

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные портативные SciAps X Series

Назначение средства измерений

Анализаторы рентгенофлуоресцентные портативные SciAps X Series (далее по тексту - анализаторы) предназначены для измерений массовой доли химических элементов в металлах и сплавах по аттестованным методикам измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на регистрации спектра вторичного рентгеновского излучения. Первичное рентгеновское излучение, создаваемое рентгеновской трубкой анализатора, взаимодействует с анализируемой пробой и вызывает вторичное излучение, спектр которого зависит от элементного состава.

Прибор работает на методике фундаментальных параметров.

Для более точного измерения массовой доли производителем в программу закладывается стандартный набор калибровок по алюминиевым, титановым, никелевым, медным, кобальтовым, нержавеющей, инструментальным, низколегированным металлам и сплавам. Для измерения не стандартных элементов (не входящих в базовые калибровки) требуются отдельные внесение данных элементов, что можно сделать дистанционно по запросу.

Анализаторы выполнены в виде портативного прибора, конструктивно состоящего из источника рентгеновского излучения (рентгеновская трубка), детектора, встроенной видеокамеры, автоматической системы защиты детектора, управляющей электроники, блока питания и сенсорного экрана управления.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид Анализаторов рентгенофлуоресцентных портативных SciAps X Series



Рисунок 5 - Схема пломбировки и маркировки

Программное обеспечение

Управление работой анализаторов осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения SciAps, предназначенного для обработки результатов измерений, настройки параметров работы анализатора, вывода данных на дисплей.

Также реализован обмен данными между анализатором и персональным компьютером посредством USB и Wi-Fi.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SciAps
Номер версии (идентификационный номер) ПО	SciAps XRF v1.3.5-rc и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Уровень защиты программного обеспечения анализаторов от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли, %	от 0,05 до 100
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) значений результатов измерения массовой доли, %, не более	1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли, %:	

Наименование характеристики	Значение
В диапазоне:	
- от 0,05 до 1,60 % включ.,	±20
- св. 1,60 до 5,80 % включ.,	±10
- св. 5,80 до 100 %	±3

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Диапазон показаний массовой доли, %	от 0,001 до 100
Диапазон определяемых элементов	от Mg (Z=12) до Pu (Z=94)
Количество одновременно определяемых элементов	до 36
Минимальное время экспозиции, с	1
Минимальная продолжительность работы в автономном режиме, ч	20
Условия эксплуатации:	
-температура, С°	от -20 до +50
-относительная влажность, %	от 30 до 90
Условия хранения:	
-температура, С°	от -40 до +60
-относительная влажность, %	от 30 до 90
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)	185×267×115
Масса, вместе с установленной в прибор АКБ, г, не более	1,5 кг

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Количество, шт.
Стандартная комплектация	
Анализатор рентгенофлуоресцентный портативный SciAps X Series	1
Переносной чемодан	1
Проленовое окошко	3
АКБ	2
Зарядное устройство для АКБ	1
Сетевой кабель для зарядного устройства	1
Инструкция по эксплуатации на USB Flash drive	1
Методика поверки МП 023.Д4-17	1
USB кабель	1
Опциональное программное обеспечение и аксессуары	
Переносной стенд	-
Аналитические программы для анализа почв, руд, пластиков, драгоценных металлов, баббитов и других материалов	-
Специализированное программное обеспечение на ПК для создания пользовательских эмпирических калибровок	-
Беспроводной принтер	-

Поверка

осуществляется по документу МП 023.Д4-17 «ГСИ. Анализаторы рентгенофлуоресцентные портативные SciAps X Series. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 26 января 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец состава никеля ГСО 8570-2004
- стандартный образец состава сталей углеродистых и легированных типов 13Х, 60С2, 05кп, 11ХФ, 60С2Г, 12Ч1МФ, 25Ч1МФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф, ГСО 4165-91П, 2489-91П - 2497-91П (комплект СО УГ0-УГ9).
- стандартный образец состава мельхиора типа МНЖМц30-1-1 (комплект М35) ГСО 551-86П ÷ 555-86П
- стандартный образец состава деформируемого сплава ВЖ175-ИД ГСО 10126-2012

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам рентгенофлуоресцентным портативным SciAps X Series

Техническая документация «SciAps Inc.», США

Изготовитель

«SciAps Inc.», США

5452 Aerospace Drive, Laramie, WY 82070

Телефон: +1 339 927 9455; Факс: +1 339 600 3038

Web-сайт: www.sciaps.com; E-mail: sales@sciaps.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Аурис» (ООО «Аурис»)

ИНН 7727172037

Адрес: 117198, г. Москва, Ленинский проспект, д. 113/1, офис 406В

Телефон: +7 (495) 926-26-12; E-mail: info@aurisgold.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47

E-mail: vniofi@vniofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.