

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы рентгенофлуоресцентные MESA-50

#### Назначение средства измерения

Анализаторы рентгенофлуоресцентные MESA-50 (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой доли элементов в твердых, жидких, порошкообразных, пастообразных образцах.

#### Описание средства измерения

Принцип действия анализаторов основан на измерении интенсивности флуоресцентного (вторичного рентгеновского) излучения, испускаемого атомами определяемых элементов в исследуемых образцах под действием первичных рентгеновских лучей.

Источником первичного рентгеновского излучения является рентгеновская трубка. Под воздействием рентгеновского излучения на анализируемый образец возникает вторичное рентгеновское излучение, интенсивность которого пропорциональна содержанию соответствующего элемента в исследуемом образце.

Конструктивно анализатор представляет собой настольный прибор и состоит из рентгеновской трубки, рабочей камеры с ячейкой для образца и полупроводникового детектора. Градуировка анализаторов производится по стандартным образцам состава.

Управление анализатором осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения, установленного на внешний компьютер.

Общий вид анализатора, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора, обозначение места нанесения знака поверки

Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Анализаторы оснащены программным обеспечением (ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер или на принтер.

Уровень защиты программного обеспечения анализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	HORIBA X-RAY LAB For MESA-50 SERIES
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.1.9.5
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Регистрируемые элементы	от алюминия (z=13) до урана (z=92)
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала, % <sup>1)</sup>	15
Чувствительность, кимп/(сжмА%), не менее: - Cd (на линии K $\alpha$ ) - Pb (на линии L $\alpha$ ) - Cr (на линии K $\alpha$ )	2,0 3,0 10,0
<sup>1)</sup> При измерении скорости счёта импульсов для элементов кадмия, свинца и хрома с помощью стандартного образца ГСО 11336-2019 с содержанием кадмия, свинца и хрома не более 0,05 %.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Размер образца, мм, не более: - высота - ширина - длина	40 190 225
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	240 $\pm$ 24 50/60
Потребляемая мощность, кВа <sup>1)</sup>	0,1
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - длина - высота	208 294 205
Масса, кг, не более	12

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80
<sup>1)</sup> Без компьютера	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор рентгенофлуоресцентный	MESA-50	1 шт.
Адаптер переменного тока	-	1 шт.
Комплект принадлежностей для запуска и настройки анализатора	-	1 шт.
Программное обеспечение на CD	-	1 шт.
Персональный компьютер	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 90-251-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 90-251-2019 «ГСИ. Анализаторы рентгенофлуоресцентные MESA-50. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 27 ноября 2019 г.

Основные средства поверки:

– ГСО 11336-2019 (VSM04-K3) стандартный образец состава меди: интервал аттестованных значений массовой доли компонентов от 0,0070 до 0,0495 %, интервал границ абсолютной погрешности аттестованных значений при P=0,95 от ±0,0006 % до ±0,0026 %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на переднюю панель анализатора.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе, при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений анализатор применяется в соответствии с аттестованными методами (методиками) измерений.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам рентгенофлуоресцентным MESA-50

Техническая документация фирмы-изготовителя HORIBA Ltd, Япония

### Изготовитель

Фирма HORIBA Ltd., Япония

Адрес: 601-8510, Japan, Kyoto, Minami-ku, Kisshoin, Miyanohigashi, 2

Телефон: +81 75 313 8123

Факс: +81 75 321 5725

Web-сайт: [www.horiba.com](http://www.horiba.com)

E-mail: [info@horiba.com](mailto:info@horiba.com)

**Заявитель**

Акционерное общество «Найтек Инструментс» (АО «Найтек Инструментс»)  
ИНН 5008035036  
Адрес: 107045, г. Москва, Б. Головин пер., д. 3 кор. 2  
Юридический адрес: 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, ул. Жуковского, д. 3  
Телефон/факс: +7 (495) 098-00-97  
Web-сайт: [www.nytek.ru](http://www.nytek.ru)  
E-mail: [nytek@nytek.ru](mailto:nytek@nytek.ru)

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18

Факс: +7 (343) 350-20-39

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

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

Аттестат аккредитации УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.