

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры оптические эмиссионные мобильные SPECTROPORT

Назначение средства измерений

Спектрометры оптические эмиссионные мобильные SPECTROPORT (далее - спектрометры) предназначены для измерения массовой доли легирующих элементов при анализе состава черных, цветных металлов и сплавов по аттестованным методикам измерений.

Описание средства измерений

Принцип работы спектрометров основан на анализе оптических эмиссионных спектров излучений, возникающих в измеряемом образце под воздействием дугового или искрового разрядов.

Конструктивно спектрометр представляет собой переносной прибор, который состоит из источника возбуждения, ультрафиолетовой и/или воздушной оптической системы, смонтированных на транспортной тележке.

Источником возбуждения оптического излучения является электрическая дуга постоянного тока в воздушной среде или многократный искровой разряд в среде аргона. Регистрация эмиссионных спектров осуществляется ультрафиолетовой и/или воздушной оптическими системами.

Общий вид спектрометра представлен на рисунке 1.

Пломбировка спектрометров не предусмотрена.



Рисунок 1 - Общий вид спектрометра

Программное обеспечение

Спектрометры оснащены встроенным программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на принтер или на удаленный персональный компьютер.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Spark Analyzer Pro
Номер версии ПО, не ниже	-
Цифровой идентификатор ПО	-

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

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Дуговой режим	Искровой режим
Диапазон измерений массовой доли легирующего элемента, %	от 0,001 до 50,0	
Предел допускаемого относительного СКО результатов измерений выходного сигнала, %	15	6
Пределы допускаемой относительной погрешности результатов измерений массовой доли легирующего элемента*, %		
от 0,001 до 0,01 % включ.;	±30	±20
св. 0,01 до 0,1 % включ.;	±30	±15
св. 0,1 до 50,0 % включ.	±15	±6
* Значения относительной погрешности результатов измерений массовой доли легирующего элемента установлены для следующих ГСО и элементов: - ГСО 10662-2015 (комплект VSAC11) (хром, цирконий, цинк); - ГСО 1418-92П (марганец, хром, алюминий); - ГСО 8658-2005 (магний); - ГСО 9080-2008 (цинк).		

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры источника электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 90 до 253 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	250
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	550 390 250
Масса, кг, не более	24,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды, %	от + 5 до + 45 от 20 до 80

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Спектрометр	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 106-241-2017	1

Поверка

осуществляется по документу МП 106-241-2017 «ГСИ. Спектрометры оптические эмиссионные мобильные SPECTROPORT. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «03» августа 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец состава алюминия ГСО 10662-2015 (комплект VSAC11) (массовая доля хрома 0,00109 %, абс. погрешность $\pm 0,00010$ %; массовая доля циркония 0,0088 %, абс. погрешность $\pm 0,0006$ %, массовая доля цинка 0,0301 %, абс. погрешность $\pm 0,0016$ %);

- стандартный образец состава сплава на никелевой основе ХН70Ю (Н11) ГСО 1418-92П (массовая доля марганца 0,147 %, абс. погрешность $\pm 0,003$ %; массовая доля хрома 27,04 %, абс. погрешность $\pm 0,03$ %; массовая доля алюминия 2,83 %, абс. погрешность $\pm 0,03$ %);

- стандартный образец состава алюминия технической чистоты ГСО 8658-2005 (массовая доля магния 0,083 %, абс. погрешность $\pm 0,006$ %);

- стандартный образец состава латуни ГСО 9080-2008 (массовая доля цинка 38,51 %, абс. погрешность $\pm 0,12$ %).

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих требуемую точность и диапазон измерений.

Знак поверки в виде наклейки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам оптическим эмиссионным мобильным SPECTROPORT

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

Web-сайт: www.spectro.com

Заявитель

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

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

Телефон/факс +7 (343) 376-25-08, 376-25-75

E-mail: ural@spectro-ts.com

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

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

Тел. +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (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.