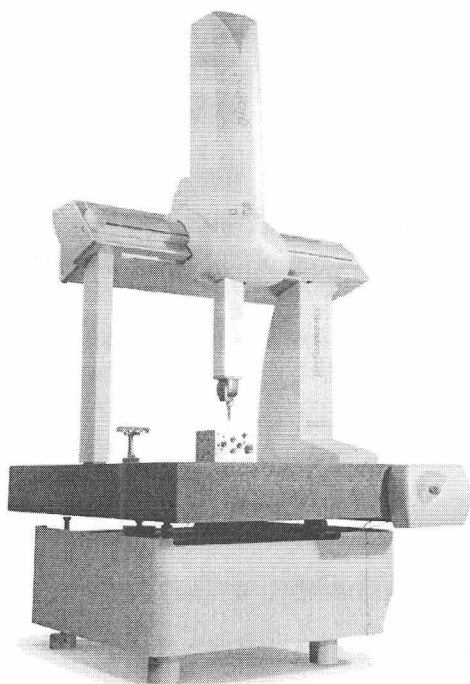
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А к описанию типа.



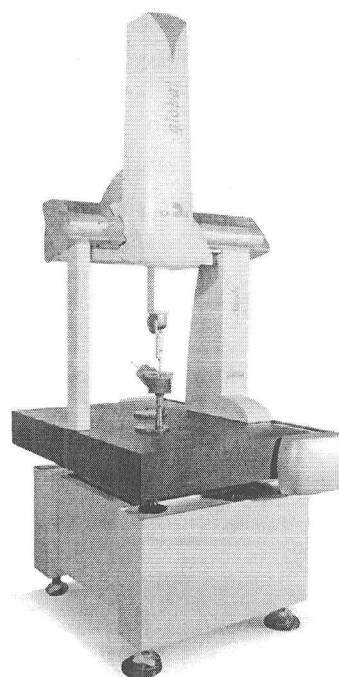
GLOBAL Advantage



GLOBAL SF

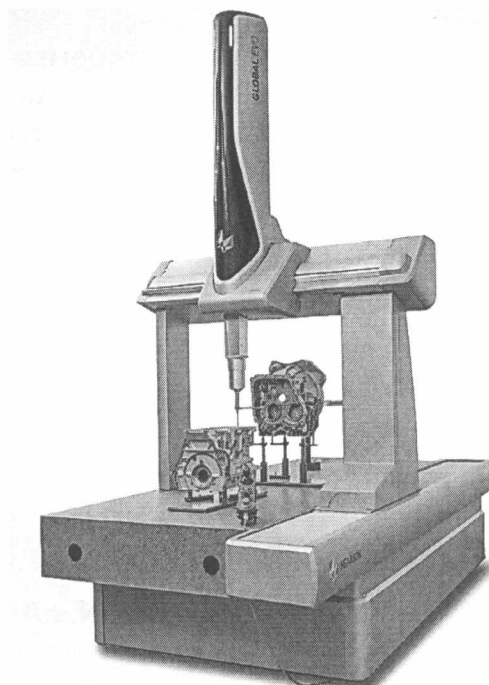


GLOBAL Performance



GLOBAL Classic





GLOBAL EVO

Рисунок 1 Внешний вид машин координатно-измерительных

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в приложении Б.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- машина координатно-измерительная;
- методика поверки;
- комплект щупов;
- программное обеспечение (в зависимости от комплектации);
- руководство по эксплуатации;
- принадлежности*.

* – входят в комплект поставки по отдельной заявке заказчика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Hexagon Metrology S.p.A.», Италия.

МРБ МП.2589-2016 «Машины координатно-измерительные порталные серии GLOBAL. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины координатно-измерительные портальные серии GLOBAL соответствуют технической документации фирмы «Hexagon Metrology S.p.A.», Италия, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (декларация № ТС ВУ/112 11.01. ТР004 003 19024 о соответствии техническому регламенту, срок действия по 21.10.2016 включительно).

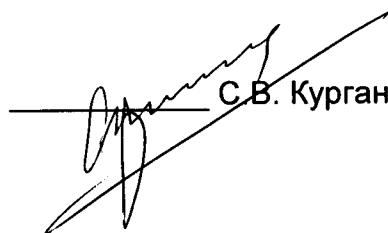
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для машин координатно-измерительных, применяемых в сфере законодательной метрологии).

