

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2022 г. № 2942

Регистрационный № 87397-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы оптико-эмиссионные СХР

Назначение средства измерений

Анализаторы оптико-эмиссионные СХР (далее – анализаторы) предназначены для измерений массовой доли элементов в металлах и сплавах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на методе эмиссионного автоматического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры.

Искровой источник возбуждения спектра предназначен для возбуждения эмиссионного светового потока от искры между образцом и электродом. Спектральный состав света определяется химическим составом исследуемого образца.

Конструктивно анализаторы состоят из оптической системы, которая включает в себя: искровой стенд, раму, дифракционную решетку и набор КМОП-матриц.

Искровой стенд содержит в себе систему продувки аргоном для исключения окисления при обыскривании, удаления продуктов обыскривания, а также для исключения загрязнения оптического окна. Автоматическое управление потоком аргона позволяет оптимизировать его расход.

Для регистрации интенсивностей спектральных линий определяемых элементов в оптической камере установлены КМОП-матрицы без применения различных флуоресцирующих покрытий для исключения потери интенсивности детектируемого сигнала с течением длительного периода времени.

Анализаторы выпускаются двух модификаций: СХР-950 и СХР-980, которые отличаются спектральным диапазоном, габаритными размерами, массой, потребляемой мощностью и применением вакуумного насоса в модификации СХР-980.

Каждая из модификаций выпускается в настольном и напольном исполнении.

Пломбирование анализаторов не предусмотрено. Корпус анализаторов окрашивается в цвета, которые определяет изготовитель.

Серийный номер анализаторов наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе анализаторов в виде ламинированной этикетки, имеет числовой формат. Конструкцией анализаторов не предусмотрена возможность нанесения знака поверки и знака утверждения типа.

Общий вид анализаторов и место нанесения серийного номера представлены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 - Общий вид анализаторов CXR-980 и место нанесения серийного номера



Рисунок 2 - Общий вид анализаторов CXR-950 и место нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены встроенным метрологически значимым программным обеспечением (далее – ПО).

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик. Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	Spectrometer Analysis Software
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 6.1.001
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм: - CXR-950 - CXR-980	от 160 до 900 от 130 до 900
Диапазон показаний массовой доли элементов в твердых образцах, %	от 0,0001 до 99,9
Диапазон измерений массовой доли элементов в твердых образцах, %	от 0,001 до 50
Пределы допускаемой относительной неисключенной составляющей систематической погрешности измерений массовой доли элементов, %, в поддиапазонах: - от 0,001 до 0,1 % включ. - св. 0,1 до 1,0 % включ. - св. 1,0 до 50 % включ.	±30 ±10 ±5,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) массовой доли элементов, %, в поддиапазонах: - от 0,001 до 0,1 % включ. - св. 0,1 до 1,0 % включ. - св. 1,0 до 50 % включ.	30 10 5,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	CXR-950	CXR-980
Габаритные размеры, мм, не более:		
настоельное исполнение		
– высота	350	460
– ширина	490	820
– длина	660	700
напольное исполнение		
– высота	1130	1230
– ширина	490	820
– длина	660	700
Масса, кг, не более:		
- настоельное исполнение	45	100
- напольное исполнение	80	138

Наименование характеристики	Значение	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±30 50±1	
Потребляемая мощность, Вт, не более	300	700
Чистота аргона, %, не ниже	99,998	
Давление на выходном манометре редуктора аргона, МПа, не менее	4	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха без конденсата, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 10 до 90 от 84 до 106,7	
Средний срок службы, лет	11	
Средняя наработка на отказ, ч	150 000	

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор оптико-эмиссионный	CXR-950	1 шт. ¹
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. ²
Методика поверки	-	1 экз. ²
Паспорт	-	1 экз.
Примечания: ¹ возможна замена на Анализатор оптико-эмиссионный CXR-980 ² по требованию или в электронном виде		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены для модификации CXR-950 в разделе 4.5 «Руководство по эксплуатации оптико-эмиссионного анализатора CXR-950», для модификации CXR-980 в разделе 4.4 «Руководство по эксплуатации оптико-эмиссионного анализатора CXR-980».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. №2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

Техническая документация Wuxi Create Analytical Instrument Co., Ltd, Китай.

Правообладатель

Wuxi Create Analytical Instrument Co., Ltd

Адрес: No.8 Chaoyang Road, Hudai Industrial Park, Binhu District, Wuxi, Китай

Изготовитель

Wuxi Create Analytical Instrument Co., Ltd
Адрес: No.8 Chaoyang Road, Hudai Industrial Park, Binhu District, Wuxi, Китай

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»)

ИНН 7809022120

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

