

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Гомельский центр
стандартизации, метрологии и
сертификации»



В. Казачок

Элементные анализаторы Multi EA 4000, Multi EA 5000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 09 4178 08</u>
--	---

Выпускаются по техническим документам фирмы "Analytik Jena AG", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Элементные анализаторы Multi EA 4000 предназначены для измерения содержания общего углерода, общей серы и суммарного содержания галогенов в твердых органических и неорганических веществах (остаточные породы, строительные материалы, горючие вещества, зола, пепел, полимеры и т.д.).

Элементные анализаторы Multi EA 5000 предназначены для измерения содержания общего углерода, общей серы, общего азота и суммарного содержания галогенов в твердых, жидких и газообразных пробах. Применяются для анализа нефти, нефтепродуктов, таких как нефть, топлива, растворители, полимеры, резина, газ и сжиженный газ.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия элементных анализаторов Multi EA 4000, Multi EA 5000 (далее - анализаторы) основан на количественном разложении проб в атмосфере кислорода при высокой температуре с последующим анализом газов с использованием различных детекторов.

Полное сгорание, т.е. без образования сажи, достигается благодаря микропроцессорному управлению горением, при котором проба предварительно подвергается пиролизу в инертном газе. Высокотемпературное окисление позволяет выполнить полное разложение разнообразных матриц (жидких, газообразных и твердых). В за-



в зависимости от аналитической задачи можно выбрать камеру для сжигания проб, сделанную из высокотемпературной керамики или кварцевого стекла; с вертикальной или горизонтальной загрузкой в зависимости от состава проб (прямой впрыск или сжигание на кварцевых лодочках). Анализаторы могут комплектоваться единым автоматическим устройством для вертикальной и горизонтальной подачи жидких и твердых проб. Анализаторы оснащены системой, обеспечивающей непрерывный самоконтроль всех узлов анализатора (Self-Check System).

Элементные анализаторы EA 4000 могут комплектоваться недиспергирующими инфракрасными детекторами для определения содержания углерода и серы и кулонометрическим детектором для определения содержания хлора.

Элементные анализаторы EA 5000 могут комплектоваться хемилюминесцентным детектором для определения содержания азота, кулонометрическими детекторами для определения содержания серы и суммарного содержания хлора, УФ-флуоресцентным детектором для определения содержания серы, недиспергирующим инфракрасным детектором для определения содержания углерода.

Связь с внешними устройствами осуществляется через последовательный порт RS-232.

Опломбирование от несанкционированного доступа производится заливкой пломбировочной мастики в чашку винта, расположенного на боковой стенке корпуса анализатора (детектора) с нанесением оттиска поверительного клейма. Общий вид элементного анализатора EA 4000 приведен на рисунке 1, элементного анализатора EA 5000 на рисунке 2. Схемы опломбирования анализатора и детектора - в приложении А, Б.

На лицевую панель анализатора (детектора) наносится знак поверки (клеймо-наклейка).



Рисунок 1. Общий вид анализатора EA 4000





Рисунок 2. Общий вид анализатора EA 5000

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики элементных анализаторов Multi EA 4000 приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	Измеряемый компонент		
	Общий органический углерод	Общая сера	Общий хлор
1	2	3	4
1 Диапазон измерений	от 10 мкг до 500 мг	от 15 мкг до 8 мг	1,0 мкг до 20 мг
2 Предельно допустимое значение относительного СКО результатов измерений, %, не более, в зависимости от значения измеряемой величины:			
- от 10 до 100 мкг углерода	< 33	-	



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
- от 15 до 100 мкг серы	-	< 33	-
- от 1 до 100 мкг хлора	-	-	< 33
- от 0,1 до 1 мг	< 10	< 10	< 10
- от 1 до 100 мг углерода	< 2	-	-
- от 1 до 5 мг серы, хлора	-	< 2	< 3
- от 5 до 8 мг серы	-	< 1	-
- от 5 до 20 мг хлора	-	-	< 2
- от 100 до 500 мг углерода	< 1	-	-
Масса навески, г	от 0,5 до 3		
Время одного анализа, мин.	2 - 10		8 - 10
Температура печи, °С	до 1500		до 1100

