

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машина координатная измерительная ROYAL 152512

#### Назначение средства измерений

Машина координатная измерительная ROYAL 152512 (далее - КИМ) предназначена для измерений геометрических размеров и формы деталей сложной формы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия КИМ основан на поочередном измерении координат определенного числа точек поверхности детали и последующих расчетах линейных и угловых размеров, отклонений размера, формы и расположения в соответствующей системе координат.

Конструкция машины портальная, с неподвижным измерительным столом, боковым приводом портала. Пиноль и направляющие по осям X и Z выполнены из легкого углепластика. Три направляющие КИМ образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z, в которой расположена трехмерная измерительная головка Renishaw PH10M Plus с датчиком TP20.

Измерения производятся в ручном и автоматическом режимах. Ручной режим управления прибором осуществляется с клавиатуры компьютера или при помощи пульта управления, переключающегося на замедленный ход. Автоматический режим реализуется от компьютерной станции, по заранее составленной программе.

Общий вид машины координатной измерительной ROYAL 152512 представлен на рисунке 1.

Опломбирование КИМ от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Место нанесения  
знака утверждения  
типа

Рисунок 1 - Общий вид машины координатной измерительной ROYAL 152512

### Программное обеспечение

КИМ оснащены программным обеспечением (далее - ПО) Modus.

Вычислительные алгоритмы Modus расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы. Modus блокирует редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать измеренные значения. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Modus
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v. 1.7
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики машины координатной измерительной ROYAL 152512

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений по осям, мм, не более	
X	от 0 до 1500
Y	от 0 до 2500
Z	от 0 до 1200
Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности МРЕ <sub>Е</sub> , мкм	$\pm(5,5+L/300)$ , где L-измеряемая длина, мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки МРЕ <sub>Р</sub> , мкм	$\pm 5,5$

Таблица 3 - Технические характеристики машины координатной измерительной ROYAL 152512

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	2200
- ширина	3780
- высота	4060
Масса, кг, не более	4870
Условия эксплуатации:	
- нормальная область значений температуры, °С	от +18 до +22
- диапазон рабочих температур, °С	от +15 до +30
- допускаемое изменение температуры	1 °С /ч, 1 °С/м, 2 °С /д
- относительная влажность воздуха, %	от 40 до 70
Расход воздуха, л/мин	100
Давление сжатого воздуха, кПа	от 650 до 1000
Напряжение питания переменного тока, В	220±22
Частота переменного тока, Гц	50/60

### Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, а также на торцевую часть корпуса КИМ методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатная измерительная ROYAL 152512	-	1 шт.
Пульт управления	-	1 шт.
Шкаф управления	-	1 шт.
Калибровочная сфера диаметром 25 мм	-	1 шт.
Приспособления для закрепления измеряемой детали	-	1 комплект
Комплект сменных измерительных наконечников	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП № 203-59-2017	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП № 203-59-2017 «Машина координатная измерительная ROYAL 152512. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 07 августа 2017 г.

Основные средства поверки:

- концевые меры длины 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой КИМ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы устанавливающие требования к машинам координатным измерительным ROYAL 152512

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

Техническая документация фирмы - изготовителя

### Изготовитель

Xi'an Nano Metrology, KHP

Адрес: No.55,GONGYE NO.2 Road, XI'AN National Civil Aerospace Base, XI'AN City, Shaanxi Province

Телефон: +86 29 8153 8937

Факс: +86 29 8153 8937

E-mail: [overseas@cmm-nano.com](mailto:overseas@cmm-nano.com)

Web-сайт: <http://www.cmm-nano.com/>

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Импэкс Крафт» (ООО «Импэкс Крафт»)  
ИНН 7717568632  
Адрес: 105484, г. Москва, ул. 16-Парковая, д.30, помещение IV, комната 9  
Телефон: +7 (499) 519-03-12  
Факс: +7 (499) 519-03-15  
Web-сайт: [www.kompar.com](http://www.kompar.com)  
E-mail: [info@kompar.com](mailto:info@kompar.com), [mnn@kompar.com](mailto:mnn@kompar.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон: +7 (495) 437-55-77  
Факс: +7 (495) 437-56-66  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.