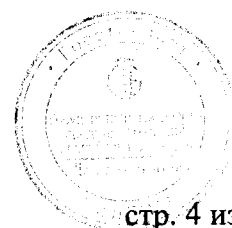
Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

«Hexagon Metrology S.p.A.», Италия

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

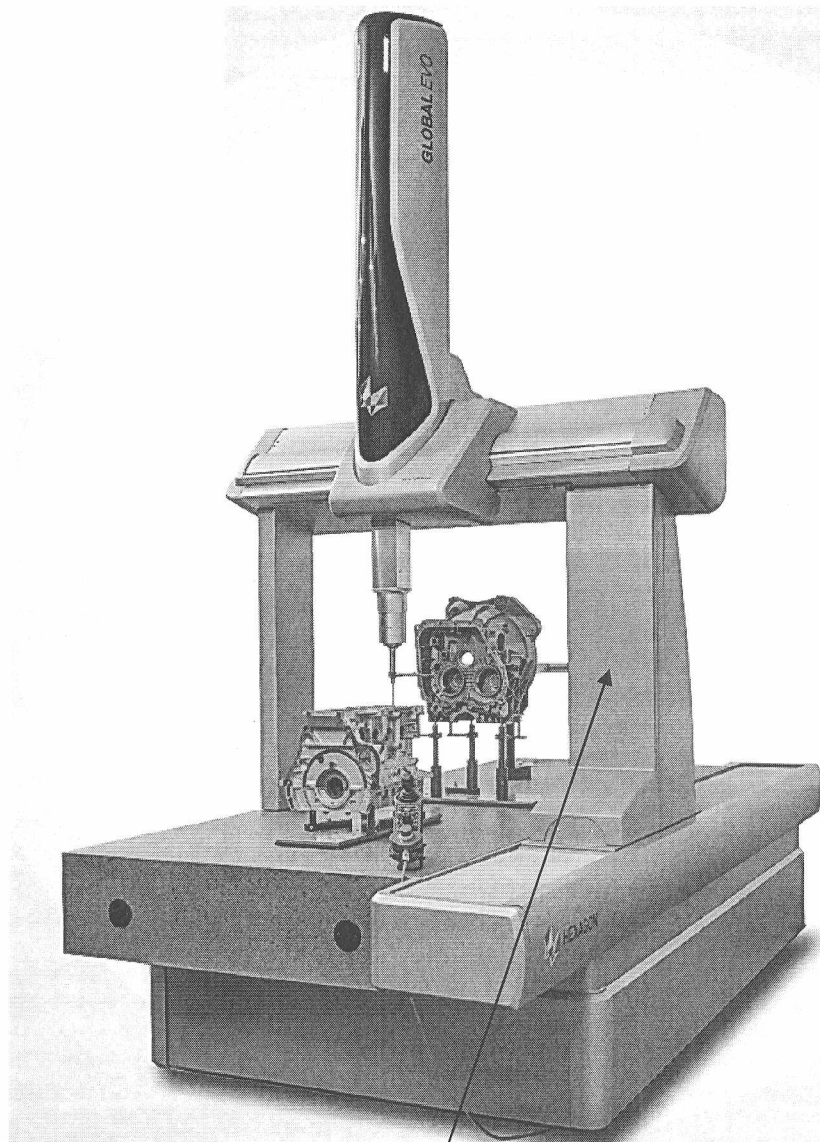
 С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака повер-
ки в виде клейма-наклейки



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Основные технические и метрологические характеристики машин координатно-измерительных порталных серии GLOBAL

Основные технические и метрологические характеристики машин координатно-измерительных порталных GLOBAL Advantage представлены в таблицах 1-4.

