

ACCURA® II

Технические данные и производительность



Технология сканирования
Navigator входит в стандартное
исполнение

mass

multi application sensor system

**Встроенная платформа в сборе
для всех датчиков**



Новая ACCURA II

Прекрасные эксплуатационные данные
и гибкость

- Новейший дизайн машины
- Высокая скорость
- Возможность установки большого количества сенсоров
- Нацеленность на будущее
- Быстрый ввод в эксплуатацию



We make it visible.

Новая КИМ ACCURA II Расширяет свои возможности с решением Ваших задач измерения

Там, где требуется высокая точность при одновременно высокой скорости измерения, измерительная машина ACCURA даёт прекрасные эксплуатационные данные даже при изменяющихся температурных условиях. Новые конструктивные особенности делают машину ACCURA почти нечувствительной к изменению температурных условий.

ACCURA нацелена на будущее.

Модульная конструкция машины дает возможность расширений по мере эксплуатации машины.

Концепция машины



Дизайн машины:

- Измерительная машина портальной конструкции с жестким столом
- Измерительная поверхность, обработанная по DIN 879
- Легкая конструкция портала, выполненная с высокой жесткостью
- Векторная скорость перемещения 800 мм/сек в режиме High-Speed (опция)

Точность:

- Коррекция САА (Computer Aided Accuracy)
- Покрытие алюминиевых частей CARAT обеспечивает долговременное стабильное состояние направляющих портала
- Система линейных измерений из стеклокерамики
- Запатентованное термически нейтральное крепление линейки

Техника машины



Техника, ориентированная на будущее:

- Высокодинамичные приводы с автоматическим контролем
- Все оси базируются на воздушных подшипниках
- Пассивное виброгашение благодаря эластомерам
- Стабильность к изменению температуры благодаря технологии F.I.

Система управления фирмы Carl Zeiss:

- Управление на базе персонального компьютера с интегрированной техникой управления
- Простота в проведении профилактического обслуживания благодаря модульной конструкции
- При необходимости возможность дооснащения в будущем
- Корпус системы управления с IP22, корпус системы управления с IP54 (опция)

Диапазон измерения



Диапазон измерения для широкого спектра:

- Максимальное полезное измерительное пространство при имеющихся размерах машины
- Даже при исполнении машины в самых небольших размерах диапазон измерения по оси Z = 800
- Максимальный диапазон измерения до 1.200 x 2.400 x 1.000 мм
- Опция для низких помещений

Максимальный вес детали:

- До 5.000 кг для определенных габаритов (опция)

Сенсорика

Приспособлена к Вашим требованиям:

- Новая ACCURA рассчитана на беспроблемную подгонку сенсорики под нужды применения

По выбору:

- **ACCURA Kompakt** с поворотно-вращательным приспособлением RDS-C позволяет установить сенсоры XDT или VAST XXT
- **ACCURA Aktiv** с сенсорами для контактного измерения предлагает по выбору измеряющие сенсоры DT, VAST XT, VAST XT gold и VAST gold. Возможно проведение дооснащение на технологию MASS
- **ACCURA с опцией MASS** предлагает полный спектр сенсорной техники фирмы Carl Zeiss, включая оптические сенсоры ViScan и LineScan на RDS-D
- Технология Navigator для повышения производительности труда и высокой эффективности измерения



Управление

Несложное и самообъясняющее:

- Новый стандартный пульт управления для моторизованного управления
- Регулировка скорости для измерений в режиме CNC
- Дисплей для изображения координат, щупов и пр.

