

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1813 от 30.11.2016 г.)

Спектрометры лазерно-искровые эмиссионные mPulse

Назначение средства измерений

Спектрометры лазерно-искровые эмиссионные mPulse, предназначены для измерения массовой доли химических элементов в металлах и сплавах.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров лазерно-искровых эмиссионных mPulse основан на методе эмиссионного автоматического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью лазерно-искрового разряда.

Спектрометры состоят из источника возбуждения спектра, оптической системы, автоматизированной системы управления и регистрации, встраиваемой аккумуляторной батареи.

Лазерно-искровой источник возбуждения спектра предназначен для возбуждения эмиссионного светового потока. Спектральный состав света определяется химическим составом исследуемой пробы.

Оптическая система, собранная по схеме мини Черни-Тернера, предназначена для анализа и регистрации спектра эмиссионного светового потока, и включает дифракционную решетку и линейную регистрирующую систему с ПЗС-матрицей (3600 пикселей).

Спектрометр поставляется со встроенной библиотекой марок сплавов, которая может редактироваться и пополняться пользователем.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверки.



Рисунок 1- Внешний вид

Программное обеспечение

идентифицируется при включении спектрометра путем вывода на экран номера версии.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	mPulse (Зав. № прибора)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.06.00 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р 50.2.077-2014 - средний - метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты. Конструктивно спектрометры имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Пломбировка приборов конструкцией спектрометров не предусмотрена.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения	эмиссионный спектральный анализ
Способ регистрации	параллельный
Диапазон определяемых элементов	От Mg до Bi, Be
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли, %, в диапазонах:	
От 0,1 до 0,5 % массовой доли включ.	±50,0
Свыше 0,5 до 1,0 % массовой доли включ.	±30,0
Свыше 1,0 до 99,9 % массовой доли включ.	±10,0

Таблица 3 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры лазера:	
Длина волны, нм	1054
Пиковая мощность, Вт, не более	0,5
Энергия импульса, мДж/с, не более	150
Класс	3b
Габаритные размеры, ВxШxД, мм	210x90x230
Масса, кг	1.8
Напряжение питания	12 В от аккумулятора
Условия эксплуатации:	
Диапазон температур окружающей среды, °C	от 5 до 40
Диапазон относительной влажности, %	от 20 до 70
Диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на каждый экземпляр спектрометра в виде наклейки, а также на титульный лист Руководства по эксплуатации спектрометра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Количество, шт.
Спектрометр лазерно-искровый эмиссионный mPulse	1
Зарядное устройство	1
Аккумулятор Li-Ion	2
Карта памяти mini USB (для хранения результатов измерения)	1
Карта памяти USB (электронная копия РЭ)	1
Комплект эксплуатационных документов	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

Проверка

осуществляется по документу РТ-МП-2284-448-2015 «ГСИ. Спектрометры лазерно-искровые эмиссионные mPulse. Методика поверки», утвержденному ФБУ «РОСТЕСТ - Москва» 25.04.2015 г.

Основные средства поверки: Стандартные образцы состава стали (ГСО №№ 4165-91П; 2489 - 91П...2497 - 91П).

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам лазерно-искровым эмиссионным mPulse

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

2 Техническая документация фирмы «Oxford Instruments Ltd.».

Изготовитель

Компания «Oxford Instruments Ltd.», Великобритания

Адрес: Tubney Woods, Abingdon, OX13 5QX, United Kingdom

E-mail: industrial@oxinst.com, www.oxford-instruments.com

Тел.: +44 (0) 1865 393-282, Факс: +44 (0) 1865 393-333

Заявитель

ООО «СИНЕРКОН»

ИНН 7728641644

Адрес: 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 32

E-mail: info@synercon.ru, www.synercon.ru

Тел.: +7 (499) 611-15-09, 611-15-37, 611-52-89; Факс: +7 (495) 741-59-04

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31

Тел.: 129-19-11 факс: 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.