Таблица 1

Характеристика	Значение									
	05.07.05	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08	12.15.10	12.22.10	12.30.10
Диапазоны измерения по осям, мм:										
– ось X	500	700	700	700	900	900	900	1200	1200	1200
– ось Y	700	700	1000	1000	1200	1500	2000	1500	2200	3000
– ось Z	500	500	500	660	800	800	800	1000	1000	1000
Масса, кг, не более	619	950	1235	1255	2286	2567	3316	3792	5679	7587
Масса измеряемых деталей, кг, не более	227	900	900	900	1300	1500	1800	1800	2250	2250
Габаритные размеры, мм, не более										
– длина	1480	1610	1910	1910	2430	2730	3230	2880	3580	4380
– ширина	1025	1250	1250	1250	1538	1538	1538	1838	1838	1838
– высота	2431	2376	2376	2696	3066	3066	3091	3431	3406	3431
Дискретность отсчета, мкм	0,1									
Электропитание от сети переменного тока: напряжение однофазной сети, В номинальная частота, Гц	100/120/220/240 ± 10% 50/60									
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,6									
Минимальное подаваемое давление воздуха, МПа	0,5									
Стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 22									
Расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 16 до 26									
Изменение температуры воздуха, К/ч, не более	1,0									
Измерение температуры воздуха, К/день, не более	2,0									
	5,0 (для расширенного диапазона температур)									
Температурный градиент, К/м, не более	1,0									
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 20 до 90									
Максимальная скорость перемещения по оси, мм/с	500									
Максимальная скорость перемещения по трем осям, мм/с	866									
Максимальное ускорение сканирования, мм/с ²	4300									

Таблица 2

Характеристика		Значение									
		05.07.05	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08	12.15.10	12.22.10	12.30.10
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении длины MPE_E (L – измеренная длина, мм), мкм	HP-S-X3C	$\pm(1,4+L/333)$ $\pm(1,6+L/222)^*$		$\pm(1,4+L/333)$ $\pm(1,6+L/250)^*$							
	HP-S-X3C/H5	–		–		$\pm(1,4+L/333)$ $\pm(1,7+L/250)^*$				$\pm(2,1+L/333)$ $\pm(2,5+L/200)^*$	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	$\pm(1,4+L/333)$ $\pm(1,6+L/222)^*$		$\pm(1,4+L/333)$ $\pm(1,6+L/250)^*$		–				–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–		–		$\pm(1,4+L/333)$ $\pm(1,7+L/250)^*$				$\pm(2,1+L/333)$ $\pm(2,5+L/200)^*$	
	HN-A, HN-AS/TP200	$\pm(1,7+L/333)$ $\pm(1,9+L/222)^*$		$\pm(1,7+L/333)$ $\pm(1,9+L/250)^*$		$\pm(1,9+L/333)$ $\pm(2,1+L/250)^*$				$\pm(2,5+L/333)$ $\pm(2,8+L/200)^*$	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	$\pm(1,9+L/333)$ $\pm(2,2+L/222)^*$		$\pm(1,9+L/333)$ $\pm(2,2+L/250)^*$		$\pm(2,1+L/333)$ $\pm(2,4+L/250)^*$				$\pm(2,7+L/333)$ $\pm(3,1+L/200)^*$	
	HP-S-X3C	1,4		1,4		–				–	
	HP-S-X3C/H5	–		–		1,4				1,8	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	1,4		1,4		–				–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–		–		1,4				1,8	
Повторяемость погрешности при измерении длины $MPL(R_0)$, мкм, не более	HN-A, HN-AS/TP200	1,9		1,9		1,9				2,2	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	2,0		2,0		2,0				2,6	
	HP-S-X3C	1,2		1,2		–				–	
	HP-S-X3C/H5	–		–		1,2				1,7	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	1,2		1,2		–				–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–		–		1,2				1,7	
	HN-A, HN-AS/TP200	1,9		1,9		2,1				2,7	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	1,9		1,9		2,1				2,7	
	HP-S-X3C	2,5/45		2,5/45		–				–	
	HP-S-X3C/H5	–		–		2,5/45				3,1/45	
Предел допускаемого значения погрешности касания при сканировании $MPE(TNP)$, мкм / время сканирования, $MPT(\tau)$, с	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	2,5/45		2,5/45		–				–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–		–		2,5/45				3,1/45	
	HN-A, HN-AS/TP200	–		–		–				–	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	–		–		–				–	
	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–		–		30				30	
	HP-L-20.8T	–		–		36				36	
	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–		–		20				20	
	HP-L-20.8T	–		–		24				24	
	* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха										
		–		–		–				–	

