



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.31.010.A № 43975

Срок действия до 03 октября 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
**Спектрометры оптические эмиссионные FOUNDRY-MASTER
модели XPR, UVR, LAB, VIS**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Oxford Instruments Analytical GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47827-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 47827-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **03 октября 2011 г. № 5179**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002016

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры оптические эмиссионные FOUNDRY – MASTER модели XPR, UVR, LAB, VIS.

Назначение средства измерений

Спектрометры оптические эмиссионные FOUNDRY – MASTER модели XPR, UVR, LAB, VIS предназначены для измерения концентрации химических элементов в металлах и сплавах.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров оптических эмиссионных FOUNDRY – MASTER модели XPR, UVR, LAB, VIS основан на методе эмиссионного автоматического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры.

Спектрометры состоят из источника возбуждения спектра, 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 исследуемой пробы.

Электрод обдувается потоком аргона, что повышает точность и воспроизводимость результатов измерений. Запатентованная система обтекания электрода потоком аргона JetStream, позволяет измерять химический состав образцов различной формы (стержни, трубы, мелкие изделия и т.д.) без специальных адаптеров.

Открытый столик, закрывающийся саморегулирующейся крышкой, делает возможным работу с большими образцами (десятки см) или образцами неправильной формы.

Оптическая система, собранная по схеме Паше – Рунге, предназначена для анализа и регистрации эмиссионного светового потока, и включает голографическую решетку 3000 штрихов/мм и массив из линейных CCD детекторов (16x3000 пикселей) с разрешением 6 пм. Спектрометры разных моделей отличаются внешним исполнением и рабочим диапазоном по длинам волн.

Конструктивно спектрометры XPR, UVR выполнены в виде настольного прибора, LAB, VIS в виде напольного прибора.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется от компьютера типа Pentium с помощью специального программного комплекса. По программе осуществляется настройка прибора, построение градуировочных зависимостей на основе анализа стандартных образцов, оптимизация его параметров, управление режимами работы спектрометра, обработка, сохранение и печать результатов измерения.

Фото общего вида СИ

FOUNDRY – MASTER LAB



FOUNDRY – MASTER VIS



FOUNDRY – MASTER UVR



FOUNDRY – MASTER XPR



Программное обеспечение

Программное обеспечение идентифицируется при включении спектрометра путем вывода на экран номера версии.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
WASLAB1	-	3.30B	-	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 «С» - 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

Метод измерения	эмиссионный спектральный анализ			
	параллельный			
Способ регистрации	XPR	UVR	LAB	VIS
Рабочий диапазон, нм	130 ... 780	160 ... 800	130 ... 780	185 ... 590
Габаритные размеры: В x Ш x Д, мм, не более	400x650x750	368x635x889	1145x720x640	680x410x640

Потребляемая мощность	1250 В·А	1250 В·А	1250 В·А	1250 В·А
Напряжение питания	220 В +/- 10В, 50/60 Гц			
Диапазон температур окружающей среды, °С	5 ... 40			
Диапазон относительной влажности, %	20 – 80			
Диапазон атмосферного давления, кПа	84 – 106,7			
Чистота аргона, % не ниже	99,998			
Давление на выходном манометре редуктора аргона	3 бар			

Определяемый элемент в сталях ГОСТ 18895-97	Диапазон измерения, % массовой доли	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, % массовой доли
Марганец	0,050 ... 2,0	± (0,008 ... 0,08)
Медь	0,010 ... 1,00	± (0,004 ... 0,06)
Молибден	0,010 ... 5,0	± (0,004 ... 0,12)
Углерод	0,020 ... 2,0	± (0,008 ... 0,06)
Кремний	0,050 ... 2,5	± (0,012 ... 0,08)
Никель	0,010 ... 10,0	± (0,004 ... 0,16)
Хром	0,010 ... 30,0	± (0,003 ... 0,25)
Определяемый элемент медная основа ГОСТ 9716.2-79	Диапазон измерения, % масс. доли	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, % масс. доли
Железо	0,010 ... 1,50	0,0017+0,23С
Марганец	0,01 ... 4,0	0,0015+0,23С
Олово	0,5... 2,0	0,0033+0,23С
Свинец	0,010 ... 0, 50	0,0016+0,20С

В зависимости от того для какой матрицы предназначен спектрометр погрешность определяется по МВИ.

Знак утверждения типа

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

1. Измерительный прибор. 1 экз.
2. Чемодан Mega 1600 Cantilever с рекалибровочными образцами и запасными частями 1 экз.
3. LCD монитор 1 экз.
4. Редуктор аргона 1 экз.
5. Вакуумный насос (кроме модели VIS) 1 экз.
6. Принтер 1 экз.
7. Комплект эксплуатационных документов. 1 экз.
8. Руководство по эксплуатации с методикой поверки. 1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 47827-11 (раздел руководства по эксплуатации "Методика поверки"), утвержденной ГЦИ СИ "Ростест - Москва " 30.06. 2011 г.

Средства поверки: Стандартные образцы состава стали (ГСО 4165 – 91П; 2489 – 91 П ... 2497 – 91 П, ГСО 1258-77...1263-77) или другие ГСО в зависимости от того для какой матрицы (железо, алюминий, медь, титан и др.) предназначен спектрометр.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 18895-97 «Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа»,

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам оптическим эмиссионным FOUNDRY – MASTER модели XPR, UVR, LAB, VIS

1. МИ 2639-01 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах
2. ГОСТ 18895–97 «Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа».
3. ГОСТ 9716.2-79 «Сплавы медно-цинковые. Метод спектрального анализа по металлическим стандартным образцам с фотоэлектрической регистрацией спектра».
4. Техническая документация фирмы «Oxford Instruments Analytical GmbH».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности государства;
- при осуществлении геодезической и картографической деятельности;
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма " Oxford Instruments Analytical GmbH ", Германия
Wellesweg 31, 47589 Uedem, e-mail: industrial@oxinst.com, www.oxford-instruments.com, тел.: +49 2825 9383-0,
Факс: +49 2825 9383-100.

Заявитель

ООО «СИНЕРКОН», 117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 32, стр.1,
тел.: +7(499)611-15-09, 611-15-37, 611-52-89, факс: +7(495)741-59-04.

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное учреждение «Российский центр испытаний и сертификации – Москва» (ФГУ «Ростест-Москва»),
117418, Москва, Нахимовский пр., 31, тел.: 129-19-11 факс: 124-99-96
email: info@rostest.ru,
аттестат аккредитации № 30010-10 от «15» марта 2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «____» _____ 2011г.