

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» октября 2024 г. № 2312

Регистрационный № 93376-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина координатно-измерительная UPMC850 CARAT

Назначение средства измерений

Машины координатно-измерительная UPMC850 CARAT (далее – КИМ) предназначена для автоматизированных трехмерных измерений геометрических параметров объектов сложной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия КИМ основан на считывании с измерительных шкал, при помощи дифракционных оптических энкодеров, значений измеряемой длины, соответствующей интервалу перемещений датчиков по осям X, Y, Z, образующих декартову систему координат.

При проведении измерений определяются координаты отдельных или множества точек на измеряемой поверхности в пределах диапазона измерений КИМ. Между любыми из определённых точек, или построенных на их основании поверхностей, можно провести линейные измерения.

Конструктивно КИМ являются машиной портального типа с неподвижным измерительным столом и подвижным порталом.

КИМ состоит из станины с установленным отдельно блоком контроллеров, гранитного измерительного стола с направляющими для перемещения измерительных кареток, портала, пиноли, встроенных измерительных шкал, персонального компьютера. Перемещение КИМ по осям осуществляется на пневматических подшипниках с использованием пульта управления или в автоматическом режиме при помощи ЧПУ программ.

Станина КИМ имеет антивибрационные регулируемые опоры для установки по уровню.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен на маркировочную табличку, расположенную на нижней панели подвижной каретки.

К данному типу КИМ относится машина координатно-измерительная UPMC850 CARAT зав. № 118197.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид машины координатно-измерительной UPMC850 CARAT представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид машины координатно-измерительной UPMC850 CARAT



Место
нанесения
заводского
номера

Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички машины координатно-измерительной UPMC850 CARAT

В процессе эксплуатации КИМ не предусматривает внешних механических регулировок. Пломбирование КИМ не производится.

Программное обеспечение

КИМ работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО) «WM|Quartis», «Metrolog X4», устанавливаемого на внешний персональный компьютер, и предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения измерений, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки полученных результатов.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Защита ПО и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	WM Quartis	Metrolog X4
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V. R2023-1	не ниже V.7
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение		
Диапазон измерений линейных размеров по оси, мм	X	850		
	Y	1200		
	Z	600		
Предел допускаемой случайной погрешности измерения координат точки МРЕР в соответствии с ISO 10360 для контактного датчика ¹⁾		SP25M	TP200	TP20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительной головки, мкм ²⁾		±0,9	±1,1	±1,4
Пределы допускаемой абсолютной объемной погрешности, мкм ²⁾		$\pm 0,9 + \frac{L}{350}$	$\pm 1,0 + \frac{L}{350}$	$\pm 1,0 + \frac{L}{350}$
<p>где L – измеряемая длина в мм ¹⁾ размер применяемого щупа, (диаметр × длина), мм, для измерительной головки: - TP200 – 4 × <10 - TP20 – 4 × <10 - SP25M – 4 × <20 ²⁾ указанные точности достигаются при использовании температурной компенсации</p>				

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота) мм, не более	1590×2935×3025
Масса, кг, не более	4000
Параметры электрического питания: - напряжение электропитания, В	230 ± 10 %
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - допускаемое изменение температуры, °С, в течении: - 1 часа - 24 часов - допускаемое изменение температуры, °С, по высоте объема: - 1 метр - относительная влажность, %, без конденсата	от + 18 до + 22 1 2 1 от 40 до 80

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина координатно-измерительная	UPMC850 CARAT	1 шт.
Контроллер	-	1 шт.
Измерительная головка	PH10M Plus	1 шт.
Измерительный датчик	TP200	1 шт.
Измерительный датчик	SP25M	1 шт.
Измерительный датчик	TP20	1 шт.
Пульт управления	-	1 шт.
Дополнительный магазин щупов	-	1 шт.
Система термокомпенсации	-	1 шт.
Калибровочная сфера	-	1 шт.
Персональный компьютер с монитором	-	1 шт.
Программное обеспечение	WM Quartis	1 шт.
Программное обеспечение	Metrolog X4	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6.2 «Измерения» документа «Руководство по эксплуатации. Машина координатно-измерительная UPMC850 CARAT».

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;

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Германия.

Правообладатель

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Германия

Адрес: D-73446 Oberkochen

Телефон: +49 7364 20-6336

E-mail: info.metrology.de@zeiss.com

Изготовитель

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Германия

Адрес: D-73446 Oberkochen

Телефон: +49 7364 20-6336

E-mail: info.metrology.de@zeiss.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