Таблица 3

Характеристика	Значение						
	15.20.14	15.26.14	15.33.14	20.33.15	20.40.15	20.33.18	20.40.18
Диапазоны измерения по осям, мм:							
– ось X	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000
– ось Y	2000	2600	3300	3300	4000	3300	4000
– ось Z	1350	1350	1350	1500	1500	1800	1800
Масса, кг, не более	7500	9500	11250	14050	16250	14050	16250
Масса измеряемых деталей, кг, не более	4500	5000	5000	6500	6500	6500	6500
Габаритные размеры, мм, не более							
– длина	3280	3880	4580	4580	5240	4580	5240
– ширина	2388	2388	2388	2888	2888	2888	2888
– высота	4385	4385	4385	4685	4685	5286	5286
Дискретность отсчета, мкм	0,1						
Электропитание от сети переменного тока:							
напряжение однофазной сети, В	100/120/220/240 ± 10%						
номинальная частота, Гц	50/60						
Потребляемая мощность, кВтА, не более	1,6						
Минимальное подаваемое давление воздуха, МПа	0,5						
Стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 22						
Расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 16 до 26						
Изменение температуры воздуха, К/ч, не более	1,0						
Измерение температуры воздуха, К/день, не более	2,0						
	5,0 (для расширенного температурного диапазона)						
Температурный градиент, К/м, не более	1,0						
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	до 90						
Максимальная скорость перемещения по трем осям, мм/с		666		1000		500	
Максимальное ускорение сканирования, м/с ²		500		800		800	



Таблица 4

Характеристика		Значение						
		15.20.14	15.26.14	15.33.14	20.33.15	20.40.15	20.33.18	20.40.18
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении длины MPE_E (L – измеренная длина, мм), мкм	HP-S-X3C/HP-S-X5		$\pm(3,0+L/333)$ $\pm(3,0+L/182)^*$		-			
	HP-S-X5		-		$\pm(3,3+L/333)$ $\pm(3,3+L/182)^*$		$\pm(4,5+L/250)$ $\pm(4,5+L/154)^*$	
	HN-A/HP-S-X1S, H		$\pm(3,0+L/333)$ $\pm(3,0+L/182)^*$		$\pm(3,3+L/333)$ $\pm(3,3+L/182)^*$		$\pm(4,5+L/250)$ $\pm(4,5+L/154)^*$	
	HN-A/TP200		$\pm(3,2+L/333)$ $\pm(3,2+L/182)^*$		$\pm(3,5+L/333)$ $\pm(3,2+L/182)^*$		$\pm(5,0+L/250)$ $\pm(5,0+L/154)^*$	
	HN-A/HP-T, HP-TM		$\pm(3,4+L/333)$ $\pm(3,4+L/182)^*$		$\pm(3,7+L/333)$ $\pm(3,4+L/182)^*$		$\pm(5,0+L/250)$ $\pm(5,0+L/154)^*$	
	HP-S-X3C/HP-S-X5		3,0		-		-	
Предел допускаемого значения погрешности касания MPE (PFTU), мкм	HP-S-X5		-		3,3		4,5	
	HN-A/HP-S-X1S, H		3,0		3,3		4,5	
	HN-A/TP200		3,4		3,7		5,0	
	HN-A/HP-T, HP-TM		3,6		3,9		5,0	
	HP-S-X3C/HP-S-X5		2,8		-		-	
	HP-S-X5		-		2,8		4,0	
Повторяемость погрешности при измерении длины $MPL(R_0)$, мкм, не более	HN-A/HP-S-X1S, H		2,8		2,8		4,0	
	HN-A/TP200		3,4		3,7		5,0	
	HN-A/HP-T, HP-TM		3,4		3,7		5,0	
	HP-S-X3C/HP-S-X5		3,5/68		-		-	
	HP-S-X5		-		3,7/68		5,0/68	
	HN-A/HP-S-X1S, H		3,5/68		3,7/68		5,0/68	
Предел допускаемого значения погрешности касания при сканировании $MPE(THR)$, мкм / время сканирования, $MPT(\tau)$, с	HN-A/TP200		-		-		-	
	HN-A/HP-T, HP-TM		-		-		-	
	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T		30		30		30	
	HP-L-20.8T		36		36		36	
	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T		20		20		20	
	HP-L-20.8T		24		24		24	
* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха								

Основные технические и метрологические характеристики машин координатно-измерительных порталных GLOBAL SF представлены в таблицах 5-6

