

Приложение № 20
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» ноября 2020 г. № 1871

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры оптико-эмиссионные OBLF OS.5

Назначение средства измерений

Спектрометры оптико-эмиссионные OBLF OS.5 (далее спектрометры) предназначены для измерений массовой доли элементов в сталях и сплавах в соответствии с аттестованными (стандартизованными) методиками измерений (при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений).

Описание средства измерений

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

Конструктивно спектрометры выполнены в виде напольного прибора, состоят из источника возбуждения спектра с цифровым управлением, вакуумной оптической системы и автоматизированной системы управления и регистрации на базе IBM-совместимого компьютера.

Искровой источник возбуждения спектра предназначен для возбуждения эмиссионного светового потока от искры между образцом и электродом. Спектральный состав света определяется химическим составом исследуемого образца. Электрод обдувается потоком аргона. Система обтекания электрода потоком аргона JetStream позволяет измерять массовую долю элементов в образцах различной формы.

Вакуумная оптическая система, собранная по схеме Пашена-Рунге, включает в себя вогнутую дифракционную решетку, у которой кривизна и количество штрихов оптимизируются в соответствии с аналитической задачей, массив из линейных CMOS сенсоров для модификации OBLF OS.5C, ФЭУ для модификации OBLF OS.5P или комбинации ФЭУ и CMOS, систему термостабилизации. Световой поток со штатива попадает на решетку, отражаясь, разлагается в спектр и принимается полупроводниковыми сенсорами. Система термостабилизации фиксирует линии спектра, не позволяя им смещаться.

Спектрометры OBLF OS.5 выпускаются в двух модификациях: OBLF OS.5C и OBLF OS.5P. Модификации отличаются друг от друга типом приемников описанных выше.

Общий вид спектрометров представлен на рисунках 1 и 2.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 - Общий вид спектрометра оптико-эмиссионного OBLF OS.5



Рисунок 2 - Спектрометр оптико-эмиссионный OBLF OS.5. Вид сзади

Пломбирование спектрометров оптико-эмиссионных OBLF OS.5 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) идентифицируется при включении спектрометра путем вывода на экран номера версии. ПО управляет работой спектрометра, отображает результаты измерений, обрабатывает, передает и хранит полученные данные.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование характеристики	Значение
Наименование программного обеспечения	OBLF-Win
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.5.01x9

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 120 до 800
Предел детектирования по контрольным элементам с содержанием массовой доли ниже 0,008 %, % - фосфор, углерод, молибден, кобальт - титан, сера, никель, хром - мышьяк, олово	0,001 0,002 0,0005
Относительное среднее квадратическое отклонение (ОСКО) измерений выходного сигнала для элементов с содержанием массовой доли в диапазоне от 0,3 до 0,5 %, %, не более	1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Фокусное расстояние, мм	500
Габаритные размеры (Длина×Высота×Ширина), мм, не более	1160×1000×700
Масса, кг	300
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±10 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более: - в рабочем режиме - в режиме ожидания	1000 200
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха без конденсата, %, - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 10 до 90 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на спектрометр в виде наклейки согласно рисункам 1, 2, а также на титульный лист руководства по эксплуатации спектрометра типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр оптико-эмиссионный	OBLF OS.5 модификации - по согласованию с заказчиком	1 шт.
Запасные части и расходные материалы	-	
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-6585-448-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-6585-448-2020 «ГСИ. Спектрометры оптико-эмиссионные OBLF OS.5. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест - Москва» 04.03.2020 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы сталей углеродистых и легированных типов 13X, 60C2, 05кп, 11XФ, 60C2Г, 12X1МФ, 25ХМФ, 30ХН2МФА, 12МХ, В2Ф (комплект СО УГ0д – УГ9д) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 4165-91П, 2489-91П/2497-91П),

- стандартные образцы сталей углеродистых типов 08Ю, 08пс, 05кп, С235 (комплект ИСО 002 – ИСО 005) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 10117-2012).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам оптико-эмиссионным OBLF OS.5, модификации OS.5C, OS.5P

МИ 2639-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах

Техническая документация изготовителя «OBLF Gesellschaft für Elektronik und Feinwerktechnik mbH»

Изготовитель

«OBLF Gesellschaft für Elektronik und Feinwerktechnik mbH», Германия

Адрес: Salinger Feld 44, 58454 Witten

Факс: +44 (0) 1785-810-405

E-mail: info@oblf.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Лабораторные Решения»

(ООО «Лабораторные Решения»)

ИНН 7744000302

Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, 24, стр.3, эт 4, пом 3,4.

Телефон: +7(495)357-57-55, +7(495)230-18-58

E-mail: info@lab-solutions.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31

Телефон: +7(499) 129-19-11

Факс: +7(499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.