



GageMax®
Технические характеристики
Российская редакция.



We make it visible.



Динамические характеристики

Скорость перемещения			по осям	по вектору
	Режим настройки	в мм/с	0–70	
	Режим группового измерения	в мм/с	макс. 300	макс. 520
	Ускорение	в м/с ²	макс. 2,0	макс. 3,5

Точность и другие характеристики измерений ¹⁾

ZEISS GageMax navigator			ZEISS VAST XT gold	ZEISS VAST XTR gold
TVA ²⁾ (Точность, зависящая от температуры)	TVA MPE _E	в мкм	$1,9 + (0,05 \Delta\theta) + L/(300 - 5 \Delta\theta)$ Отклонение в К относительно +20 °C ³⁾	$2,2 + (0,05 \Delta\theta) + L/(300 - 5 \Delta\theta)$ Отклонение в К относительно +20 °C ³⁾
Погрешность измерения длины ²⁾ Максимально допустимая погрешность (MPE) соответствует требованиям ISO 10360.-2:2009	E0/E150	в мкм	При 20 °C	1,9 + L/300
			При 28 °C	2,3 + L/260
			При 32 °C	2,5 + L/240
			При 40 °C	2,9 + L/200
Диапазон повторяемости E0 Максимально допустимый уровень (MPL) соответствует ISO 10360.-2:2009	R0	в мкм	1,4	1,4
Погрешность сканирования Максимально допустимая погрешность (MPE) соответствует ISO 10360-4:2000 Необходимое время измерения, MPT	THP	в мкм	2,9	3,3
	t	в сек.	29	29
Погрешность измерения формы Максимально допустимая погрешность (MPE) измерения круглости ⁴⁾ соответствует требованиям стандарта ISO 12181 (VDI/VDE 2617, лист 2.2)	RONt (MZCI)	в мкм	1,6	1,8
	PFTU	в мкм	1,8	1,8
Погрешность измерения формы с одним щупом Максимально допустимая погрешность (MPE) соответствует требованиям ISO 10360-5:2010	PFTM ⁵⁾	в мкм	3,7	4,3
	PSTM ⁵⁾	в мкм	1,1	1,1
Погрешность измерения размеров с несколькими щупами Максимально допустимая погрешность (MPE) соответствует требованиям ISO 10360-5:2010	PLTM ⁵⁾	в мкм	2,5	2,6
	Система измерения длины	Стеклокерамическая система ZEISS; фотоэлектрическая, система отраженного света, разрешение 0,2 мкм		

Свойства датчиков

ZEISS VAST XT gold 	Активное измерение с устройством смены щупов		
Измерительное усилие при сборе данных	в мН	мин. 50	
Вес щуповой системы	в г	макс. 500	
Длина щуповой системы	в мм	макс. 500	
Стойка с магазинами смены щупов (опция)	На 6 позиций		
	Активный магазин смены щупов ZEISS ProMax (требуется подача сжатого воздуха)		
ZEISS VAST XTR gold 	Активное измерение со стойкой магазинов смены щупов, с заданием положения поворотной оси с шагом 15 ⁶⁾ и точностью позиционирования 1 мкм Датчик ZEISS VAST XTR gold не может использоваться в сочетании с ZEISS ProMax		
Измерительное усилие при сборе данных	в мН	мин. 50	
Вес щуповой системы	в г	макс. 500	
Длина щуповой системы	в мм	макс. 500 (в фиксированном положении), макс. 350 мм (при вращении)	
Стойка с магазинами смены щупов (опция)	стойка для 6-ти магазинов под щупы (комбинирование с ZEISS ProMax не допускается)		

1) Щуп для приемочных испытаний: ZEISS VAST, длина 60 мм, диаметр сферы щупа 8 мм. Также действительно для вариантов с другими щупами (были испытаны Ø 3 x 33 мм, Ø 5 x 50 мм, Ø 8 x 114 мм и Ø 12 x 92 мм).

2) L – измеряемая длина, мм.

3) Пояснение: значение $|\Delta\theta|$: например, при 22 °C $|\Delta\theta| = 2$, при 24 °C $|\Delta\theta| = 4$.

4) Используемый фильтр: 50 W/U; скорость сканирования при проверке круглости: 5 мм/с.

5) Место измерения расположено рядом с калибровочным положением для документирования свойств датчика.

6) Пояснение: $360/15^\circ = 24$ позиции.