Таблица 5

Характеристика	Значение									
	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08	12.15.10	12.22.10	12.30.10	
Диапазоны измерения по осям, мм:										
– ось X	700	700	700	900	900	900	1200	1200	1200	
– ось Y	700	1000	1000	1200	1500	2000	1500	2200	3000	
– ось Z	500	500	660	800	800	800	1000	1000	1000	
Масса, кг, не более	950	1235	1255	2286	2567	3316	3792	5679	7587	
Масса измеряемых деталей, кг, не более	900	900	900	1300	1500	1800	1800	2250	2250	
Габаритные размеры, мм, не более										
– длина	1610	1910	1910	2430	2730	3230	2880	3580	4380	
– ширина	1250	1250	1250	1610	1610	1610	1908	1908	1908	
– высота	2376	2376	2696	3066	3066	3051	3431	3406	3431	
Дискретность отсчета, мкм	0,1									
Электропитание от сети переменного тока:										
напряжение однофазной сети, В	100/120/220/240 ± 10%									
номинальная частота, Гц	50/60									
Потребляемая мощность, кВА, не более	1,6									
Минимальное подаваемое давление воздуха, МПа	0,5									
Стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 22									
Расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 16 до 26									
Специальный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 15 до 30									
Изменение температуры воздуха, К/ч, не более	1,0									
Измерение температуры воздуха, К/день, не более	2,0 (для специального диапазона температур)									
	2,0									
	5,0 (для расширенного диапазона температур)									
	10,0 (для специального диапазона температур)									
Температурный градиент, К/м, не более	1,0									
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 20 до 90									
Максимальная скорость перемещения по оси, мм/с	300									
Максимальная скорость перемещения по трем осям, мм/с	516									
Максимальное ускорение сканирования, мм/с²	1700									

Таблица 6

Характеристика		Значение									
		07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08	12.15.10	12.22.10	12.30.10	
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении длины МРЕ _Б (L – измеренная длина, мм), мкм	НР-S-X3C		±(1,5+L/333) ±(1,5+L/294)* ±(1,5+L/263)**			-			-		
	НР-S-X3C/X5		-			±(1,4+L/333) ±(1,4+L/285)* ±(1,4+L/256)**			±(2,1+L/333) ±(2,1+L/277)* ±(2,1+L/250)**		
	НР-S-X1C		±(1,5+L/333) ±(1,5+L/294)* ±(1,5+L/263)**			-			-		
	НН-A, НН-AS/НР-S-X1S, Н		±(1,5+L/333) ±(1,5+L/294)* ±(1,5+L/263)**			±(1,4+L/333) ±(1,4+L/285)* ±(1,4+L/256)**			±(2,1+L/333) ±(2,1+L/277)* ±(2,1+L/250)**		
	НН-A, НН-AS/ТР200		±(1,7+L/333) ±(1,7+L/294)* ±(1,7+L/263)**			±(1,9+L/333) ±(1,9+L/285)* ±(1,9+L/256)**			±(2,5+L/333) ±(2,5+L/277)* ±(2,5+L/250)**		
	НН-A, НН-AS/НР-T, НР-TM		±(1,9+L/333) ±(1,9+L/294)* ±(1,9+L/263)**			±(2,1+L/333) ±(2,1+L/285)* ±(2,1+L/256)**			±(2,7+L/333) ±(2,7+L/277)* ±(2,7+L/250)**		
Предел допускаемого значения погрешности касания МРЕ (PFTU), мкм	НР-S-X3C		1,6			-			-		
	НР-S-X3C/X5		-			1,4			1,8		
	НР-S-X1C		1,6			-			-		
	НН-A, НН-AS/НР-S-X1S, Н		1,6			1,4			1,8		
	НН-A, НН-AS/ТР200		1,9			1,9			2,2		
	НН-A, НН-AS/НР-T, НР-TM		2,0			2,0			2,6		
Повторяемость погрешности при измерении длины МРL(R ₀), мкм, не более	НР-S-X3C		1,4			-			-		
	НР-S-X3C/X5		-			1,2			1,7		
	НР-S-X1C		1,4			-			-		
	НН-A, НН-AS/НР-S-X1S, Н		1,4			1,2			1,7		
	НН-A, НН-AS/ТР200		1,9			2,1			2,7		
	НН-A, НН-AS/НР-T, НР-TM		1,9			2,1			2,7		
Пределы допускаемого значения погрешности касания при сканировании МРЕ(ТНР), мкм / время сканирования, МРТ(τ), с	НР-S-X3C		2,9/45			-			-		
	НР-S-X3C/X5		-			2,5/45			3,1/45		
	НР-S-X1C		2,9/45			-			-		
	НН-A, НН-AS/НР-S-X1S, Н		2,9/45			2,5/45			3,1/45		
	НН-A, НН-AS/ТР200		-			-			-		
	НН-A, НН-AS/НР-T, НР-TM		-			-			-		
Предел допускаемого значения погрешности МРЕ(PForm), мкм	НР-L-10.6T/НР-L-10.6T		-			30			30		
	НР-L-20.8T		-			36			36		
Предел допускаемого значения погрешности МРL(PForm), мкм	НР-L-10.6T/НР-L-10.6T		-			20			20		
	НР-L-20.8T		-			24			24		
* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха											
** Значения при эксплуатации в специальном диапазоне температур окружающего воздуха											

* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха

** Значения при эксплуатации в специальном диапазоне температур окружающего воздуха

Основные технические и метрологические характеристики машин координатно-измерительных порталных GLOBAL Performance представлены в таблицах 7-8

Таблица 7

Характеристика	Значение										
	05.05.05	05.07.05	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08	12.15.10	12.22.10	12.30.10
Диапазоны измерения по осям, мм:											
- ось X	500	500	700	700	700	900	900	900	1200	1200	1200
- ось Y	500	700	700	1000	1000	1200	1500	2000	1500	2200	3000
- ось Z	500	500	500	500	660	800	800	800	1000	1000	1000
Масса, кг, не более	543	619	950	1235	1255	2286	2567	3316	3792	5679	7587
Масса измеряемых деталей, кг, не более	227	227	900	900	900	1300	1500	1800	1800	2250	2250
Габаритные размеры, мм, не более											
- длина	1280	1480	1610	1910	1910	2430	2730	3230	2880	3580	4380
- ширина	1025	1025	1250	1250	1250	1538	1538	1538	1838	1838	1838
- высота	2431	2431	1656	2376	2696	3066	3066	3091	3431	3406	3431
Дискретность отсчета, мкм	0,1										
Электропитание от сети переменного тока:											
напряжение однофазной сети, В	100/120/220/240 ± 10%										
номинальная частота, Гц	50/60										
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,6										
Минимальное подаваемое давление воздуха, МПа	0,5										
Стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 22										
Расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 16 до 26										
Изменение температуры воздуха, К/ч, не более	1,0										
Измерение температуры воздуха, К/день, не более	2,0										
Температурный градиент, К/м, не более	1,0										
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 20 до 90										
Максимальная скорость перемещения по оси, мм/с	300										
Максимальная скорость перемещения по трем осям, мм/с	516										
Максимальное ускорение сканирования, мм/с ²	1700										



Таблица 8

Характеристика		Значение										
		05.05.05	05.07.05	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08	12.15.10	12.22.10	12.30.10
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении длины MPE_E (L – измеренная длина, мм), мкм	HP-S-X3C	$\pm(1,5+L/333)$ $\pm(1,7+L/222)^*$			$\pm(1,5+L/333)$ $\pm(1,7+L/250)^*$			$\pm(1,8+L/333)$ $\pm(2,1+L/250)^*$			$\pm(2,4+L/333)$ $\pm(2,8+L/200)^*$	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	$\pm(1,5+L/333)$ $\pm(1,7+L/222)^*$			$\pm(1,5+L/333)$ $\pm(1,7+L/250)^*$			–			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			$\pm(1,8+L/333)$ $\pm(2,1+L/250)^*$			$\pm(2,4+L/333)$ $\pm(2,8+L/200)^*$	
	HN-A, HN-AS/TP200	$\pm(1,7+L/333)$ $\pm(1,9+L/222)^*$			$\pm(1,7+L/333)$ $\pm(1,9+L/250)^*$			$\pm(1,9+L/333)$ $\pm(2,1+L/250)^*$			$\pm(2,5+L/333)$ $\pm(2,8+L/200)^*$	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	$\pm(1,9+L/333)$ $\pm(2,2+L/222)^*$			$\pm(1,9+L/333)$ $\pm(2,2+L/250)^*$			$\pm(2,1+L/333)$ $\pm(2,4+L/250)^*$			$\pm(2,7+L/333)$ $\pm(3,1+L/200)^*$	
Предел допускаемого значения погрешности касания MPE (PFTU), мкм	HP-S-X3C	1,6			1,6			1,8			2,4	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	1,6			1,6			–			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			1,8			2,4	
	HN-A, HN-AS/TP200	1,9			1,9			1,9			2,5	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	2,0			2,0			2,0			2,7	
Повторяемость погрешности при измерении длины $MPL(R_0)$, мкм, не более	HP-S-X3C	1,4			1,4			1,7			1,9	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	1,4			1,4			–			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			1,7			1,9	
	HN-A, HN-AS/TP200	1,9			1,9			2,1			2,7	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	1,9			1,9			2,1			2,7	
Предел допускаемого значения погрешности касания при сканировании $MPE(TNP)$, мкм / время сканирования, $MPT(\tau)$, с	HP-S-X3C	2,9/45			2,9/45			2,9/45			4,7/45	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	2,9/45			2,9/45			–			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			2,9/45			4,7/45	
	HN-A, HN-AS/TP200	–			–			–			–	
	HN-A, HN-AS/HP-T, HP-TM	–			–			–			–	
Предел допускаемого значения погрешности $MPE(P_{Form})$, мкм	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–			–			30			30	
	HP-L-20.8T	–			–			36			36	
Предел допускаемого значения погрешности $MPL(P_{Form})$, мкм	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–			–			20			20	
	HP-L-20.8T	–			–			24			24	
* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха												