Практичное:

- Конструкция, удобная для профилактического обслуживания

Надежное:

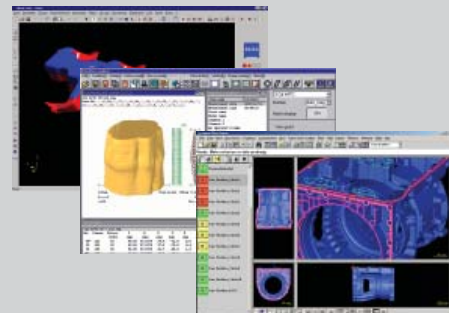
- Защита от столкновений для щупов
- Лазерные сканеры в режиме High-Speed контролируют защитное пространство вокруг машины (опция)



Программное обеспечение

Функциональная, легкая в управлении библиотека программного обеспечения фирмы Carl Zeiss:

- Программирование, ориентированное на объект
- Базисным пакетом программ и опций покрывает практически все требования применения
- Автоматическое генерирование стратегии измерения при помощи функции Navigator
- Графическое оформление протокола и статистика



Точность

Точность:

- Свободно выбираемый температурный диапазон от 20°C до 26°C при одинаковой точности
- Погрешность линейного измерения MPE по DIN EN ISO 10360-2 с VAST XT составляет для ACCURA:
1,6 + L/333 (X < 1200 mm)
2,2 + L/300 (X = 1200 mm)



Производительность

ACCURA Описание системы

Вид управления	моторизованное/CNC
Крепление сенсора	жесткое / RDS
Программное обеспечение	CALYPSO, GEAR PRO, HOLOS


ACCURA динамика

Скорость перемещения	моторизовано:	Оси	От 0 до 70 мм/сек
	CNC:	ось X:	макс 460 мм/сек
		ось Y:	
		ось Z:	
Ускорение		вектор:	макс. 800 мм/сек
		оси:	макс. 2 м/сек ²
		вектор:	макс. 2,3 м/сек ²
Скорость сканирования			макс. 200 мм/сек



ACCURA сенсоры и точность

от 9/14/8 до 9/18/8


от 12/18/10 до 12/24/10

DT ¹⁾ 	Активный измеряющий по многим точкам сенсор. Измерительное усилие при снятии данных колеблется от 50 до 1000 м/Н, динамика для большей надежности касания. Щупы: максимальная длина = 500 мм, максимальный вес = 500 г, включая тарелку для смены щупов с возможностью дооснащения на VAST XT с применением той же самой комбинации щупов и магазина смены щупов		
	Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾	1,6 + L/333	2,2 + L/300
	Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾	1,7	1,9

VAST XT / gold

 	Активный сканирующий измеряющий по многим точкам сенсор с технологией поддающейся изменению точности и скорости. Измерение методом сканирования до 200 точек в секунду. Измерительное усилие при снятии данных колеблется от от 50 до 1000 м/Н, максимальная длина щупа = 500 мм, максимальный вес = 500 г, включая тарелку для смены щупов, наименьший диаметр щупового шарика = 0,6 мм. VAST XT gold с технологией Navigator для повышения производительности измерения		
	Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾	1,6 + L/333	2,2 + L/300
	Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾	1,7	1,9
	Отклонение при касании при сканировании MPE по DIN EN ISO 10360-4:2001 для THP в мкм ³⁾	2,5	3,5
	Требуемое время измерения MPT τ (сек)	50	68
	Погрешность измерения формы MPE для некруглости по DIN EN ISO 12181 (VDI/VDE 2617, стр. 2.2) RONt (MZCI) в мкм ³⁾	1,7	1,9






VAST gold

	Активный сканирующий измеряющий по многим точкам сенсор с технологией поддающейся изменению точности и скорости. Измерение методом сканирования до 300 точек в секунду. Измерительное усилие при снятии данных колеблется от от 50 до 1000 м/Н, максимальная длина щупа = 800 мм, максимальный вес = 600 г, включая тарелку для смены щупов, наименьший диаметр щупового шарика = 0,3 мм. VAST gold с технологией Navigator для повышения производительности измерения		
	Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾	1,6 + U/333	2,2 + L/300
	Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾	1,7	1,9
	Отклонение при касании при сканировании MPE по DIN EN ISO 10360-4:2001 для TNP в мкм ³⁾	2,5	3,5
	Требуемое время измерения MPT τ (сек)	50	68
	Погрешность измерения формы MPE для некруглости по DIN EN ISO 12181 (VDI/VDE 2617, стр. 2.2) RONt (MZCI) в мкм ³⁾	1,7	1,9

