

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» февраля 2023 г. № 237

Регистрационный № 88116-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины координатные измерительные Oxalis

Назначение средства измерений

Машины координатные измерительные Oxalis (далее – КИМ) предназначены для измерений геометрических размеров и формы деталей сложной формы.

Описание средства измерений

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

Конструкция машин портальная, с неподвижным гранитным измерительным столом и боковым приводом портала, перемещающимся на воздушных подшипниках. Три направляющие КИМ образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z.

КИМ представляет собой три подвижных, расположенных перпендикулярно друг к другу узла. Машина состоит из подвижного портала с двумя опорами, которая перемещается горизонтально вдоль двух направляющих оси "X" по отношению к плоскости, на которой расположена измеряемая деталь. На траверсе подвижного портала перемещаются ось Z и ось Y. Ось Z перемещается вертикально и несет на себе систему щупов, а все они вместе перемещаются по оси Y горизонтально относительно портала. КИМ оснащаются измерительными головками Ph10, Ph20, Revo, Sp80 с датчиками TR2/TR20, TR200, TP6.

Измерения производятся в ручном и автоматическом режимах. На КИМ с ручным режимом перемещение по осям осуществляется с помощью маховиков, расположенных на каждой из осей. В качестве опции машины с ручным управлением снабжаются точным микрометрическим механизмом. Ручной режим управления КИМ осуществляется с клавиатуры компьютера или при помощи пульта управления, переключающегося на замедленный ход. В автоматизированных моделях перемещение по осям осуществляется при помощи электродвигателей постоянного тока, по одному для каждой оси. Автоматический режим реализуется от компьютерной станции по заранее составленной программе.

КИМ выпускаются двух модификаций Oxalis и Oxalis HD, в каждой из которых несколько типоразмеров, различающихся техническими и метрологическими характеристиками. Пломбирование КИМ от несанкционированного доступа не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид КИМ Oxalis и Oxalis HD представлен на рисунке 1. Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесен методом гравировки на табличку, которая расположена на задней панели основания КИМ (Рисунок 2).



Место нанесения знака
утверждения типа

а)



Место нанесения знака
утверждения типа

б)

Рисунок 1 – Общий вид машин координатных измерительных а) Oxalis, б) Oxalis HD

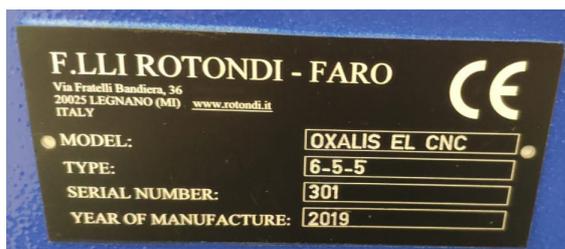


Рисунок 2 – Вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

КИМ оснащены программным обеспечением (далее - ПО) GEO P, Metrolog X4, Quatris, осуществляющими измерительные функции, функции расчета параметров и функции управления.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	GEO P	Metrolog X4
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v.1.7	не ниже V.9SP2	не ниже R2020-2
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

За метрологически значимое принимается все ПО. При работе с КИМ пользователь не имеет возможности влиять на процесс расчета и не может изменять полученные в ходе измерений данные. Вычислительные алгоритмы и коды интерфейса оператора находятся в предварительно скомпилированных двоичных файлах и не могут быть изменены. Они защищены паролями пользователей и недоступны для других.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики КИМ Oxalis

Диапазон измерений по осям, мм, не более:	Метрологические характеристики КИМ Oxalis							
	Модификация	Oxalis EL	Oxalis 2	Oxalis 3	Oxalis 3+	Oxalis 4	Oxalis 4+	
-X	600	1000	1000	2000	2000	1500	3000	
-Y	500	600	800	1000	1000	900	1500	
-Z	500	500	600	800	800	600	1000	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, МРЕ _Е , мкм	±(2+2,5L/1000), где L – длина в мм							

Таблица 3 - Метрологические характеристики КИМ OxalisHD

Диапазон измерений по осям, мм, не более:	Метрологические характеристики КИМ OxalisHD						
	Модификация	OxalisHD 1	OxalisHD 2	OxalisHD 3	OxalisHD 4	OxalisHD 5	
-X	1000	1500	1500	1500	2000	3000	
-Y	800	800	1000	1000	1000	1200	
-Z	600	600	800	800	800	1000	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, МРЕ _Е , мкм	±(2+2,5L/1000), где L – длина в мм						

Таблица 4 - Технические характеристики КИМ Oxalis

Габаритные размеры, мм, не более	Технические характеристики КИМ Oxalis						
	Модификация	Oxalis EL	Oxalis 2	Oxalis 3	Oxalis 3+	Oxalis 4	Oxalis 4+
-длина	3500	1450	1650	2650	2650	1650	3650
-ширина	1750	1850	1850	2050	2050	2450	2550
-высота	3000	2450	2650	2850	2850	2650	3050
Масса прибора, кг, не более	1285	1685	1825	2500	2500	2215	3000

Таблица 5 - Технические характеристики КИМ OxalisHD

Модификация	OxalisHD 1	OxalisHD 2	OxalisHD 3	OxalisHD 4	OxalisHD 5
Габаритные размеры, мм, не более	1700	1700	1900	1900	2100
-длина	2030	2530	2530	3030	4030
-ширина	2700	2700	3100	3100	3550
-высота					
Масса прибора, кг, не более	2300	2800	3100	3700	5900

Таблица 6 - Условия эксплуатации КИМ

Давление подачи воздуха, МРа	0,6
Расход воздуха, нл/мин	От 90 до 100
Напряжение питающей сети, В	220±20
Частота питающей сети, Гц	50
Диапазон рабочих температур, °С	От плюс 18 до плюс 24
Допускаемые температурные градиенты при поверке, °С/м	
1 час	±1
24 час	±4
Относительная влажность воздуха, % не более	70, без конденсата

Знак утверждения типа

наносят на боковую поверхность основания КИМ или на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатная измерительная Oxalis в зависимости от модификации и типоразмера		1 шт.
Комплект сменных измерительных наконечников		1 компл.
Руководство по эксплуатации		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Эксплуатация машины» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 апреля 2021 г. № 472;

Стандарт предприятия FRATELLI ROTONDI S.R.L, Италия

Правообладатель

FRATELLI ROTONDI S.R.L, Италия

Адрес: 20025 LEGNANO (MI) Via Fratelli Bandiera , 36

Тел. + 39 (0) 331-442074; Факс + 39 (0) 331-453863

E-mail: rotondi@rotondi.it;

Веб-сайт: www.rotondi.it

Изготовитель

FRATELLI ROTONDI S.R.L, Италия

Адрес: 20025 LEGNANO (MI) Via Fratelli Bandiera , 36

Тел. + 39 (0) 331-442074; Факс + 39 (0) 331-453863

E-mail: rotondi@rotondi.it

Веб-сайт: www.rotondi.it

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

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

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