Основные технические и метрологические характеристики элементных анализаторов Multi EA 5000 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Измеряемый компонент				
	Общий азот	Общая сера		Суммарные галогены	Общий углерод
		УФ флуоресцентный детектор	Кулонометрический детектор		
1	2	3	4	5	6
Диапазон измерений	от 30 мкг/л до 100 мг/л	от 10 мкг/л до 100 мг/л	от 600 мкг/л до 4 г/л	от 100 мкг/л до 100 г/л	от 100 мкг/л до 100 г/л
Диапазон объема жидкой пробы, мкл	от 1 до 100				
Диапазон объема газообразной пробы, мл	от 1 до 100				
Диапазон массы навески твердой пробы, мг	от 1 до 100				



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
Предельно допустимое значение относительного СКО результатов измерений, %, не более, в зависимости от измеряемой концентрации:					
- от 0,01 до 0,05 мг/л серы	-	< 33	-	-	-
- от 0,03 до 0,05 мг/л азота	< 33	-	-	-	-
- от 0,05 до 0,1 мг/л азота, серы	< 25	< 25	-	-	-
- от 0,1 до 0,5 мг/л азота, серы, хлора	< 10	< 10	-	< 33	-
- от 0,5 до 1,0 мг/л азота, серы, хлора	< 5	< 5	-	< 20	-
- от 1 до 10 мг/л азота, серы, хлора	< 3	< 3	-	< 5	-
- свыше 10 мг/л азота, серы, хлора	< 1	< 1	-	< 3	-
- от 0,6 до 10 мг/л серы	-	-	< 33	-	-
- от 10 до 100 мг/л серы	-	-	< 10	-	-
- от 100 до 1000 мг/л серы	-	-	< 3	-	-
- свыше 1000 мг/л серы	-	-	< 1	-	-
- от 0,1 до 1,0 мг/л углерода	-	-	-	-	< 33
- от 1 до 10 мг/л углерода	-	-	-	-	< 20
- от 10 до 100 мг/л углерода	-	-	-	-	< 10
- от 100 до 1000 мг/л углерода	-	-	-	-	< 5
- свыше 1000 мг/л углерода	-	-	-	-	< 3
Температура печи, °С	до 1150				
Время одного анализа, мин.	3 - 12				

Погрешность измерения компонентов нормируется в методиках выполнения измерений, аттестованных в установленном порядке.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию или на переднюю панель элементных анализаторов.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Элементный анализатор в комплекте с датчиками в соответствии с заявкой;
- Руководство по эксплуатации;
- Кабель для подключения к сети переменного тока;
- Методика поверки МП ГМ 1083–2009;
- По специальному заказу, для измерения газообразных проб, анализаторы Multi EA 5000 могут быть укомплектованы газовым дозатором.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Analytik Jena AG", Германия.
Методика поверки МП ГМ 1083 - 2009 «Элементные анализаторы Multi EA 4000, Multi EA 5000».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Элементные анализаторы Multi EA 4000, Multi EA 5000 соответствуют требованиям технической документации фирмы "Analytik Jena AG", Германия.

Государственные приемочные испытания проведены центром испытаний средств измерений Республиканского унитарного предприятия «Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (аттестат аккредитации

ВУ/112 02.6.0.0002 от 15.02.2008). Юридический адрес: ул.Лепешинского, 1, 246015, г.Гомель, тел. +375 232 684401.

Межповерочный интервал (при использовании анализаторов в сфере законодательной метрологии) – 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Analytik Jena AG", Германия
Konrad-Zuse-Strasse 1, 07745 Jena, Germany, telefon: +49 (0) 3641 / 77-70
fax: 49 (0) 3641 / 77-92-79

ИМПОРТЕР

Общество с ограниченной ответственностью «Виктория Царик»,
220050, г.Минск, ул.Свердлова 26, тел. +375 17 2202895, факс: +375 17 2104066

Руководитель центра испытаний
средств измерений Государственного
предприятия «Гомельский ЦСМС»

Представитель ООО «Виктория Царик»
Специалист по продажам



С.И. Руденков



Приложение А (обязательное)

Схема опломбирования анализаторов и схема нанесения знака поверки



Место нанесения клейма-наклейки



Схема опломбирования детектора,
схема нанесения знака поверки

место опломбирования

место нанесения клейма-наклейки

