

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы газа в твердых материалах ELTRA OH 900, ELTRA ON 900, ELTRA ONH 2000

Назначение средства измерений

Анализаторы газа в твердых материалах ELTRA OH 900, ELTRA ON 900, ELTRA ONH 2000 (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой доли кислорода, азота, водорода в сплавах на основе железа, никеля, кобальта, меди, в цирконии, титане, керамике и других неорганических материалах в соответствии с аттестованными методиками измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора основан на методе горячей экстракции (метод восстановительного плавления) в потоке инертного газа. Кислород, азот, водород в результате нагревания и плавления образца выделяются и вместе с инертным газом-носителем, в качестве которого могут использоваться гелий, азот (аргон), из печи поступают в блок детекторов, где происходит анализ газа и определение его концентрации.

Импульсная электрическая печь с водоохлаждаемыми электродами позволяет производить нагрев образцов до 3100°C со скоростью, которая задается и контролируется с помощью компьютера. Кислород определяется двумя инфракрасными детекторами, азот и водород измеряются с помощью ячеек теплопроводности с двойным интервалом времени измерений.

Градуировка анализатора производится по стандартным образцам состава, аттестованных по содержанию газа. Возможна градуировка анализаторов с помощью газовых смесей. Управление работой анализатора, обработка результатов измерений осуществляется с помощью внешнего управляющего компьютера. Анализаторы выпускаются в следующих моделях ELTRA OH 900, ELTRA ON 900, ELTRA ONH 2000, которые отличаются конструкцией и количеством анализируемых газов.

Фотография внешнего вида анализатора представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Место нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Анализатор оснащен программным обеспечением, позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер или на принтер.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
UNI	UNI	-	-	-

Первая цифра в номере версии программного обеспечения обозначает версию измерительной платы прибора содержащей в себе элементы измерительной схемы, ответственные за получение результатов измерений.

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

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик для модели		
	ОН900	ON900	ONH2000
Диапазоны измерений массовой доли, %:			
- кислорода	0,0001 – 3		
- азота	-	0,0001 – 5	
- водорода	0,00001 – 0,1	-	0,00001 – 0,1
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений массовой доли газов, %, в диапазонах измерений:			
- от 0,00001 до 0,0005 % вкл.	20		
- св. 0,0005 до 0,1 % вкл.	7		
- св. 0,1 до 5 % вкл.	3		
Нестабильность выходного сигнала за 6 часов непрерывной работы (при массовой доли газа выше 0,005%), %	5		
Параметры источника питания:			
входное напряжение, В	380 В ± 38		
частота, Гц	50 - 60		
Мощность потребляемая, В·А, не более	7500		
Габаритные размеры, мм	550×800×600		
Масса, кг, не более	150		
Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °С	18 – 25		
- относительная влажность воздуха, %, не более	80		

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель анализатора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
1. Анализатор газа в твердых материалах (конфигурация согласно заказу)	1
2. Весы (с пределом взвешивания 60 г, цена деления 0,0001 г)	1
3. Персональный компьютер	1
4. Запасные части, расходные материалы и пр.	1
5. Руководство по эксплуатации с переводом на русский язык	1
6. Методика поверки МП 01-251-2012	1

Поверка

осуществляется по документу МП 01-251-2012 «ГСИ. Анализаторы газа в твердых материалах ELTRA OH 900, ELTRA ON 900, ELTRA ONH 2000. Методика поверки с изменением №1», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2012 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

стандартные образцы состава

- ГСО 8633-2004 (массовая доля кислорода 0,00012 %, абс. погрешность $\pm 0,00004$ %);

- ГСО 8444-2003 (массовая доля кислорода 0,0033 %, абс. погрешность $\pm 0,0005$ %);

- ГСО 8445-2003 (массовая доля азота 0,0470 %, абс. погрешность $\pm 0,0007$ %);

- ГСО 8446-2003 (массовая доля кислорода 0,0361 %, абс. погрешность $\pm 0,0006$ %; массовая доля азота 0,0022 %, абс. погрешность $\pm 0,0002$ %);

- ГСО 8448-2003 (массовая доля водорода 0,00017 %, абс. погрешность $\pm 0,00004$ %);

- ГСО 5486-90 (массовая доля кислорода 0,172 %, абс. погрешность $\pm 0,006$ %);

- ГСО 2894-84 (массовая доля азота 1,79 %, абс. погрешность $\pm 0,01$ %);

- ГСО 3608-87 (массовая доля водорода 0,0023 %, абс. погрешность $\pm 0,0002$ %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам газа в твердых материалах ELTRA OH 900, ELTRA ON 900, ELTRA ONH 2000

Техническая документация изготовителя «ELTRA GmbH», Германия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

«Eltra GmbH», Германия, Mainstr. 85 Block 20, B-41469 Neuss,
телефон: +49 2137 12822, www.eltragmbh.com.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СТС» (ООО «СТС»), 620062,
г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 14, оф 616, телефон/факс (343) 376-25-08, 376-25-75

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии», (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.