1) Приемка с длиной щупа 60 мм и диаметром шарика 8 мм

2) Измеренная длина в мм

3) При соблюдении соответствующих условий окружающей среды

<p>RDS</p> 	<p>Динамичное поворотнo-вращательное приспособление RDS-C или RDS-D фирмы Carl Zeiss для оптических и тактильных сенсоров. Боковая ось поворота имеет много преимуществ по сравнению с поворотнo-вращательными шарнирами с поворотнo/опрокидывающимся диапазоном $\pm 180^\circ$, больший диапазон измерения, шаги поворота $2,5^\circ$. Коррекция САА для автоматической калибровки для сенсоров, измеряющих по многим точкам для всех возможных 20.736 угловых положений</p>																
<p>XDT ¹⁾</p> 	<p>Сенсор, измеряющий по многим точкам на поворотнo-вращательном шарнире RDS-C или RDS-D. Длина щупа с модулем TL3 = 30 – 150 мм, максимальное удлинение сенсора = 100 мм, максимальный вес щупа = 15 г, минимальный диаметр щупового шарика = 0,3 мм</p> <table border="1" data-bbox="255 481 1532 604"> <tr> <td data-bbox="255 481 813 548"> <p>Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾</p> </td> <td data-bbox="813 481 1101 548">1,6 + L/333</td> <td data-bbox="1101 481 1532 548">2,2 + L/300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="255 548 813 604"> <p>Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾</p> </td> <td data-bbox="813 548 1101 604">1,7</td> <td data-bbox="1101 548 1532 604">1,9</td> </tr> </table>		<p>Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾</p>	1,6 + L/333	2,2 + L/300	<p>Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾</p>	1,7	1,9									
<p>Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾</p>	1,6 + L/333	2,2 + L/300															
<p>Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾</p>	1,7	1,9															
<p>VAST XXT ¹⁾</p> 	<p>Сканирующий и измеряющий по многим точкам сенсор на головках RDS-C или RDS-D. Измерение до 150 точек в секунду. Длина щупа с модулем: TL1 = 30 – 125 мм, максимальное удлинение сенсора = 100 мм, максимальный вес щупа = 10 г, минимальный диаметр щупового шарика = 0,3 мм TL2 = 125 - 250 мм, максимальное удлинение сенсора = 100 мм, максимальный вес щупа = 10 г, минимальный диаметр щупового шарика = 0,3 мм TL1 = 30 – 150 мм, максимальное удлинение сенсора = 100 мм, максимальный вес щупа = 15 г, минимальный диаметр щупового шарика = 0,3 мм</p> <table border="1" data-bbox="255 828 1532 1120"> <tr> <td data-bbox="255 828 813 896"> <p>Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾</p> </td> <td data-bbox="813 828 1101 896">1,6 + L/333</td> <td data-bbox="1101 828 1532 896">2,2 + L/300</td> </tr> <tr> <td data-bbox="255 896 813 940"> <p>Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾</p> </td> <td data-bbox="813 896 1101 940">1,7</td> <td data-bbox="1101 896 1532 940">1,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="255 940 813 985"> <p>Отклонение при касании при сканировании MPE по DIN EN ISO 10360-4:2001 для THP в мкм ³⁾</p> </td> <td data-bbox="813 940 1101 985">2,5</td> <td data-bbox="1101 940 1532 985">3,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="255 985 813 1019"> <p>Требуемое время