

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины трехкоординатные измерительные серии PICO

Назначение средства измерений

Машины трехкоординатные измерительные серии PICO (далее КИМ) предназначены для измерений геометрических размеров деталей сложной формы, отклонения формы и расположения поверхностей элементов деталей в цехах и лабораториях автомобильной, судостроительной и авиационной промышленности, приборо- и станкостроении.

Описание средства измерений

Машины трехкоординатные измерительные серии PICO - портальной конструкции с перемещающейся колонной. Выпускаются двух типоразмеров, отличающихся диапазоном измерений по оси X.

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z, в которой перемещается в процессе измерений координат трехмерная щуповая измерительная головка Renishaw RTP20 со сменными щупами TP20 и TP200. Перемещения центра щупа головки измеряются электрооптическими измерительными системами, установленными вдоль каждой из осей, и соответствующими считывающими головками.

КИМ имеет неподвижный гранитный измерительный стол, установленный на станине на антивибрационных опорах. Рабочие органы измерительной машины перемещаются по направляющим осей X, Y, Z на роликовых подшипниках.

Направляющие по оси X крепятся к станине и связаны с гранитным столом; по оси Y направляющие крепятся также к станине, посредством которой связаны с кареткой, перемещающейся по оси X; по оси Z направляющие крепятся к станине и с кареткой оси Y связаны кронштейном.

Электрические приводы по осям X и Y, состоящие из двигателей переменного тока с кодирующим устройством, редукторами и компенсирующими муфтами, расположены соответственно на каретках осей X и Y. Привод действует с помощью натянутого зубчатого ремня и за счет этого обладает высокой динамикой. Электрический привод для оси Z, состоящий из двигателя переменного тока с кодирующим устройством и ременной передачи, расположен на станине. Привод действует с помощью натянутого зубчатого ремня.

Измерения производятся в микропроцессорном режиме. На компьютерном столе, кроме компьютера, помещен пульт управления, контроллер датчика касания и другое периферийное оборудование.



Рисунок 1 - Внешний вид машины трехкоординатной измерительной серии PICO и место нанесения знака утверждения типа.

Программное обеспечение

КИМ PICO оснащена программным обеспечением INCA3D версии V 3.1.0.7.

Вычислительный алгоритм INCA3D расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО INCA3D блокирует редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (защитный ключ-заглушка)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
INCA3D	INCA3D Professional INCA3D Premium	V 3.1.0.7	35FFDCE3	WELMEC 7.2 (MD5)

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Главной защитой ПО является USB-ключ-заглушка. HASP (программа, направленная на борьбу с нарушением авторских прав (на компьютерное пиратство) использует 128-битное шифрование по алгоритму AES (симметричный алгоритм блочного шифрования информации), что позволяет предотвратить неавторизованное использование ПО.

Защита программного обеспечения КИМ серии PICO соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, мм, по осям			Габаритные размеры, мм, по осям			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, МРЕР, мкм	
X	Y	Z	X	Y	Z	В диапазоне рабочих температур	При температуре (20±2) °С
От 0 до 600	От 0 до 500	От 0 до 400	1050	1410	2300	3,5+L/250	3,0+L/350
От 0 до 1000	От 0 до 500	От 0 до 400	1310	1840	2300	3,5+L/250	3,0+L/350

Масса, кг	700/1200
Разрешение, мкм	0,5
Диапазон рабочих температур, °С	16 - 26
Относительная влажность воздуха, %	40-70
Питание	220 В ±5 %, потребляемая мощность (0,9 – 1,2) В·А

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист (в правом верхнем углу) руководства по эксплуатации типографским способом, а также на боковую часть станины КИМ методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Машина координатно-измерительная серии PICO	1 шт.	
Зажимные устройства для крепления измеряемой детали	1 комп.	
Комплект сменных измерительных наконечников	1 шт.	
Компьютерный стол с принадлежностями	1 комп.	По заказу
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Калибровочная сфера	1 шт.	По заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с МИ 2569-99 «Машины координатно-измерительные портального типа. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Машины трехкоординатные измерительные серии PICO. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»

Техническая документация фирмы – изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

MORA-AEH Metrology Gmb, Германия,
D-63741, Ашафенбург, Дизелштрассе 5.
Tel: +49(0) 6021 429 0
Fax: +49(0) 6021 429 329
e-mail: info@mora-aeht.de; <http://www.mora-aeht.de>

Заявитель

Представительство ALFLETH Engineering AG
127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, 1
Деловой центр «ПРЕМЬЕР»
' (495) 661-90-57 7 (495) 661-90-58
e-mail: RF@alfleth.ru <http://www.alfleth.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»
Аттестат аккредитации (Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г).
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п.

«_____» _____ 2011 г.