

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

09

2019

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные PMI-MASTER	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>РБ 03 11 3513 19</u>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы "HITACHI Hi-tech Analytical Science 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 следующих модификациях – PMI-MASTER Smart и PMI-MASTER UVR.

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

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

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

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 комплектуются следующими датчиками: датчик искровой Spark и датчик UVTouch, датчик дуговой – Arc (предназначен для быстрой сортировки металла).



Датчики по конструктиву – пистолет с многофункциональным адаптером и запатентованная система обтекания электрода потоком аргона «JetStream» позволяет измерять химический состав образцов различной формы (стержни, трубы, мелкие изделия и т.д.) без применения специальных адаптеров. Возможна работа без аргона.

Датчик UVTouch позволяет анализировать содержание серы, фосфора, низких концентраций углерода, а также элементов, эмиссионные линии которых лежат в ультрафиолетовой части спектра. Датчик UVTouch со встроенным дисплеем (длина кабеля от 3 м до 8 м) предназначен для работы в труднодоступных местах.

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

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение WASLab идентифицируется при включении спектрометра путем вывода на экран номера версии. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Версия программного обеспечения, не ниже
WASLab	3.90

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

Внешний вид спектрометров и датчиков представлен на рисунках 1-2.



PMI-MASTER Smart

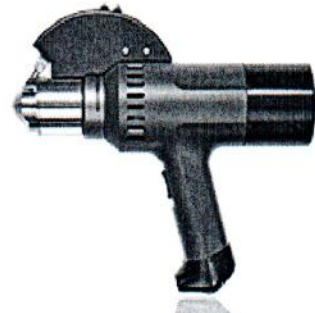


PMI-MASTER UVR

Рисунок 1. Внешний вид спектрометра



датчик UVTouch



датчик Spark



датчик Arc

Рисунок 2. Внешний вид датчиков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	PMI-MASTER Smart	PMI-MASTER UVR
Определяемый элемент	C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, Ni, Al, Cu, Nb, Ti, V, W, Sn, Pb, N	
Диапазон длин волн, нм	от 165 до 671	
Пределы ОСКО в диапазоне измерений массовой доли элементов (с датчиками Spark и UVTouch), %: от 0,001 до 0,1; свыше 0,1	5,0 3,0	
Фокусное расстояние, мм	300 (400)	350(400)
Габаритные размеры, мм, не более	235×410×425	760×360×370
Масса, кг, не более	15	55
Диапазон температур при эксплуатации, °С	от 0 до 40	
Диапазон относительной влажности при эксплуатации, %	от 20 до 80	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	28,8	
Напряжение питания переменного тока, В	от 110 до 230	

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные PMI-MASTER с различными типами датчиков UV Touch, Arc, Spark (в зависимости от заказа).

Руководство по эксплуатации.

МРБ МП.1754-2013 "Спектрометры оптико-эмиссионные FOUNDRY-MASTER, PMI-MASTER" (извещение об изменении №2).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "HITACHI Hi-tech Analytical Science GmbH", Германия.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные PMI-MASTER соответствуют технической документации фирмы "HITACHI Hi-tech Analytical Science GmbH", Германия.

Спектрометры PMI-MASTER соответствуют требованиям Технического регламента 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 декларации о соответствии ЕАЭС № RU Д-ДЕ.АБ93.В.11507, срок действия до 10.12.2020.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93

тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025 (действителен до 30.03.2024)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "HITACHI Hi-tech Analytical Science GmbH", Германия.

Адрес: Wellesweg 31, D-47589 Uedem, Germany.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендованное)

Схема с указанием мест нанесения знака поверки



Место нанесения
знака поверки