ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы автоматические OBLF модели GS 1000, GS 1000-II, QSN 750, QSN 750-II, QSG 750, QSG 750-II, VeOS

Назначение средства измерений

Анализаторы автоматические OBLF модели GS 1000, GS 1000-II, QSN 750, QSN 750-II, QSG 750, QSG 750-II, VeOS предназначены для измерения концентрации химических элементов в металлах и сплавах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов автоматических OBLF моделей GS 1000, GS 1000-II, QSN 750, QSN 750-II, QSG 750, QSG 750-II, VeOS основан на методе эмиссионного автоматического спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры.

Анализаторы состоят из источника возбуждения спектра, полихроматора и автоматизированной системы управления и регистрации на базе IBM – совместимого компьютера.

Искровой источник возбуждения спектра создает униполярную искру с формой волны, задаваемой программой. Обдувка электрода аргоном повышает точность и воспроизводимость результатов измерений.

Автоматическая система анализаторов OBLF моделей GS 1000, GS 1000-II, QSN 750, QSN 750-II, QSG 750, QSG 750-II, VeOS базируется на полихроматоре по схеме Пашена – Рунге с вогнутой дифракционной решеткой, работающей в первом или во втором порядке дифракции. Ширина выходных щелей от 10 мкм до 75 мкм. Может быть установлено до 64 выходных щелей. Регистрация спектра осуществляется с помощью набора фотоумножителей, оптимизированных на определенные участки спектра.

Система имеет вогнутую дифракционную решетку, у которой кривизна и количество штрихов оптимизируется в соответствии с аналитической задачей. Входная щель автоматической системы управляется шаговым двигателем по программе.

В моделях GS 1000-II, QSN 750-II, QSG 750-II римская цифра указывает на увеличение скорости обработки данных за счет изменения электрической схемы интегратора в вакуумной камере.

Автоматическая система анализаторов VeOS базируется на полихроматоре по схеме Пашена – Рунге с вогнутой дифракционной решеткой, на которую световой поток со штатива передается на полупроводниковые сенсоры, с особой формой секторов. Совокупность пикселей в матрице размером 10 мкм х 1000мкм со специальной антибликовой обработкой увеличивает светочувствительность сенсоров. Термостабилизация автоматической камеры уменьшает уровень фона.

Конструктивно анализаторы OBLF моделей GS 1000, GS 1000-II, QSN 750, QSN 750-II, QSG 750, QSG 750-II, VeOS выполнены в виде напольного прибора с встроенным компьютером.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется от IBM – совместимого компьютера (модель не ниже PENTIUM0) с помощью специального программного комплекса.

По программе осуществляется настройка прибора, построение градуировочных зависимостей на основе анализа стандартных образцов, оптимизация его параметров, управление его работой, обработка выходной информации, запоминание и печать результатов измерения. Во всех частях программы, в которых требуется какой-то

ввод, в память заложено необходимое установочное значение, принимаемое программой по умолчанию и соответствующее стандартным методикам. Поэтому, в большинстве случаев для проведения измерения достаточно в методе измерения задать лишь необходимые для определения элементы.

Анализаторы оснащены самоочищающимся искровым столиком и встроенной системой внутренней стабилизации, что обеспечивает высокую стабильность результатов независимо от места установки анализатора.

Измерение, обработка, хранение и представление информации, а так же настройка и оптимизация анализатора осуществляется с помощью программного обеспечения с персонального компьютера.

Анализатор автоматический OBLF модель QSN750, QSG750, QSN750-II, QSG750-II



Анализатор автоматический OBLF модель GS1000, GS1000-II



Анализатор автоматический OBLF модельVeOS



Программное обеспечение

Программное обеспечение внешнее и идентифицируется при включении анализатора 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
OBLF-Win	-	1.4.12w12 (SQL)	-	-

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 анализаторы 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 анализаторов не предусмотрена.

Метрологические и технические характеристики

Метод измерения	эмиссионный спектральный анализ		
Способ регистрации	параллельный		
	VeOS	GS 1000;	QSN 750; QSG 750;
Рабочий диапазон, нм	130 …780	120 ... 800	120 ... 800
Габаритные размеры: мм	(1156x760x1240)	(1100x600x1250)	1040x900x1280)
Масса: кг	350	330	550
Потребляемая мощность	1,5 кВ·А	1,5 кВ·А	1,5 кВ·А
Напряжение питания	(220 ± 10) В; (50 /60) Гц		

Подача аргона: давление расход	 3 бар 700 л / ч	 3 бар 800 л / ч	 3 бар 800 л / ч
Диапазон температур окружающей среды, ^{o}C	(12 ... 35)	(10 ... 35)	(12 ... 35)
Диапазон относительной влажности, %			20 - 80
Диапазон атмосферного давления, кПа			84 - 106,7
Уровень шума, не более			< 56 дБ

Определяемый элемент в сталях ГОСТ 18895-97	Диапазон измерения, % масс. доли	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения, % масс. 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)

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

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на каждый экземпляр анализатора в виде наклейки, а также на титульный лист Руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Измерительный прибор. 1 экз.
2. Комплект эксплуатационных документов. 1 экз.
3. Методика поверки. МП РТ 620-2011 1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП РТ 620 – 2011, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест – Москва» « 12 » мая 2011г.

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

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам OBLF моделей GS 1000, GS 1000-II, QSN 750, QSN 750-II, QSG 750, QSG 750-II, VeOS

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.Техническая документация фирмы OBLF Gesellschaft fur Elektronik und Feinwerktechnik mbH.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- 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 " OBLF Gesellschaft fur Elektronik und Feinwerktechnik mbH ", Германия
Salinger Feld 44, 58454 Witten , e-mail: info@oblf.de.

Заявитель

ЗАО «Налхо Техно», ул. Маршала Тухачевского, д.32. корп.2, кв.37, Москва 123585 РФ.

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федерального государственного учреждения «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, действительный до «01» апреля 2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Е.Р. Петросян

М.п. «____» _____ 2011г.