

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

09 _____ 2016

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные PMI-MASTER	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <i>РБ 03 11 3513 13</i>
---	--

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 выпускают в исполнение PMI-MASTER Smart. PMI-MASTER Smart - это компактные, удобные в использовании в полевых условиях спектрометры, которые могут конструктивно эксплуатироваться на тележке, в специальном рюкзаке или как отдельно стоящие.

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 голографическую решетку и линейную CCD систему детектора.

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

Спектрометры комплектуются следующими датчиками: датчик дуговой "Arc", датчик искровой "Spark".

Дополнительный датчик UV Touch в спектрометрах PMI-MASTER SMART 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 3 м до 8 м) предназначен для работы в труднодоступных местах.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид спектрометров представлен на рисунке 1-3.



Рисунок 1. Внешний вид PMI-MASTER Smart с датчиками.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Оптическая система	CCD-матрица (до 18 шт)
Разрешение CCD-матрицы	6 пм
Обратная дисперсия, нм/мм	0,9
Фокусное расстояние, мм	300 (400)
Диапазон длин волн, нм	от 165 до 671
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °C -диапазон относительной влажности, %	от 0 до 40 от 20 до 80
Габаритные размеры, мм, не более	235×410×425
Масса, кг, не более	15
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	28,8
Напряжение питания переменного тока, В	От 110 до 230

Таблица 2. Среднее квадратическое отклонение (СКО) результатов при измерении массовой доли элементов

Элемент	Диапазон измерения массовой доли, %	Среднее квадратическое отклонение (СКО) результатов при измерении массовой доли 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 портативные PMI-MASTER.

Руководство по эксплуатации.

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

Могут комплектоваться различными типами датчиков UV Touch, Arc, Spark (в зависимости от заказа)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Oxford Instruments Analytical GmbH", Германия
МРБМП.1754-2013 "Спектрометры оптико- эмиссионные стационарные FOUN-
DRY-MASTER UVR, портативные PMI-MASTER".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Спектрометры PMI-MASTER соответствуют требованиям Технического регламен-
та Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»
ТР ТС 020/2011 и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности
низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011, регистрационный номер декла-
рации о соответствии ТС № RU L-DE.AY04.B.35591 от 16.02.2016.

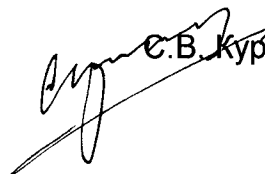
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для спектрометров, предназ-
наченных для применения, либо применяемых в сфере законодательной
метрологии.

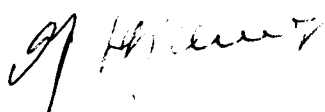
Научно-исследовательский центр БелГИМ
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

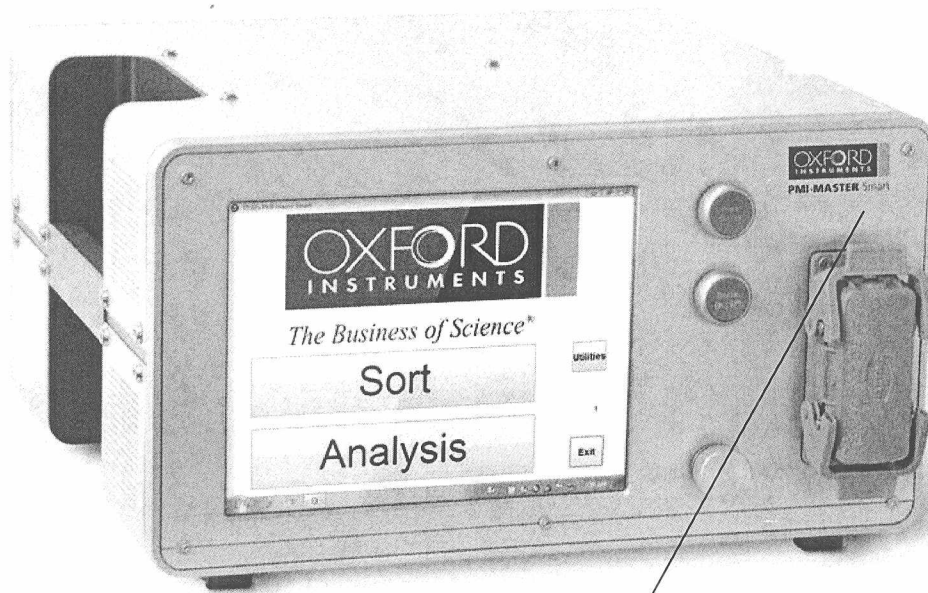

С.В. Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендованное)

Схема с указанием мест нанесения знака поверки



Место нанесения
знака поверки

