

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры эмиссионные SpectroCheck

Назначение средства измерений

Спектрометры эмиссионные SpectroCheck (далее - спектрометры) предназначены для измерения массовой доли элементов в металлах по аттестованным методикам измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров основан на анализе оптических эмиссионных спектров излучений, возникающих в измеряемом образце под воздействием искрового разряда. Интенсивность спектров пропорциональна массовой доле элементов в образце.

Источником возбуждения оптического излучения является искровой разряд в среде аргона. Регистрация эмиссионных спектров осуществляется ультрафиолетовой оптической системой.

Спектрометр представляет собой прибор, состоящий из искрового стенда, CCD - детекторов, плазма-генератора и блока управления.

Фотография внешнего вида спектрометра представлена на рисунке 1. Место нанесения знака поверки указано стрелкой.

Пломбировка спектрометра не предусмотрена.



Рисунок 1 - Внешний вид спектрометра

Программное обеспечение

Спектрометры оснащены встроенным программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты.

Программное обеспечение спектрометра заложено в микропроцессоре и защищено от доступа и изменения. Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации не предусмотрено.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Spark Analyzer Pro CHECK
Номер версии ПО	-
Цифровой идентификатор ПО	-

Конструкция спектрометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений массовой доли элементов, %	от 0,0001 до 50
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей относительной погрешности результатов измерений в диапазоне, %: от 0,0001 до 0,01 % включ. св. 0,01 до 1 % включ. св. 1 до 50,0 % включ.	10 5 2
Пределы допускаемой относительной погрешности результатов измерений в диапазоне, %: от 0,0001 до 0,01 % включ. св. 0,01 до 1 % включ. св. 1 до 50,0 % включ.	±20 ±10 ±5
Параметры электропитания: напряжение, В частота, Гц потребляемая мощность, В А	от 95 до 240 50/60 400
Габаритные размеры, мм (высота x длина x ширина), не более	547 x 510 x 865
Масса, кг, не более	51
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +10 до +35 от 20 до 80
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на боковую панель корпуса спектрометра методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Спектрометр	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 79-241-2016	1

Поверка

осуществляется по документу МП 79-241-2016 «ГСИ. Спектрометры эмиссионные SpectroCheck. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «30» июня 2016 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава сталей углеродистых и легированных: ГСО 4165-91П, ГСО 2489-91 - 2497-91 (аттестованные значения - массовая доля элементов от 0,0022 до 2,23 %, абсолютная погрешность от $\pm 0,0005$ % до $\pm 0,01$ %);

- стандартный образец состава сталей легированных типов ГСО 4506-92П - 4510-92П (аттестованные значения - массовая доля элементов от 0,0057 до 19,75 %, абсолютная погрешность от $\pm 0,0004$ % до $\pm 0,06$ %);

- стандартный образец состава меди ГСО 8096-2002 комплект МБ (аттестованные значения - массовая доля элементов от 0,00003 до 0,20 %, абсолютная погрешность от $\pm 0,00001$ % до $\pm 0,007$ %);

- стандартные образцы состава латуни ГСО 10742-2016 (аттестованные значения - массовая доля элементов от 0,00134 до 74,0 %, абсолютная погрешность от $\pm 0,00026$ % до $\pm 0,4$ %).

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

Знак поверки в виде наклейки наносится на боковую панель корпуса спектрометра, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р 54153-2010 Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального анализа

ГОСТ 27611-88 Чугун. Методы фотоэлектрического спектрального анализа

ГОСТ 9717.2-82 Медь. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотографической регистрацией спектра

ГОСТ 9716.2-79 Сплавы медно-цинковые. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотоэлектрической регистрацией спектра

ГОСТ 3221-85 Алюминий первичный. Методы спектрального анализа

ГОСТ 7727-81 Алюминий литейный деформируемый. Методы спектрального анализа

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам эмиссионным SpectroCheck

Техническая документация изготовителя «Spectro Analytical Instruments GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Spectro Analytical Instruments GmbH», Германия

Boschtrasse 10 B-47533 Kleve Germany

Телефон: +49 2821 8922 102; факс: +49 2821 892 202

www.spectro.com

Заявитель

ООО «СТС»

620062, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 14, оф. 616

Телефон/факс (343) 376-25-08, 376-25-75

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел. (343) 350-26-18; факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» 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

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.