Основные технические и метрологические характеристики машин координатно-измерительных порталных GLOBAL Classic представлены в таблицах 9-10

Таблица 9

Характеристика	Значение							
	05.05.05	05.07.05	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08
Диапазоны измерения по осям, мм:								
– ось X	500	500	700	700	700	900	900	900
– ось Y	500	700	700	1000	1000	1200	1500	2000
– ось Z	500	500	500	500	660	800	800	800
Масса, кг, не более	543	619	950	1235	1255	1650	1850	2250
Масса измеряемых деталей, кг, не более	227	227	900	900	900	1300	1500	1800
Габаритные размеры, мм, не более								
– длина	1280	1480	1610	1910	1910	2165	2465	2965
– ширина	1025	1025	1250	1250	1250	1450	1450	1450
– высота	2431	2431	2376	2376	2696	2946	2946	2946
Дискретность отсчета, мкм	0,1							
Электропитание от сети переменного тока: напряжение однофазной сети, В номинальная частота, Гц	100/120/220/240 ± 10% 50/60							
Потребляемая мощность, кВт, не более					1,6			
Минимальное подаваемое давление воздуха, МПа	0,55		0,5				0,5	
Стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 22							
Расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 16 до 26							
Изменение температуры воздуха, К/ч, не более	1,0							
Измерение температуры воздуха, К/день, не более	2,0							
	5,0 (для расширенного диапазона температур)							
Температурный градиент, К/м, не более	1,0							
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 20 до 90							
Максимальная скорость перемещения по оси, мм/с	300							
Максимальная скорость перемещения по трем осям, мм/с	516							
Максимальное ускорение сканирования, мм/с ²	1700							



