

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины координатные измерительные O-INSPECT

Назначение средства измерений

Машины координатные измерительные O-INSPECT (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, приboro- и станкостроения.

Описание средства измерений

Машины координатные измерительные O-INSPECT изготавливаются в двух модификациях отличающихся друг от друга точностными характеристиками и габаритными размерами и в двух исполнениях (настольные и с основанием).

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z, в которой расположена подвижная трехмерная измерительная головка фирмы Carl Zeiss. Перемещения центра щупа головки измеряются цифровыми измерительными системами, установленными вдоль каждой из осей, и соответствующими считающими головками.

Перемещение измерительной головки по направляющим вдоль осей обеспечивается электродвигателями постоянного тока, питающимися от трех усилителей мощности двигателя сервомотора. Все электродвигатели, считающие головки, измерительные шкалы, приводные механизмы и направляющие по осям закрыты панелями, которые защищают их от загрязнений. КИМ снабжены системой компенсации температурных погрешностей.

Измерения производятся в ручном и микропроцессорном режимах. Ручной режим управления перемещением головки осуществляется при помощи джойстика пульта управления, микропроцессорный режим - от компьютера, устанавливаемого на компьютерный стол. На компьютерном столе также расположен пульт управления, контроллер датчика касания и другое периферийное оборудование. Машины снабжены двумя датчиками (тактильным VAST XXT и оптическим Discovery).

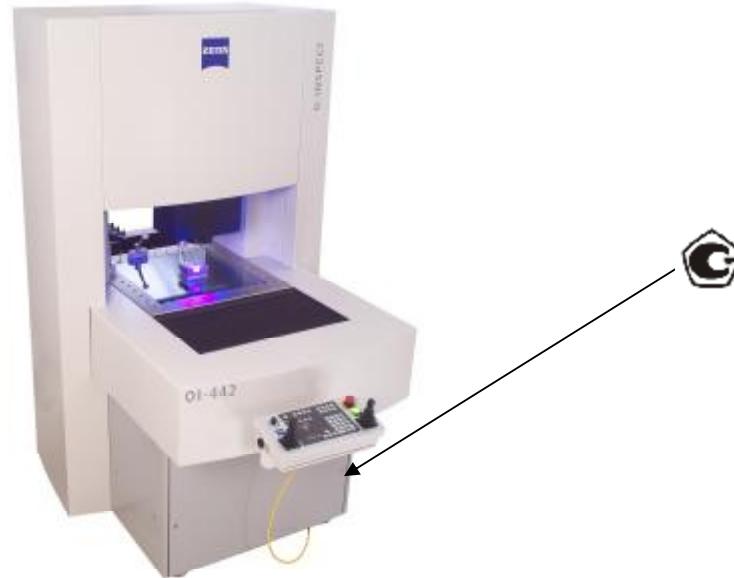


Рисунок 1 - Внешний вид координатных измерительных машин
O-INSPECT с основанием и место нанесения знака утверждения типа

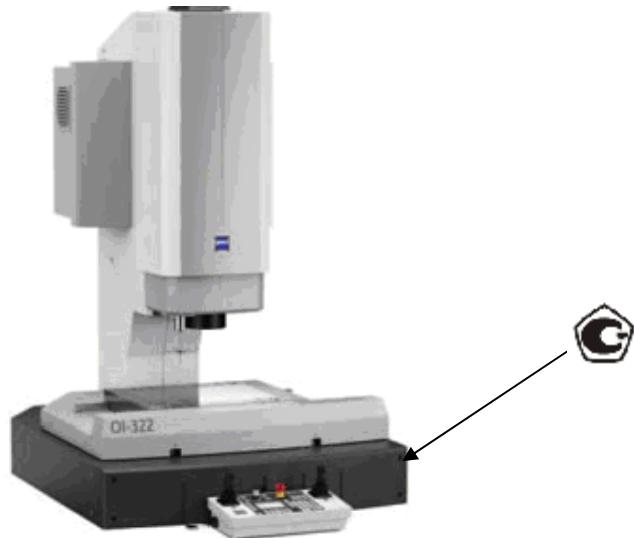


Рисунок 2 - Внешний вид координатных измерительных машин O-INSPECT настольных и место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

КИМ O-INSPECT оснащены программным обеспечением Calypso.

Вычислительный алгоритм Calypso расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. Calypso 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 |
|---------------------------------------|---|---|--|---|
| Calypso | Calypso | 5.x | USB-ключ HASP | Бинарный |

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 O-INSPECT соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

| Модификация | 322 | 442 |
|--|-------------------------|-------------------|
| Диапазон измерений по осям, мм | | |
| X | Св. 0 до 300 вкл. | Св. 0 до 400 вкл. |
| Y | Св. 0 до 200 вкл. | Св. 0 до 400 вкл. |
| Z | Св. 0 до 200 вкл. | Св. 0 до 200 вкл. |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности объемных измерений (L – длина в мм), мкм | $\pm(2,4+L/150)$ | $\pm(1,9+L/250)$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки, мкм | $\pm 2,4$ | $\pm 1,9$ |
| Габаритные размеры, мм | | |
| настольной | | |
| -Длина | 1000 | - |
| -Ширина | 865 | - |
| -Высота | 1405 | - |
| с основанием | | |
| -Длина | - | 1360 |
| -Ширина | - | 1055 |
| -Высота | - | 1775 |
| Потребляемая мощность, Вт | 600 | 1500 |
| Напряжение сети, В | От 100 до 240, 50-60 Гц | |
| Допустимая влажность воздуха, %, без конденсации влаги | От 40 до 70 вкл. | |
| Диапазон рабочих температур, °C | От +17 до + 35 вкл. | |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации КИМ типографским способом, а также на нижнюю боковую часть станины методом наклейки.

Комплектность средства измерений

| Наименование | Кол-во | Примечание |
|--|----------|------------|
| Машина координатная измерительная O-INSPECT | 1 шт. | |
| Пульт управления | 1 шт. | |
| Приспособления для закрепления измеряемой детали | 1 компл. | По заказу |
| Комплект сменных измерительных наконечников | 1 компл. | По заказу |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |
| Шкаф управления | 1 шт. | |
| Методика поверки | 1 экз. | |

Проверка

осуществляется по документу МП 53881-13 «Машины координатно-измерительные O-INSPECT. Методика поверки» разработанному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в январе 2012 г. Основные средства поверки: - концевые меры длины 4-го разряда по МИ 1604-87

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Машины координатно - измерительные O-INSPECT. Руководство по эксплуатации» Глава7 Режим измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам координатным измерительным O-INSPECT

ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9} \dots 50$ 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

Фирма Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Германия.
Carl-Zeiss-Strasse 22, 73447 Oberkochen

Заявитель

ООО «ОПТЭК» 105005, Москва Денисовский пер., д. 26
тел: +7 495 771 64 90 факс: +7 495 933 51 55

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС», г. Москва 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 Интернете: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.
М.п.