измерения MPT τ (сек)</p> </td> <td data-bbox="813 985 1101 1019">50</td> <td data-bbox="1101 985 1532 1019">68</td> </tr> <tr> <td data-bbox="255 1019 813 1120"> <p>Погрешность измерения формы MPE для некруглости по DIN EN ISO 12181 (VDI/VDE 2617, стр. 2.2) RONT (MZCI) в мкм³</p> </td> <td data-bbox="813 1019 1101 1120">1,7</td> <td data-bbox="1101 1019 1532 1120">1,9</td> </tr> </table>		<p>Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾</p>	1,6 + L/333	2,2 + L/300	<p>Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾</p>	1,7	1,9	<p>Отклонение при касании при сканировании MPE по DIN EN ISO 10360-4:2001 для THP в мкм ³⁾</p>	2,5	3,5	<p>Требуемое время измерения MPT τ (сек)</p>	50	68	<p>Погрешность измерения формы MPE для некруглости по DIN EN ISO 12181 (VDI/VDE 2617, стр. 2.2) RONT (MZCI) в мкм³</p>	1,7	1,9
<p>Погрешность линейного измерения ²⁾ MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для E в мкм ³⁾</p>	1,6 + L/333	2,2 + L/300															
<p>Отклонение при касании MPE по DIN EN ISO 10360-2:2001 для P в мкм ³⁾</p>	1,7	1,9															
<p>Отклонение при касании при сканировании MPE по DIN EN ISO 10360-4:2001 для THP в мкм ³⁾</p>	2,5	3,5															
<p>Требуемое время измерения MPT τ (сек)</p>	50	68															
<p>Погрешность измерения формы MPE для некруглости по DIN EN ISO 12181 (VDI/VDE 2617, стр. 2.2) RONT (MZCI) в мкм³</p>	1,7	1,9															
<p>ViScan ⁴⁾</p> 	<p>Оптический сенсор для считывания 2D изображений с автофокусом на головке RDS-D. Рабочее расстояние (в зависимости от объектива) 75-90 мм</p> <table border="1" data-bbox="255 1176 1532 1265"> <tr> <td data-bbox="255 1176 813 1265"> <p>Отклонение при касании Двухкоординатная погрешность касания по VDI/VDE 2617, стр. 6.1 для PF-2D (OS) в мкм ³⁾</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="813 1176 1532 1265">10</td> </tr> </table>		<p>Отклонение при касании Двухкоординатная погрешность касания по VDI/VDE 2617, стр. 6.1 для PF-2D (OS) в мкм ³⁾</p>	10													
<p>Отклонение при касании Двухкоординатная погрешность касания по VDI/VDE 2617, стр. 6.1 для PF-2D (OS) в мкм ³⁾</p>	10																
<p>LineScan ⁴⁾⁵⁾</p> 	<p>Оптический лазерный триангуляционный сенсор на головке RDS-D. Максимальное рабочее расстояние: 73 мм. Максимальный объем передачи 250.000 точек в секунду, 1000 профилей в секунду</p> <table border="1" data-bbox="255 1355 1532 1478"> <tr> <td data-bbox="255 1355 813 1433"> <p>Отклонение при касании MPE по VDI/VDE 2617 стр. 6.2 б) для PF (OT) в мкм ³⁾</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="813 1355 1532 1433">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="255 1433 813 1478"> <p>Разброс на сфере для 2 Sigma в мкм ³⁾</p> </td> <td colspan="2" data-bbox="813 1433 1532 1478">10</td> </tr> </table>		<p>Отклонение при касании MPE по VDI/VDE 2617 стр. 6.2 б) для PF (OT) в мкм ³⁾</p>	50		<p>Разброс на сфере для 2 Sigma в мкм ³⁾</p>	10										
<p>Отклонение при касании MPE по VDI/VDE 2617 стр. 6.2 б) для PF (OT) в мкм ³⁾</p>	50																
<p>Разброс на сфере для 2 Sigma в мкм ³⁾</p>	10																