Таблица 10

Характеристика		Значение							
		05.05.05	05.07.05	07.07.05	07.10.05	07.10.07	09.12.08	09.15.08	09.20.08
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении длины MPE_E , (L – измеренная длина, мм), мкм	HP-S-X1C	$\pm(1,9+L/300)$ $\pm(2,1+L/222)^*$			$\pm(1,9+L/300)$ $\pm(2,1+L/250)^*$			$\pm(2,2+L/300)$ $\pm(2,5+L/250)^*$	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	$\pm(1,9+L/300)$ $\pm(2,1+L/222)^*$			$\pm(1,9+L/300)$ $\pm(2,1+L/250)^*$			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			$\pm(2,2+L/300)$ $\pm(2,5+L/250)^*$	
	HN-A, HN-AST/HP-T, HP-TM, TP200	$\pm(2,3+L/300)$ $\pm(2,4+L/222)^*$			$\pm(2,3+L/300)$ $\pm(2,4+L/250)^*$			$\pm(2,7+L/300)$ $\pm(2,8+L/250)^*$	
	HP-S-X1C	1,9			1,9			2,2	
Предел допускаемого значения погрешности касания MPE (PFTU), мкм	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	1,9			1,9			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			2,2	
	HN-A, HN-AST/HP-T, HP-TM, TP200	2,3			2,3			2,7	
	HP-S-X1C	1,7			1,7			2,0	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	1,7			1,7			–	
Повторяемость погрешности при измерении длины $MPL(R_0)$, мкм, не более	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			2,0	
	HN-A, HN-AST/HP-T, HP-TM, TP200	2,3			2,3			2,7	
	HP-S-X1C	3,5/68			3,5/68			3,9/68	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	3,5/68			3,5/68			–	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, HP-S-1H	–			–			3,9/68	
Предел допускаемого значения погрешности касания при сканировании $MPE(THP)$, мкм / время сканирования, $MPT(t)$, с	HN-A, HN-AST/HP-T, HP-TM, TP200	–			–			–	
	HP-S-X1C	3,5/68			3,5/68			30	
	HN-A, HN-AS/HP-S-X1S, H	3,5/68			3,5/68			36	
	HN-A, HN-AST/HP-T, HP-TM, TP200	–			–			20	
	HP-S-X1C	–			–			24	
Предел допускаемого значения погрешности $MPE(P_{form})$, мкм	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–			–			–	
	HP-L-20.8T	–			–			–	
	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–			–			–	
	HP-L-20.8T	–			–			–	
	HP-L-10.6T/HP-L-10.6T	–			–			–	
* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха									

Основные технические и метрологические характеристики машин координатно-измерительных порталных GLOBAL EVO представлены в таблицах 11-12

Таблица 11

Характеристика	Значение		
	09.12.08	09.15.08	09.20.08
Диапазоны измерения по осям, мм:			
– ось X	900	900	900
– ось Y	1200	1500	2000
– ось Z*	800	800	800
Масса, кг, не более	2300	2600	3300
Масса измеряемых деталей, кг, не более	1300	1500	1800
Габаритные размеры, мм, не более			
– длина	2455	2755	3255
– ширина	1598	1598	1598
– высота	3160	3160	3185
Дискретность отсчета, мкм	0,1		
Электропитание от сети переменного тока: напряжение однофазной сети, В	100/120/220/240 ± 10%		
номинальная частота, Гц	50/60		
Потребляемая мощность, кВтА, не более	1,6		
Минимальное подаваемое давление воздуха, МПа	0,5		
Стандартный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 18 до 22		
Расширенный диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 16 до 26		
Изменение температуры воздуха, К/ч, не более	1,0		
Измерение температуры воздуха, К/день, не более	2,0		
	5,0 (для расширенного диапазона температур)		
Температурный градиент, К/м, не более	1,0		
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	от 20 до 90		
Максимальная скорость перемещения по трем осям, мм/с	860		
Максимальное ускорение сканирования, мм/с ²	4300		
* с головкой HP-S-X5 диапазон измерения по оси Z – 665 мм			

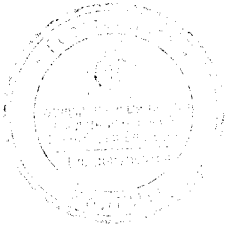


Таблица 12

Характеристика	Значение
HP-S-X5/X3C HP-S-X1	
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении длины MPE_E , (L – измеренная длина, мм), мкм	$\pm(1,3+L/333)$ $\pm(1,6+L/250)^*$
Предел допускаемого значения погрешности касания MPE (PFTU), мкм	1,3
Повторяемость погрешности при измерении длины $MPL(R_0)$, мкм, не более	1,2
Предел допускаемого значения погрешности касания при сканировании $MPE(TNR)$, мкм / время сканирования, $MPT(\tau)$, с	2,0/35 2,0/25
Пределы допускаемого значения погрешности касания при сканировании $MPE(THN)$, мкм / время сканирования $MPT(\tau)$, с	2,0/50
Пределы допускаемого значения погрешности при измерении формы MPE_{RONt} , мкм	1,4
TP200	
Пределы допускаемого значения погрешности измерения длины MPE_E , (L – измеренная длина, мм), мкм	$\pm(1,7+L/333)$ $\pm(1,9+L/250)^*$
Предел допускаемого значения погрешности касания MPE (PFTU), мкм	1,7
Повторяемость погрешности при измерении длины $MPL(R_0)$, мкм, не более	1,7
* Значения при эксплуатации в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха	

