

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машина координатная измерительная ALTERA 30.20.15

#### Назначение средства измерений

Машина координатная измерительная ALTERA 30.20.15 (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 PH10MQ plus с контактным датчиком TP200.

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 КИМ представлен на рисунке 1.

Опломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.

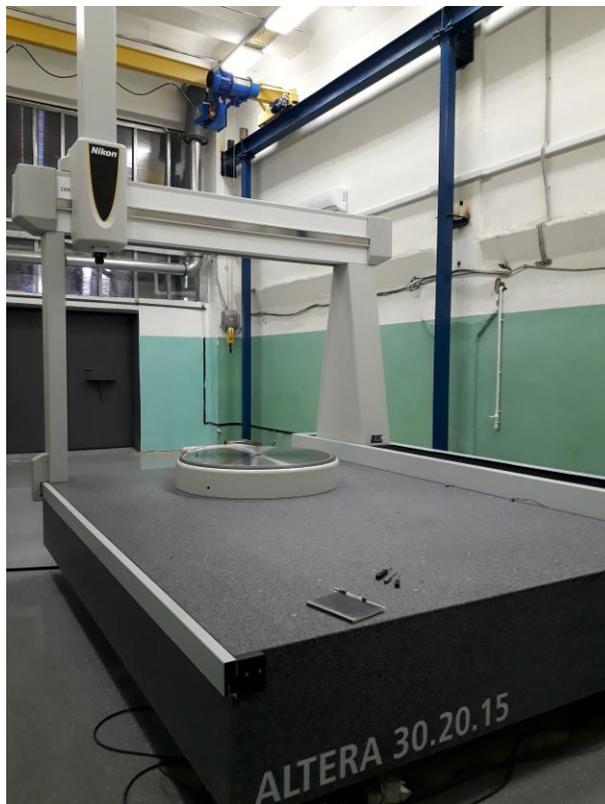


Рисунок 1 –Общий вид машины координатной измерительной ALTERA 30.20.15

### Программное обеспечение

КИМ оснащена программным обеспечением (далее - ПО) Camio.

Вычислительные алгоритмы Camio расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы. Camio 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	Camio
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v. 8.4 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 –Метрологические характеристики КИМ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений по осям, мм: - X - Y - Z	от 0 до 3048 от 0 до 2032 от 0 до 1524
Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности* (L- измеряемая длина в мм), мкм	$\pm(3,0+L/375)$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки*, мкм	$\pm 2,5$
Примечание: * - при температуре окружающего воздуха от плюс 18 до плюс 22 °С и относительной влажности воздуха не более 80%	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: -длина -ширина -высота	4435 3103 4525
Масса, кг, не более	12904
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - допускаемое изменение температуры, °С, не более, в течении: 1 ч 24 ч	От +15 до +35  1 2
Градиент по объему, °С на метр - относительная влажность воздуха, без конденсата, %, не более	1 80
Расход воздуха, Нл/мин	150
Давление сжатого воздуха, кПа	620
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.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатная измерительная ALTERA 30.20.15	–	1 шт.
Пульт управления	–	1 шт.
Шкаф управления	–	1 шт.
Калибровочная сфера диаметром 19 мм	–	1 шт.
Комплект сменных измерительных наконечников	–	1 комплект
Поворотный стол в комплекте с двумя сферами		1 комплект
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 203-10-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 203-10-2019 «Машина координатная измерительная ALTERA 30.20.15. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 13 февраля 2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 3-го разряда согласно Государственной поверочной схеме для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденной приказом Росстандарта № 2840 от 29 декабря 2018 г. (меры длины концевые плоскопараллельные);

- керамическая сфера из комплекта мер для поверки систем томографических General Electric диаметр 20-30 мм (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 54705-13).

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 машине координатной измерительной ALTERA 30.20.15

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2018 г. №2340 Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы

Техническая документация фирмы - изготовителя

### Изготовитель

Nikon Metrology UK, Ltd., Великобритания

Адрес: East Midlands Airport, Argosy Rd, Castle Donington, Derby DE74 2SA;

Телефон: +44 1332 819 658;

Факс: +44 1332 639 881,

Web-сайт: [www.nikonmetrology.com](http://www.nikonmetrology.com)

E-mail: info@ nikonmetrology

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Нева Технолоджи»  
(ООО «Нева Технолоджи»)  
ИНН7805092920  
Адрес:198097, г. Санкт-Петербург, ул. Новоовсянниковская, д. 17, лит.А  
Телефон:+7 (812) 784-15-34, 784-96-70, 380-92-13

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»  
ИНН 7736042404  
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 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.