

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений



| | |
|---|---|
| СПЕКТРОМЕТРЫ ОПТИКО-ЭМИССИОННЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ PMI-MASTER | Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № РБ 03.11.3513 13 |
|---|---|

Выпускают по технической документации фирмы "Oxford Instruments Analytical GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные PMI-MASTER (в дальнейшем - спектрометры) предназначены для измерения массовой доли химических элементов в металлах и сплавах.

Область применения – аналитические лаборатории промышленных предприятий, в цехах для быстрой сортировки и идентификации металлов и сплавов, а также для анализа больших конструкций без разрушения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрометров основан на методе эмиссионного автоматического спектрального анализа с возбуждением пробы в режимах искры или дуги.

Спектрометры имеют три режима работы:

- режим "Сортировка" предназначен для быстрой идентификации образцов одного материала;
- режим "Идентификация" предназначен для быстрой сортировки различных заранее известных материалов;
- режим "Анализ" предназначен для проведения анализа химического состава материалов.

Спектрометры имеют два режима возбуждения спектра "Искра" и "Дуга".

Режим возбуждения "Искра" предназначен для проведения количественного анализа, включая анализ содержания углерода.

Режим "Дуга" предназначен для проведения полуколичественного анализа (быстрой сортировки).

Спектрометры состоят из источника возбуждения спектра, оптической системы и автоматизированной системы управления и регистрации на базе персонального компьютера.

Искровой источник возбуждения спектра предназначен для возбуждения эмиссионного светового потока от искры (дуги) между образцом и электродом. Спектральный состав светового потока определяется химическим составом исследуемой пробы.

Оптическая система, собранная по схеме Паше-Рунге, предназначена для анализа и регистрации эмиссионного светового потока, и включает в себя голограммическую решетку и линейную CCD систему детектора.

Управление процессом измерения и обработки информации осуществляется от встроенного IBM-совместимого компьютера с помощью программного обеспечения "WAS-Lab".



Дополнительный датчик UV-PRO в спектрометрах PMI-MASTER UVR позволяет анализировать содержание серы, фосфора, низких концентраций углерода, а также элементов, эмиссионные линии которых лежат в ультрафиолетовой части спектра. Датчик UV Touch со встроенным дисплеем (длина кабеля от 3м до 8 м) предназначен для работы в труднодоступных местах.

Конструктивно спектрометры расположены на тележке.

Спектрометры предназначены для измерения химического состава образцов различной формы.

Схема с указанием мест нанесения поверительного клейма-наклейки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид спектрометров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1: внешний вид PMI-MASTER UVR



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров представлены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| | PMI-MASTER UVR |
| Оптическая система | CCD-матрица |
| Разрешение CCD-матрицы | 6 пм |
| Обратная дисперсия, нм/мм | 0,9 |
| Фокусное расстояние, мм | 350 |
| Условия эксплуатации: | |
| -диапазон рабочих температур, °C | от 0 до 40 |
| -диапазон относительной влажности, % | от 20 до 80 |
| Диапазон длин волн, нм | от 185 до 420 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 575×360×370 |
| Масса, кг, не более | 25 |
| Номинальное напряжение питания постоянного тока, В | 24 |
| Напряжение питания переменного тока, В | 110-230 |
| Номинальная частота питающей сети, Гц | 50/60 |

Таблица 2

Среднее квадратическое отклонение (СКО) результатов измерения массовой концентрации элементов

| Элемент | Диапазон массовых концентраций, % | Среднее квадратическое отклонение (СКО) результатов измерения массовой концентрации элементов, %: |
|--|-----------------------------------|---|
| C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, Ni, Al, Co, Cu, Nb, Ti, V, W, Zr, As, Sn, B, Ca, Mg, Pb, Zn, Bi | 0,001 - 1,000 | 0,03 |
| C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, Ni, Al, Co, Cu, Nb, Ti, V, W, Zr, As, Sn, B, Ca, Mg, Pb, Zn, Bi | 1,0 - 5,0 | 0,1 |
| C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, Ni, Al, Co, Cu, Nb, Ti, V, W, Zr, As, Sn, B, Ca, Mg, Pb, Zn, Bi | свыше 5,0 | 0,4 |



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные PMI-MASTER.
Руководство по эксплуатации.
МРБ МП.1754-2013 "Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные
FOUNDRY-MASTER UVR, портативные PMI-MASTER".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Oxford Instruments Analytical GmbH", Германия
МРБ МП.1754-2013 "Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные
FOUNDRY-MASTER UVR, портативные PMI-MASTER".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные PMI-MASTER соответствуют
технической документации фирмы "Oxford Instruments Analytical GmbH", Германия.

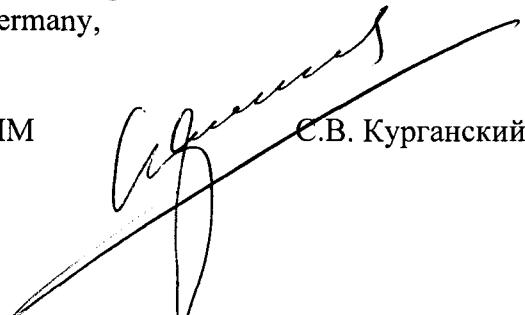
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для спектрометров,
предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной
метрологии.

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Oxford Instruments Analytical GmbH", Германия.
Адрес: Wellesweg 31, D-47589 Uedem, Germany,

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Схема с указанием мест нанесения поверительного клейма-наклейки

