

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



А.Н. Пронин

19 августа 2019 г.

Государственная система единства измерений
Система томографическая X-VIEW X5000

Методика поверки
МП 2512-0007-2019

Руководитель отдела
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Kononova", is written over a horizontal line.

Н.А. Кононова

Руководитель сектора
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Akimova", is written over a horizontal line.

Т.П. Акимова

Санкт-Петербург

2019

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика распространяется на систему томографическую X-VIEW X5000 (далее – систему), зав. № 17121509, изготовленную фирмой «North Star Imaging, Inc.», США, и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками – 1 год.

1.3 Методикой поверки не предусмотрена возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений, для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	№ пункта методики поверки	Проведение операции при поверке	
		Первичной	Периодической
1. Внешний осмотр и проверка комплектности	3.1	+	+
2. Подтверждение соответствия программного обеспечения	3.2	+	+
3. Опробование	3.3	+	+
4. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров	3.4	+	+

2.2 Средства поверки

При проведении поверки системы должны применяться средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерения или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики
3.3, 3.4	Комплект мер для поверки систем томографических General Electric (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54705-13)

2.3 Допускается применение средств поверки, не указанных в таблице 2, при условии, что они обеспечивают требуемую точность измерений и имеют действующие свидетельства о поверке.

2.4 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в нормативно-технической и эксплуатационной документации на систему и средства поверки.

2.5 Условия поверки

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от плюс 17 до плюс 25;
- относительная влажность воздуха, %, не более.....85.

2.6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- подготовить систему и средства поверки к работе в соответствии с эксплуатационной документацией;
- средства поверки должны быть выдержаны перед началом поверки в помещении для поверки не менее 2 часов.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр и проверка комплектности

При внешнем осмотре и проверке комплектности должно быть установлено соответствие системы следующим требованиям:

- наличие маркировки;
- соответствие комплектности системы требованиям технической документации;
- отсутствие механических повреждений, влияющих на правильность функционирования.

Результаты внешнего осмотра и проверки комплектности заносят в протокол поверки, рекомендуемая форма которого приведена в приложении А.

3.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения

Для идентификации программного обеспечения (далее - ПО) включают подготовленную к поверке систему, проводят запуск ПО в соответствии с технической документацией. Проверяют, что в свойствах файлов отображаются идентификационные наименования и номера версий ПО.

Идентификационные данные ПО должны соответствовать приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	efX-dr	efX-ct
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0	не ниже 2.0	не ниже 3.2.3
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

3.3 Опробование

Устанавливают калибровочную меру из комплекта поставки на манипулятор системы, выполняют калибровку системы. Далее устанавливают меру из комплекта мер для поверки систем томографических General Electric (далее - мера), измеряют диаметры сфер и расстояния между центрами сфер меры.

При выполнении измерений должны отсутствовать сбои при работе системы, измеренные значения должны изменяться соответствующим образом.

3.4 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров

Для определения диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров последовательно устанавливаются меры на манипулятор системы, выполняются сканирование каждой меры. Измеряются диаметры сфер и расстояния между центрами сфер, линейные размеры которых соответствуют нижней, средней и верхней точкам диапазона измерений. Далее устанавливаются меры в манипулятор перпендикулярно начальному положению и выполняются аналогичные измерения.

Абсолютную погрешность измерений линейных размеров определяют как разность между значением, полученным при помощи системы, и действительным значением расстояния между центрами сфер/диаметра сфер.

Диапазон измерений линейных размеров должен быть от 1 до 200 мм.

Абсолютная погрешность измерений линейных размеров не должна превышать $\pm(100 + 2L)$ мкм, где L – измеряемый линейный размер, мм.

4 Оформление результатов поверки

4.1 Результаты поверки оформляются протоколом произвольной формы.

4.2 В случае положительных результатов поверки система признается годной к эксплуатации и на нее выдается свидетельство о поверке. Знак поверки наносится на систему и/или на свидетельство о поверке.

4.3 В случае отрицательных результатов по любому из вышеперечисленных пунктов поверки система признается не пригодной к применению, к эксплуатации не допускается. На нее выдается извещение о непригодности с указанием причин.