1) Приемка с модулем TL3, длиной щупа 50 мм и диаметром шарика 3 мм

2) Измеренная длина в мм

3) При соблюдении соответствующих условий окружающей среды

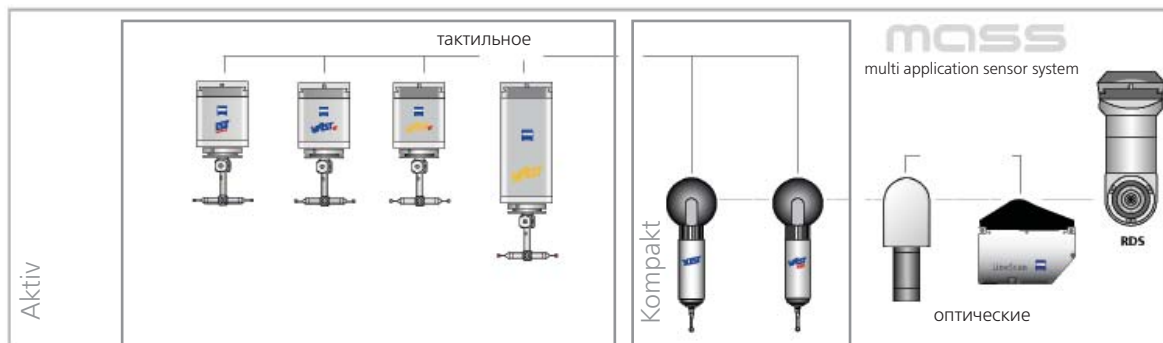
4) При применении оптических измеряющих головок вначале необходимо произвести измерение с тактильной измерительной головкой (например, с VAST XXT)

5) Класс лазера 2M: Допустимое разбрасывание лазера находится в видимом диапазоне спектра, который при кратковременном воздействии (0,25 сек.) безопасен для глаз пока поперечное сечение не будет уменьшено с помощью оптических инструментов (например, лупы, линзы, телескопы)

6) Отклонение при касании на подходящей сфере с матовой поверхностью

Свойства

ACCURA многообразие сенсорики



	DT	VAST XT	VAST XT gold	VAST gold	XDT	VAST XXT	ViScan	LineScan
По многим точкам	■	■	■	■	■	■	■	
Пассивное сканирование								
Активное сканирование		■	■	■				
Оптическое сканирование							■	■
Поворотное-вращательное					■	■	■	■
Макс. длина щупа		500 мм		800 мм	150 мм	250 мм ²⁾		
Макс. вес щупа		500 г		600 г		15 г ²⁾		
Navigator			■	■				

ACCURA технические свойства

Система линейного измерения	Система линейного измерения из стеклокерамики, разрешающая способность 0,2 мкм
Управление	Тип: ZEISS C99
	Вид защиты IP22 или IP54 в качестве опции
	Охлаждение Вентилятор, опционально кондиционер
Система обработки данных	КИМ ACCURA поставляется с полностью оснащенной рабочей станцией
Принадлежности (опционально)	Performance пакет, различные пульта управления, мультисенсорная подставка для хранения щуповых систем, «гармошки» для защиты направляющих

ACCURA условия окружающей среды ³⁾

Относительная влажность	От 40% до 80% (без конденсата)	
Базовая температура для измерения по выбору	от 20° до 26° C ⁴⁾	
Колебания температуры	в день	2,0 К/день
	в час	1,0 К/час
	в пространстве	1,0 К/м

ACCURA условия для готовности к эксплуатации

Относительная влажность	макс. 90% (без конденсата)
Температура окружающей среды	от +10° до +35° C
Подключение электропитания	1N/PE 100/110/115/120/125/230/240 VAC ~(±10%); 50-60 Гц (±3,5%) потребляемая мощность: макс. 2500 ВА
Обеспечение воздухом	Давление сжатого воздуха от 6 до 10 бар, воздух предварительно очищен. Расход воздуха макс. 10 л/мин. при давлении воздуха 5 бар. Качество воздуха по ISO 8573, часть 1: класс 4

