

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы общего углерода и общей серы multi EA 4000

Назначение средства измерений

Анализаторы общего углерода и общей серы multi EA 4000 предназначены для измерения содержания общего углерода и общей серы в твердых, вязких и жидкких пробах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на разрушении (окислении) компонентов пробы с образованием CO_2 и SO_2 , которые потоком газа-носителя переносится в ИК-детектор, с помощью которого измеряется концентрация CO_2 и SO_2 . На основе полученных значений концентрации CO_2 и SO_2 программное обеспечение прибора рассчитывает исходное содержание углерода и серы в пробе. Анализаторы состоят из блока печи, блока детектирования, блока электроники и представляет собой стационарные автоматизированные лабораторные приборы. Анализаторы могут комплектоваться отдельными детекторами для определения углерода или серы или универсальным детектором для определения углерода и серы, а также печами, рассчитанными на различные температуры. Анализаторы работают под управлением программного обеспечения «MultiWin».

Внешний вид анализатора показан на рисунке 1.

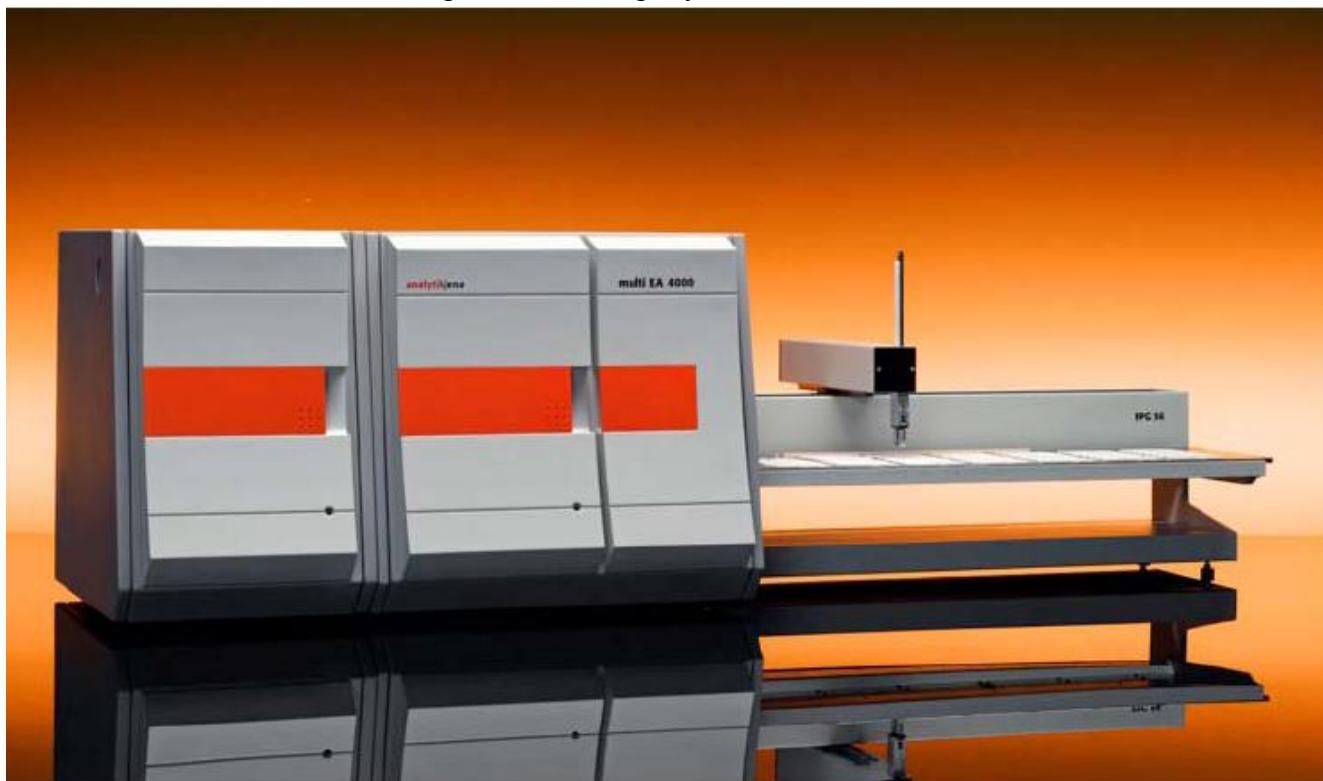


Рис.1 Анализатор общего углерода и общей серы multi EA 4000

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления работой анализатора и процессом измерений, а также для хранения и обработки полученных данных.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологической значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
MultiWin	MultiWin.exe	4.07	b7fb40d82e4f59d520f3a8d275de5a1b	MD5

Структура ПО включает в себя блоки, отвечающие за управление прибором, получение и хранение данных и блоки, отвечающие за интерфейс пользователя и вывод информации.

Контроль несанкционированного вмешательства в ПО обеспечивается расчетом цифрового идентификатора метрологически значимой части ПО и сравнением его с исходным. Защита программного обеспечения от непреднамеренных действий обеспечивается функциями резервного копирования. Погрешность программного обеспечения входит в суммарную погрешность анализатора. Уровень защиты ПО относится к категории С по МИ 3286-2010. Идентификатор метрологически значимой части ПО указан в первой цифре номера версии.

Метрологические и технические характеристики

1. Чувствительность ¹ , у.е./мг, не менее:	
- по углероду	80 000
- по сере	30 000
2. Относительное СКО входного сигнала (по сере и углероду) ¹ , %, не более	5
3. Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	810 ×460×550
4. Масса, кг, не более	40
5. Потребляемая мощность, В·А, не более	3500
6. Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
7. Средний срок службы, лет	8
8. Наработка на отказ, ч, не менее	5000
8. Условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающей среды, °С	от 15 до 30
-диапазон относительной влажности (при 25 °С), %	от 20 до 80
-диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель корпуса анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- анализатор;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 242-1209-2011 «Анализаторы общего углерода и общей серы multi EA 4000 фирмы «Analytik Jena AG», Германия. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 15.08.2011 г.

Основные средства поверки: стандартный образец состава стали легированной 110Г13Л ГСО 2011-90П (индекс С51г).

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 12344 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода
ГОСТ 12345 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы

¹ При использовании в качестве контрольного образца ГСО 2011-90П. Масса пробы 0,1±0,005 г.

ГОСТ 23581.20 Руды железные, концентраты, агломераты и окатыши. Методы определения серы.

ASTM D4239 11 Standard Test Methods for Sulfur in the Analysis Sample of Coal and Coke Using High-Temperature Tube Furnace Combustion Methods. (Стандартные методы определения серы при анализе образцов угля и кокса с использованием метода сжигания в высокотемпературной печи)

ASTM D5016 08e1 Standard Test Method for Total Sulfur in Coal and Coke Combustion Residues Using a High-Temperature Tube Furnace Combustion Method with Infrared Absorption (Стандартный метод определения содержания общей серы в угле и коксе методом сжигания в высокотемпературной печи с регистрацией, основанной на поглощении инфракрасного излучения)

ASTM D1552 08 Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products (High-Temperature Method) (Стандартный метод определения содержания серы в нефтепродуктах (высокотемпературный метод).

ASTM D1619 –1 . Standard Test Methods for Carbon Black—Sulfur Content (Стандартный метод анализа сажи – определение содержания серы).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам общего углерода и общей серы multi EA 4000

Техническая документация фирмы "Analytik Jena AG", Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- при оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «Analytik Jena AG», Германия.

Адрес: Konrad-Zuse-Str.,1, D-07745 Jena. Germany. Тел. 49 (3641) 77-7401.

Факс 49 (3641) 77-7449, эл.почта: service@analytik-jena.de.

Заявитель

ООО «ЭКРОС- Аналитика».

Адрес: 199155, г.С.-Петербург, Морская набережная. д. 31. Телефон/факс: 320 68 80.

эл.почта: info@eco-analytika.com.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», рег.№ 30001-10.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, эл.почта: info@vniim.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

«___» 2011 г.