

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микротомограф рентгеновский uCTom 130/005

Назначение средства измерений

Микротомограф рентгеновский uCTom 130/005 (далее – микротомограф) предназначен для измерений внешних и внутренних линейных размеров изделий.

Описание средства измерений

К настоящему типу средства измерений относится микротомограф с заводским номером №3.

Принцип действия микротомографа основан на преобразовании рентгеновского излучения, прошедшего сквозь изделие, установленное на предметный столик между источником ионизирующего излучения и детектором, в цифровое изображение. Рентгеновское излучение, генерируемое источником ионизирующего излучения, попадает на чувствительную область детектора, формирует цифровой сигнал, далее цифровой сигнал передается на компьютер и при помощи программного обеспечения формируется трехмерная модель изделия с его внешней и внутренней структурой и геометрией.

Микротомограф состоит из защитного свинцового корпуса, предотвращающего проникновение рентгеновского излучения во внешнюю среду, источника ионизирующего излучения, детектора, предметного столика для установки, перемещения и вращения изделия на 360 градусов.

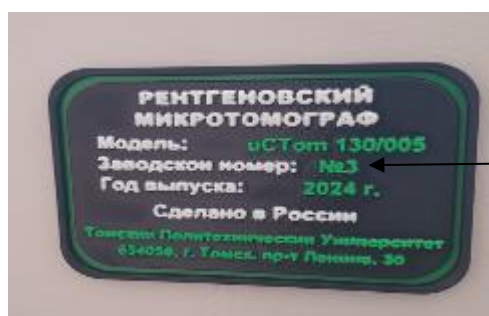
В комплект поставки входят образцы для настройки и юстировки микротомографа и мира Micro-CT Bar Pattern Phantom, nano, REF: QRM-70119 для проверки разрешающей способности микротомографа.

Общий вид микротомографа представлен на рисунке 1.

Заводской номер наносится на заднюю панель корпуса на маркировочной табличке методом 3D-печати. Пломбирование микротомографа не предусмотрено. Место нанесения заводского номера приведено на рисунке 2. Нанесение знака поверки на микротомограф не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид микротомографа



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Микротомограф имеет автономное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для управления микротомографом, сбора, обработки, визуализации, реконструкции и построения трехмерной модели, анализа, хранения и передачи результатов измерений.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	T4 Томограф
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v1.X.X*
Цифровой идентификатор ПО	-
* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значение от 0 до 9	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров, мм	от 0,1 до 70,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм:	
- в поддиапазоне измерений от 0,1 до 1,0 мм включ.	$\pm 0,01$
- в поддиапазоне измерений св. 1,0 до 70,0 мм	$\pm 0,05$
Разрешающая способность, мкм	5 ¹⁾
¹⁾ при нулевом положении предметного столика	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	1500
- ширина	700
- длина	1700
Масса, кг, не более	600
Максимальный размер измеряемого изделия, мм:	
- диаметр	70
- высота	40
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от +17 до +25
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	85
Параметры электропитания от сети переменного тока:	
- напряжение переменного тока, В	220 \pm 22
- частота переменного тока, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	3000

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Наработка до отказа, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность микротомографа

Наименование	Обозначение	Количество
Микротомограф рентгеновский	uCTom 130/005	1 шт.
Компьютер с ПО	-	1 шт.
Паспорт на микротомограф рентгеновский	ФЮРА.123452021.КМТ-00 ПС	1 экз.
Образцы для настройки и юстировки	-	1 комп.
Паспорт на образцы для настройки и юстировки	ФЮРА.0304272023.КМТ-00 ПС	1 экз.
Мира	Micro-CT Bar Pattern Phantom, nano, REF: QRM-70119	1 шт.
Паспорт на миру	ФЮРА.502.02.03.00.01 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ФЮРА.123452021.КМТ-00 ПС «Микротомограф рентгеновский uCTom 130/005. Паспорт» в разделе 3 «Устройство и работа».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ).

Правообладатель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

(ФГАОУ ВО НИ ТПУ)

ИНН 7018007264

Юридический адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30

Телефон: +7 (3822) 70-17-77, вн. тел. 5259

E-mail: gogolev@tpu.ru

Изготовитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

(ФГАОУ ВО НИ ТПУ)

ИНН 7018007264

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30

Телефон: +7 (3822) 70-17-77, вн. тел. 5259

E-mail: gogolev@tpu.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555