ACCURA надежность

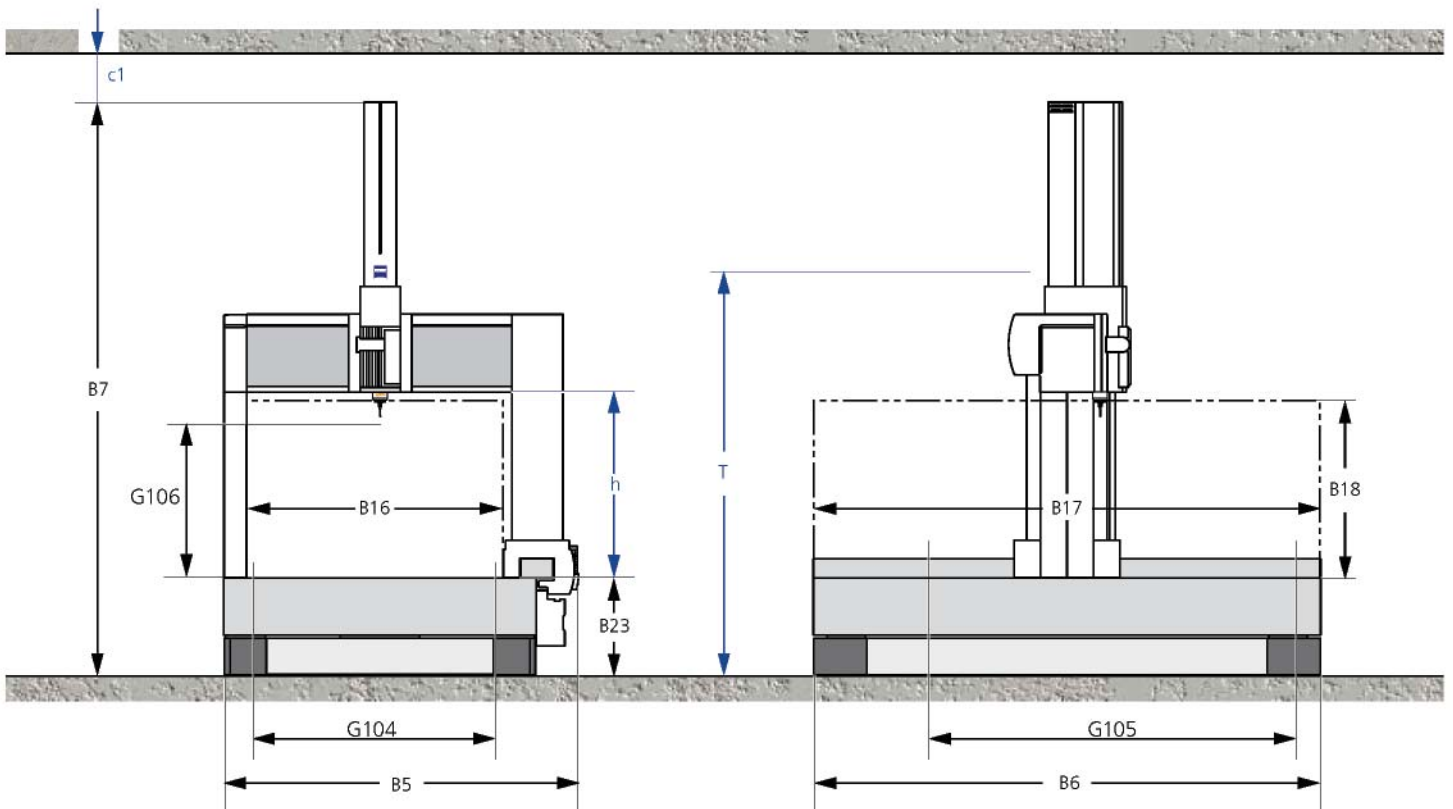
Предписания по технике безопасности	КИМ ACCURA отвечает директивам EG 98/37/EG, включая директивы по низкому напряжению 2006/95/EG и директиву EMV 2004/108/EG
-------------------------------------	--