ZEISS GageMax GEAR как инструмент для измерения зубчатых колес

Диапазон измерения модуля		0,5 или более	
Макс. наружный диаметр	в мм	700	Цилиндрическая прямозубая/косозубая передача
Макс. ширина колеса	в мм	500	
Макс. длина вала	в мм	700	

Надежность

MTBF (среднее время между отказами)	в часах	> 2000
MTTR (среднее время ремонта)	в часах	< 20
Коэффициент готовности	(%)	> 98

Значения, применимые только в связи с договором сервисного обслуживания

Возможности калибров

Погрешности измерения: $C_g > 2$; $C_{gk} > 1,33$, измерено на контрольном образце координатно-измерительной машины, установленного под наклоном, при определенных условиях окружающей среды

$$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot S_g}$$

$$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - |X_g - X_{ml}|}{2 \cdot S_g}$$

Диаметр 50 мм ± 6,0 мкм
 Длина 400 мм ± 12,0 мкм
 Длина 50 мм ± 8,0 мкм



Пример:

B_1_scan_Diam_50_w	50	50.0002301	0.00036	49.99998	50.00034	$C_g = 10.45$	$C_{gk} = 2.43$	☺
gauge_400_Dist_cart1	50	400.0037727	0.00113	400.00318	400.00431	$C_g = 7.49$	$C_{gk} = 2.0$	☺
gauge_50_Dist_cart2	50	50.0023572	0.00071	50.00204	50.00275	$C_g = 9.58$	$C_{gk} = 1.67$	☺



Условия окружающей среды

Температура окружающей среды для эксплуатационной готовности	в °C	от +10 до +40	
Температурные условия, требуемые для обеспечения заданной точности			
Температура окружающей среды	в °C	от +15 до +40	
Колебания температуры	в час	в К/ч	3,0
	в сутки	в К/сут	10,0
Температурный градиент	пространственный	в К/м	2,0
Относительная влажность	40–70 %. В качестве опции: до 85 % в сочетании с установкой кондиционера в компьютерном помещении / помещении для контроллера.		
Вибрации пола	Машина ZEISS GageMax оснащена пассивной системой демпфирования вибраций. Кривые придельных значений предоставляются по запросу. Кроме того, по запросу выполняется вибрационный анализ.		
Звуковое давление	≤ 100 дБ		

Требования для готовности к эксплуатации

Технология сбора, передачи и обработки данных	По запросу машина ZEISS GageMax поставляется в комплекте с компьютерным шкафом. Он защищает необходимое компьютерное оборудование от непосредственного воздействия производственной среды.	
Параметры электропитания	Измерительная машина и контроллер	1/N/PE 100/110/115/120/125/230/240 В ~ (±10 %); 47–63 Гц. Потребляемая мощность: макс. 3000 ВА Стандартная потребляемая мощность: 380 Вт
	Компьютерный шкаф (опция)	1/N/PE 100/110/115/120/125/230/240 В ~ (±10 %); 47–63 Гц. Потребляемая мощность: макс. 3000 ВА Стандартная потребляемая мощность: 200 Вт

