

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «21» февраля 2025 г. № 355**

Регистрационный № 94706-25

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Микротомограф рентгеновский**

**Назначение средства измерений**

Микротомограф рентгеновский (далее – микротомограф) предназначен для измерений линейных размеров изделий.

**Описание средства измерений**

Принцип действия микротомографа основан на прохождении рентгеновского излучения сквозь измеряемое изделие, которое помещается на манипулятор между источником рентгеновского излучения и детектором. Детектор регистрирует проекции изделия при его вращении на 360°. При помощи программного обеспечения, используя полученный набор данных, выполняется реконструкция и построение трехмерной модели изделия с его внешней и внутренней структурой и геометрией.

Микротомограф состоит из защитного свинцового корпуса, предотвращающего проникновение рентгеновского излучения во внешнюю среду, источника рентгеновского излучения (рентгеновская трубка), генератора высокого напряжения, детектора, манипулятора для установки и перемещения измеряемого изделия.

В комплект поставки входят образцы для настройки и юстировки микротомографа.

К микротомографу данного типа относится микротомограф с инвентарным № 2/2022.

Общий вид микротомографа представлен на рисунке 1.

Инвентарный номер в виде цифрового обозначения нанесен на боковую панель корпуса на маркировочной табличке типографским способом. Пломбирование микротомографа не предусмотрено. Место нанесения инвентарного номера приведено на рисунке 2. Нанесение знака поверки на микротомограф не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид микротомографа



Место нанесения  
инвентарного номера

Рисунок 2 – Место нанесения инвентарного номера

### Программное обеспечение

Микротомограф имеет автономные программные обеспечения (далее – ПО): efx-dr – управление микротомографом, получение проекций измеряемого изделия; efx-ct – реконструкция и построение трехмерной модели, VGSTUDIO MAX – обработка и передача данных.

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	efx-dr	efx-ct	VGSTUDIO MAX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.X.X.X*	2.X.X.X*	3.X.X*
Цифровой идентификатор ПО	-		
<div>* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значение от 0 до 9.</div>			

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров, мм	от 1 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм	$\pm 50$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	1900
- ширина	940
- длина	1860
Масса, кг, не более	1590
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	50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	4000

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	-	1 шт.
Компьютер с ПО	-	2 шт.
Образцы для настройки и юстировки	-	1 компл.
Паспорт	-	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Микротомограф рентгеновский. Паспорт» в разделе «Порядок работы».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия «North Star Imaging Inc.», США.

**Правообладатель**

Фирма «North Star Imaging Inc.», США  
Адрес: 19875 S. Diamond Lake Road Rogers, Minnesota, 55374, USA

**Изготовитель**

Фирма «North Star Imaging Inc.», США  
Адрес: 19875 S. Diamond Lake Road Rogers, Minnesota, 55374, USA

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

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

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