CE DIN EN ISO 9001

Утилизация	Возвращенные нам продукты фирмы Carl Zeiss и упаковка утилизируются в соответствии с действующим законодательством
------------	--

- 1) В зависимости от области применения может быть целесообразно ограничение параметров для щуповой системы
- 2) VAST XX: в зависимости от конструкции (TL1, TL2 или TL3)
- 3) Для обеспечения специфицированной точности
- 4) При сохраненной в течение 48 часов константной температуре измерения

ACCURA типо- размеры	Диапазон измерения в мм			Макс. вес детали в кг	Вес КИМ в кг	размеры машины			Рабочий объем макс. размер детали				Высота стола	Прост- ранство для монтажа	Высота при транспор- тировке			
	G104	G105	G106			B5	B6	B7	B16	B17	B18	h				B23	c1	T
	9/14/8	900	1400			800 ¹⁾	1500	3350	1867	2140	3296	1260				2140	904 ¹⁾	950
9/18/8	1800		1800	3895	2540		2540											
12/18/10	1200	1800	1000 ¹⁾	2000	5400	2197	2540	3550	1590	2540	1104 ¹⁾	1151	604	≥200	2650			
12/24/10				2400												5000 ²⁾	5000 ²⁾	3140
					2500											6500		



Указание: Данные размеры и вес являются приблизительными значениями. Изменения возможны.
Размеры указаны по нормам DIN 4000-167: 2009

- 1) Действительно только для VAST XT gold. Диапазон измерения G106 и максимальная высота детали B18 уменьшается минимум на 50 мм при использовании других измерительных головок
- 2) Опция КИМ с повышенным допустимым весом детали

Пояснения по точностным параметрам

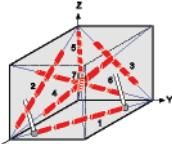
MPE = Maximum Permissible Error (максимальная допустимая погрешность)

По нормам DIN EN ISO 10360 каждая спецификация точности обозначается как MPE. Она указывает предельное значение, за пределы которого не может выходить погрешность при выполнении измерительного задания. Измерительное задание обозначается индексом. MPE_E, например, обозначает погрешность линейного измерения, а MPE_P – погрешность касания.

Предельное значение погрешности линейного измерения

MPE_E

Для определения погрешности линейного измерения измеряются откалиброванные концевые меры разной длины или ступенчатые концевые меры. Должно быть определено соответственно 5 различных участков длины в 7 любых позициях в рабочем объеме измерительной машины. Каждая длина измеряется трижды. Полученные значения сравниваются с откалиброванными значениями. При этом погрешность не должна превышать погрешности спецификации. Спецификация чаще всего выдается в зависимости от длины в форме $MPEE = A + L/K$. При этом L обозначает измеренную длину. Иногда можно встретить выдачу данных по форме $MPEE = A + F \times L/K$, которая для сравнения должна быть сначала пересчитана в первую названную спецификацию. Таким образом, данные $MPEE = 2,5 + 1,5 \times L/333$ и $MPEE = 2,5 + L/220$ равны.



Предельное значение погрешности касания

MPE_P

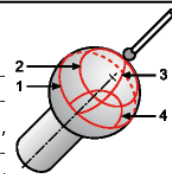
Для определения погрешности касания ощупывается сфера (диаметр от 10 до 50 мм) с незначительной погрешностью формы в 25 рекомендованных положениях по ISO 10360-2. Из значений измерения рассчитывается так называемый заменяющий шар, рассчитанный по Гауссу. Разница радиальных расстояний от центра заменяющего шара не должна превышать значения спецификации.