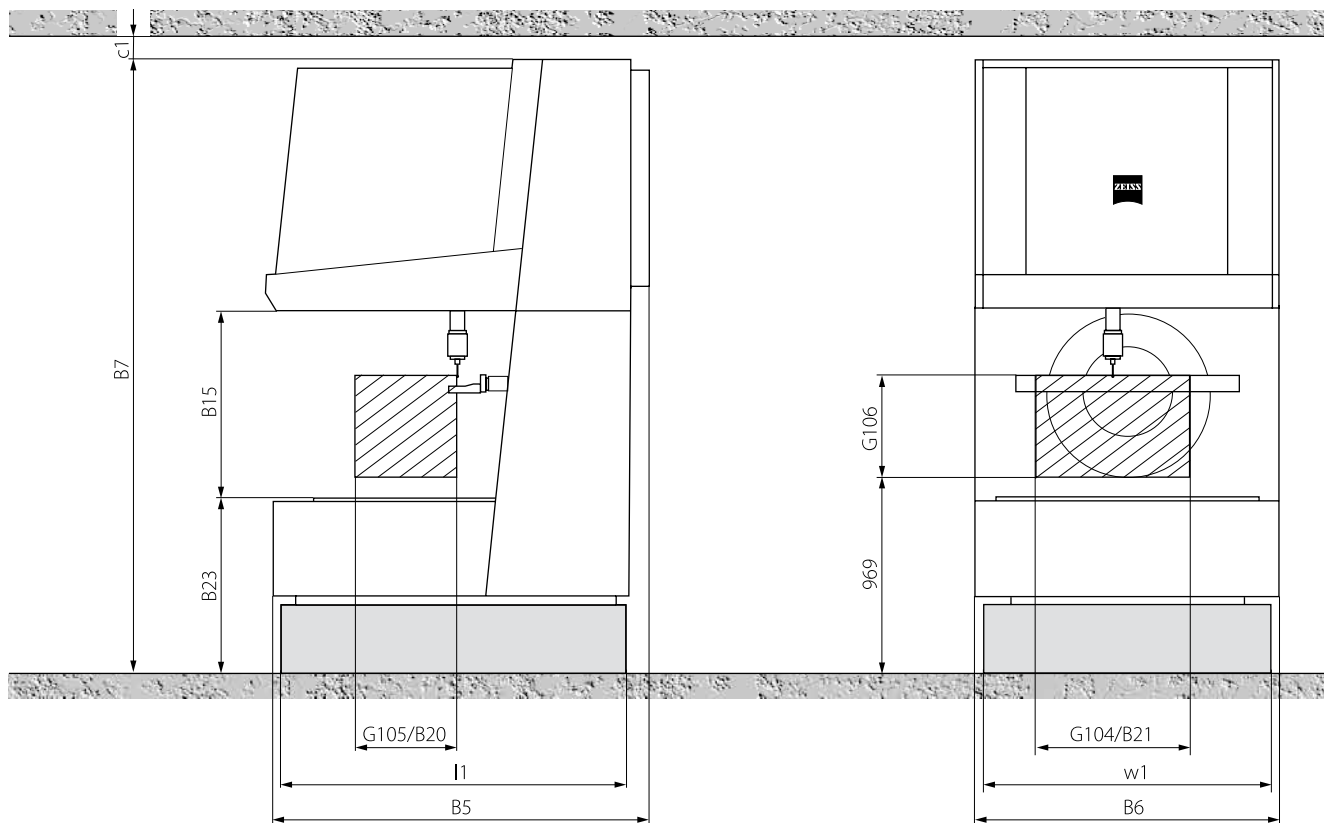
Одобрения

Нормативные документы	ZEISS GageMax соответствует требованиям Директивы ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EC, включая Директиву по низковольтному оборудованию 2006/95/EC, и Директиву по электромагнитной совместимости 2004/108/EC.
	  
	По заказу в машине ZEISS GageMax могут быть предусмотрены положения безопасности по осям X, Y и Z для автоматизации.
Утилизация	Продукция ZEISS и упаковка, возвращаемые нам, утилизируются в соответствии с применимыми нормами действующего законодательства.

Сертификация/аккредитация

Система менеджмента качества	ISO 9001:2008 VDA 6, части 4, 2. Версия 2005
Система экологического менеджмента	ISO 14001:2004
Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья	BS OHSAS 18001:2007
Аккредитовано	ISO/IEC 17025:2005

Размеры в мм							Масса в кг			
ZEISS GageMax	Диапазон измерений			Рабочий диапазон (макс. размер детали)			Макс. деталь	По доп. заказу – функция центрирования поворотного стола (включая зажимы и деталь)	250	80
	Ось X	Ось Y	Ось Z	Ширина	Длина	Высота				
	G104	G105	G106	B21	B20	B15				
	750	500	500	750	500	938				
Габаритные размеры КИМ			Площадь основания		Рабочая высота ¹⁾	Пространство, необходимое для сборки	Транспортировочная высота	Измерительная машина		
Ширина	Длина	Высота	Ширина	Длина	Высота	Высота	Высота			
B6	B5	B7	w1	l1	B23	c1	T			
1500	1860	3020	1418	1712	857	≥ 200	2550	5000		



Примечание. Приведенные значения размеров и масс являются приблизительными. Размеры в мм. Возможны изменения. Размеры указаны в соответствии со стандартом DIN 4000-167:2009.

Официальный представитель Carl Zeiss IMT
 Центр Прогрессивных Технологий
 ООО «Урал Инжиниринг Консалтинг»
 614094, г. Пермь, ул. Мильчакова, д.11;
 тел: 8 (342) 224-43-29;
 факс: 8 (342) 224-47-32;
 моб. 8 951 92 99 626
 E-mail: pva@uralinco-centr.ru, zpt@uralinco-centr.ru
 www.uralinco-centr.ru