CTM ENGINEERING
CONTROL TESTING MEASUREMENT

ndt.by

Координатно-измерительная машина
Мастер Гранд

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1
тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

06 / 2026

Координатно-измерительная машина (КИМ) – средство измерений, предназначенное для измерений геометрических размеров и координат точек поверхности деталей. Принцип действия КИМ основан на считывании координат с осей X, Y Z и последовательном измерении точек поверхности детали с последующим расчётом линейных и угловых размеров, отклонений размера, формы и расположения в соответствующих системах координат.

Преимущества КИМ

- Высокая точность измерений, что особенно важно для контроля качества и соблюдения допусков в производстве.
- Могут измерять детали сложной формы и различных размеров.
- Полный анализ геометрических параметров за один цикл измерений.
- Обеспечивают высокую повторяемость результатов контроля.
- Могут быть интегрированы в автоматизированные производственные линии, сокращая время на измерения и повышая производительность.
- Снижение человеческого фактора благодаря автоматизации измерений.
- Благодаря высокой скорости и точности измерений, КИМ позволяют сократить время на контроль качества и снизить затраты на брак.

Особенности КИМ серии Мастер

- Возможность работы с различными ручными и 3-х осевыми измерительными системами производства компании Renishaw, что значительно расширяет измерительные возможности применения КИМ.
- Рабочий стол КИМ, направляющие оси X (траверса) и Z (пиноль) выполнены из высококачественного гранита без структурных деформаций и с низким коэффициентом температурного расширения, что в совокупности с прецизионными воздушными подшипниками и пневматическим противовесом пиноли обеспечивает жёсткость конструкции и долгосрочную стабильность результатов измерений.
- Приводы с системой гашения вибраций сводят к минимуму влияние вибраций при перемещении частей машины и точность измерений.
- Рама (при необходимости), изготовленная из авиационного алюминиевого сплава с твёрдой анодированной поверхностью, обладает высоким коэффициентом жёсткости, что обеспечивает машине сохранение заявленных точностных характеристик даже при работе на высоких скоростях.

Область применения КИМ

Метрология, сертификация, машиностроение, авиастроение, ракетно-космическая отрасль, станкостроение, инструментальная промышленность, приборостроение и другие высокотехнологичные отрасли производства.

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Координатно-измерительная машина Мастер Гранд

Внесено в Госреестр СИ РБ

Измерительный диапазон (X×Y×Z), мм	от 1500×2000×1200 до 2000×3000×1500
MPE_E, мкм	от ±(2,9+L/330) до ±(4,4+L/330)
MPE_P, мкм	от 2,9 до 4,5
MPE_{THP}, мкм	от 4,0 до 5,1
Габариты (Д×Ш×В), мм	от 3250×2450×3900 до 4250×2950×4500
Масса, кг	от 8000 до 14200
Датчики	TP20, TP200, SP25, SP80
Программное обеспечение	Rational DMIS
Максимальная нагрузка, кг	от 2500 до 4000

MPE_E – пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины
MPE_P – допускаемая погрешность касания
MPE_{THP} – допускаемая погрешность касания при сканировании

Описание

Мастер Гранд

Координатно-измерительные машина модификации Гранд специально разработана для широкого диапазона контроля заготовок, а её односторонняя приподнятая структура имеет высокую динамику и стабильность, которая полностью удовлетворяет требованиям измерений и проверки качества от автомобильного производства и крупных пресс-форм до точных запасных частей и деталей.

КИМ Мастер Гранд изготавливаются в 14 типоразмерах: 20.15.12, 25.15.12, 30.15.12, 20.15.15, 25.15.15, 30.15.15, 25.18.12, 30.18.12, 25.18.15, 30.18.15, 25.20.12, 30.20.12, 25.20.15, 30.20.15 и могут быть оснащены контактными датчиками TP20, TP200 и контактными сканирующими датчиками SP25 и SP80.

Особенности и преимущества

Обладает всеми преимуществами КИМ Мастер Эксперт, к которым добавлены:

- Возможность проведения высокоточных измерений крупногабаритных деталей с размерами в плоскости X×Y более 1 м и массой до 4000 кг.
- Возможность работы с внешним поворотным столом.