Предельное значение погрешности касания

MPE_{THP} и MP_T

Для определения погрешности касания при сканировании сканируется сфера с незначительной погрешностью формы (диаметр 25 мм) по 4 траекториям, установленным в ISO 10360-4. При сравнении измеренных значений с MPE_{THP} спецификацией должны быть выполнены два условия. Во-первых, разница радиальных расстояний, определенная через отдельные точки, от центра заменяющего шара не должна превышать значение спецификации (см. MPE_P). Во-вторых, разница между радиальными дистанциями и откалиброванным диаметром сферы не должна быть больше, чем значение спецификации. Кроме того, требуемое для проверки время τ должно соответствовать спецификации, так как скорость имеет существенное влияние на результат. **Когда указаны точность и требуемое время значение погрешности касания при сканировании, это является важным индикатором производительности координатной измерительной машины.**



Предельное значение погрешности линейного измерения при измерении с оптическими сенсорами

(VDI/VDE 2617, стр. 6.1)

MPE_{E-2D (OT)}

Для определения погрешности линейного измерения измеряют деталь в форме стеклянной линейки. Расстояния между отдельными маркировками откалиброваны таким образом, что из сравнения между измеренными и откалиброванными значениями можно определить погрешность линейного измерения.

Она не должна превышать заданное значение для погрешности линейного измерения MPEE-2D (OT)

Как и у тактильных сенсоров индекс E (по-английски E = error (ошибка) обозначает погрешность линейного измерения. Дополнительно индекс E указывает на то, что речь идет о 2D измерении, так как оно производится оптическими камерами. Данные OT (по-английски Optical Error Translatory – ошибка оптического преобразования) указывает на то, что КИМ перемещает оптическую измерительную головку между измерением отдельных штрихов линейки. Таким образом, учитываются погрешности КИМ и измерительной головки.

Предельное значение погрешности касания при применении расстояния сенсоров

(VDI/VDE 2617, стр. 6.2)

MPE_{PF (OT)}

При определении погрешности касания у двухмерных оптических сенсоров измерительная головка измеряет матовую сферу с незначительным отклонением от формы. Определенное отклонение от формы не должно превышать установленное значение для погрешности касания MPEPF (OT)

Значение PF обозначает вид измерения (по-английски Probing Form – вид ощупывания). Так как измерительная головка в одной позиции может определить только одну линию, то измерительная сфера должна двигаться измерительной машиной. Значение OT (по-английски Optical Error Translation – погрешность оптической передачи) указывают на то, что КИМ двигает камеру и что отклонения КИМ и измерительной головки учитываются.

Предельное значение погрешности касания при измерении с оптическими сенсорами

(VDI/VDE 2617, стр. 6.1)

MPE_{E-2D (OS)}

При определении погрешности касания при измерении с оптическими сенсорами измеряется окружность с небольшим отклонением формы, которая наносится на стеклянную плиту и при этом определяется погрешность окружности. Эта погрешность не должна превышать определенное значение для допустимого отклонения касания MPEE-2D (OS) Первый индекс PF обозначает (по-английски Probing Form – вид ощупывания). 2D означает двухмерное измерение. OS (по-английски Optical Error Static – оптическая ошибка статики) означает неподвижно установленную измерительную головку.

Carl Zeiss IMT: Измерительная техника из рук специалистов

Надежная и высококачественная измерительная техника состоит из следующих факторов: самой координатной измерительной машины, наличия постоянного технического сервиса, хорошего программного обеспечения последнего поколения и широкого спектра услуг. Все эти составляющие имеются у нашей фирмы. Мы предлагаем высококачественные продукты, начиная с самой координатной измерительной машины, включая сенсорику, электронику управления и программное обеспечение. Только в том случае, если все компоненты выходят из одних рук, если все материалы оптимально подходят друг другу, они все вместе дают прекрасный результат.