



Анализатор абсорбированных органических галогенидов – ECS 1000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19788-00</u>
--	--

Выпускается по технической документации фирмы “EUROGLAS BV”, Нидерланды.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор абсорбированных органических галогенидов (АОХ) – ECS 1000 предназначен для определения в воде концентрации абсорбирующихся на угле органических галогенидов (АОГ) - хлора, брома и йода, входящих в состав органических соединений. Анализатор применяется в химико-бактериологической лаборатории.

ОПИСАНИЕ

АОХ представляет собой прибор состоящий из: блока управления, печи, блока кондиционирования, титровальной ячейки, микрокулометра - электронного блока и самописца.

Блок управления предназначен для установки необходимого газового потока (кислорода) и температуры в печи сжигания и в блоке кондиционирования. Печь применяется для сжигания (при температуре 1000⁰С) угля с абсорбированными хлорорганическими соединениями, а блок кондиционирования для транспортировки газового потока с образовавшимися при сжигании HCl, HI и HBr в титровальную ячейку и для улавливания воды концентрированной серной кислотой в абсорбере. Титровальная ячейка служит для кулонометрического титрования поступающих в нее из блока кондиционирования галогенидов. В титровальной ячейке находится раствор электролита, в котором поддерживается постоянная концентрация ионов серебра ($\sim 10^{-7}$ М). Концентрация

удерживается за счет непрерывного измерения концентрации ионов серебра. Если концентрация понижается по сравнению с ранее установленным значением, то кулометр с помощью серебряного электрода генерирует определенное количество ионов, пока концентрация не достигнет ранее установленной величины. Поступающие в ячейку галогениды образуют с ионами серебра нерастворимый осадок. В результате этого снижается концентрация ионов серебра в растворе. С помощью кулометра происходит генерирование дополнительного числа ионов для компенсации потери. Ток генератора (I) за определенный период времени t служит мерой количества генерированного серебра и, следовательно, количества выделенного галогена.

$$\int_0^t I dt = Q, \text{ где}$$

Q – заряд, который необходим для восстановления концентрации ионов серебра, мКл.

Микрокулометр (электронный блок) производит измерение разности потенциалов между серебряным электродом в титруемом растворе и эталонным электродом (серебро / хлорид серебра), которые разделены солевым мостиком. При сопоставлении этой величины с эталонным потенциалом (смещение – 315 мВ) генерируется ток через цепь генератора, равный этой разности. Самописец фиксирует уровень сигнала, поступающий из электронного блока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измеряемых концентраций галогенидов от 10 до 250 мкг/дм³.
2. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения органических галогенидов, не более $\pm 15\%$.
3. АОХ эксплуатируется в нормальных климатических условиях:
 - 3.1. Температура окружающего воздуха $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$.
 - 3.2. Относительная влажность воздуха от 30 до 80 %.
 - 3.3. Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.
 - 3.4. Напряжение источника питания переменного тока $(220 \pm 4,4) \text{ В}$.
 - 3.5. Отсутствие вибрации, тряски и ударов, влияющих на работу АОХ ECS 1000.
4. Габаритные размеры прибора: 1450x800x450 мм.
5. Масса прибора, не более 98 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Инструкция по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|--|-------|
| 1. Анализатор абсорбированных органических галогенидов– ECS 1000 | 1 шт. |
| 2. Инструкция по эксплуатации | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка анализатора абсорбированных органических галогенидов – ECS 1000 производится по методике поверки, утвержденной руководителем ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ.

Межповерочный интервал 1 год.

Перечень оборудования, необходимого для поверки:

1. Весы лабораторные 2 класса точности по ГОСТ 24104.
2. Набор гирь Г-2-210.
3. Перемешивающее устройство ПЭ - 6410.
4. Фильтровальная установка с поликарбонатными фильтрами.
5. Микрошприц с длинной иглой на 10 мкл.
6. Пинцет.
7. Колбы Эрленмейера вместимостью 250 см³ с притертой пробкой.
8. Колбы мерные, вместимостью 1000 см³, 2000 см³, 100 см³ по ГОСТ 1770;
9. Цилиндры мерные, вместимостью 50,100 см³ по ГОСТ 1770.
10. Пипетки мерные, вместимостью 1,5,10,20,50 см³ по ГОСТ 29227 или аналогичное оборудование класса точности не хуже перечисленного.
11. Реактивы:
 - уголь, свободный от хлоридов (< 15 мкг/г);
 - вода дистиллированная, свободная от хлоридов;
 - агар – агар;
 - калия нитрат, KNO₃, ГОСТ 4217;
 - натрия перхлорат, NaClO₄;
 - натрия сульфит Na₂SO₃, ГОСТ 429;
 - натрия нитрат, NaNO₃, ГОСТ 4168;
 - кислота азотная, о.с.ч., ГОСТ 11125;
 - кислота серная, d= 1,84, ГОСТ 4204;
 - кислота уксусная, 99 %, ГОСТ 18270;
 - кислота соляная, фиксаж;
 - р-хлорфенол, х.ч., C₆H₅ClO;

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1.ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 2.ГОСТ 29216 Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний.
3. Техническая документация фирмы изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализатор абсорбированных органических галогенидов – ECS 1000 соответствуют требованиям, изложенным в нормативной и технической документации.

Изготовитель:

фирма “EUROGLAS BV”, Нидерланды

Представлено:

ОАО «ГАЗ», Управление главного энергетика

Адрес: 603004, г.Н.Новгород, пр. Ленина,88, УГЭ



Главный энергетик ОАО «ГАЗ»

Стрельцов В.Г.