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений			Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины (MPE_E), мкм	Предел допускаемой абсолютной погрешности касания (MPE_P), мкм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины (MPE_E), мкм	Предел допускаемой абсолютной погрешности касания (MPE_P), мкм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины (MPE_E), мкм	Предел допускаемой абсолютной погрешности касания (MPE_P), мкм	Предел допускаемой абсолютной погрешности касания при сканировании (MPE_{THP}), мкм
	ось X	ось Y	ось Z	измерительный датчик TP20		измерительный датчик TP200		измерительный датчик SP25/SP80		
Мастер Гранд 201512	1500	2000	1200	3,3 + L/330	3,4	3,1 + L/330	3,2	2,9 + L/330	2,9	4,0
Мастер Гранд 251512	1500	2500	1200	3,3 + L/330	3,4	3,1 + L/330	3,2	2,9 + L/330	2,9	4,0
Мастер Гранд 301512	1500	3000	1200	3,3 + L/330	3,4	3,1 + L/330	3,2	2,9 + L/330	2,9	4,0
Мастер Гранд 201515	1500	2000	1500	3,6 + L/330	3,7	3,4 + L/330	3,5	3,2 + L/330	3,2	4,3
Мастер Гранд 251515	1500	2500	1500	3,6 + L/330	3,7	3,4 + L/330	3,5	3,2 + L/330	3,2	4,3
Мастер Гранд 301515	1500	3000	1500	3,6 + L/330	3,7	3,4 + L/330	3,5	3,2 + L/330	3,2	4,3
Мастер Гранд 251812	1800	2500	1200	3,9 + L/330	4,0	3,7 + L/330	3,8	3,5 + L/330	3,5	4,6
Мастер Гранд 301812	1800	3000	1200	3,9 + L/330	4,0	3,7 + L/330	3,8	3,5 + L/330	3,5	4,6
Мастер Гранд 251815	1800	1800	1500	4,2 + L/330	4,3	4,0 + L/330	4,1	3,8 + L/330	3,8	4,9
Мастер Гранд 301815	1800	3000	1500	4,2 + L/330	4,3	4,0 + L/330	4,1	3,8 + L/330	3,8	4,9
Мастер Гранд 252012	2000	2500	1200	4,2 + L/330	4,3	4,0 + L/330	4,1	3,8 + L/330	3,8	4,9
Мастер Гранд 302012	2000	3000	1200	4,2 + L/330	4,3	4,0 + L/330	4,1	3,8 + L/330	3,8	4,9
Мастер Гранд 252015	2000	2500	1500	4,4 + L/330	4,5	4,2 + L/330	4,3	4,0 + L/330	4,0	5,1
Мастер Гранд 302015	2000	3000	1500	4,4 + L/330	4,5	4,2 + L/330	4,3	4,0 + L/330	4,0	5,1
L – числовое значение, соответствующее измеренной длине в мм										

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Технические характеристики

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более			Максимальная нагрузка на стол, кг, не более	Масса, кг, не более	Условия эксплуатации		Допускаемое изменение температуры в течении 1 ч, °С, не более	Допускаемое изменение температуры в течении 24 ч, °С, не более	Диапазон напряжения питания от сети переменного тока с номинальной частотой 50 ГЦ, В
	длина	ширина	высота			Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	Диапазон относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С, %			
Мастер Гранд 201512	3250	2450	3900	2500	8000	18~22	30~70	0,5	1,0	218,5~241,5
Мастер Гранд 251512	3750	2450	3900	266	9000					
Мастер Гранд 301512	4250	2450	3900	2800	10000					
Мастер Гранд 201515	3250	2450	4500	2400	8500					
Мастер Гранд 251515	3750	2450	4500	2600	10000					
Мастер Гранд 301515	4250	2450	4500	2800	11000					
Мастер Гранд 251812	3750	2750	4500	3500	11800					
Мастер Гранд 301812	4250	2750	3900	3500	13000					
Мастер Гранд 251815	3750	2750	4500	3500	11800					
Мастер Гранд 301815	4250	2750	4500	3500	13300					
Мастер Гранд 252012	3750	2950	4500	4000	12500					
Мастер Гранд 302012	4250	2950	3900	4000	13900					
Мастер Гранд 252015	3750	2950	4500	4000	12500					
Мастер Гранд 302015	4250	2950	4500	4000	14200					

Комплектация

Стандартная комплектация:

- Машина координатно-измерительная Мастер Гранд
- Программное обеспечение Rational DMIS (Calypso – по запросу)
- Техническая документация (руководство по эксплуатации, паспорт и др.)
- Система управления (джойстик, контроллер, усилитель сервопривода)
- Измерительная система Renishaw (в зависимости от точности)
- Набор стилусов и магазин автоматической смены щуповой системы
- Калибровочная сфера с фиксатором
- Персональная компьютерная система и принтер
- Компрессор с осушителем
- Стабилизатор.

Дополнительная комплектация (по запросу):

- Дополнительные части к измерительной системе
- Набор крепёжной оснастки
- Дополнительный набор стилусов и переходники к ним
- Источник бесперебойного питания.

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Дополнительная информация

- Оборудование внесено в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь и стандартных образцов.
- ООО «СТМ Инжиниринг» осуществляет сервисное обслуживание в течении гарантийного и постгарантийного периода, а также обеспечивает проведение первичной метрологической поверки.
- Собственный склад запасных частей и дополнительного оборудования, что позволяет оказывать оперативную доставку и поддержку клиента.
- Доставка и комплектность оборудования контролируется 4-мя отделами (продаж, логистики, сервисный, финансовый) ООО «СТМ Инжиниринг».

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

Нам доверяют

ООО «СТМ Инжиниринг»
220113, г. Минск, ул. Мележа, д. 1А, оф. 115, каб. 1, тел.: +375 (17) 388 10 35, e-mail: info@ctms.by

CTM ENGINEERING
CONTROL TESTING MEASUREMENT

ИЗМЕРЯЕМ ЦЕННОЕ

220113, г. Минск, ул. Мележа,
д. 1А, оф. 115, каб. 1
+375 (17) 388 10 35
info@ctms.by

ndt.by