

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
ГЦИ СИ "ВНИИМ  
им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

" " 2002 г.

<p>Анализаторы нефтепродуктов серии ECS (модели ECS 1200, ECS 1600, ECS 3000, ECS/TN 3000)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>22506-02</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Thermo Euroglas  
B.V.", Нидерланды

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы серии ECS предназначены для определения содержания примесей органических соединений, содержащих серу, хлор и азот<sup>1</sup> в сырой нефти и нефтепродуктах (сжиженных газах, легких углеводородах, полимерах, битумах, резинах и т.п.). Область применения анализаторов - аналитические лаборатории предприятий нефтеперерабатывающей и химической отраслей промышленности, лаборатории научно-исследовательских институтов.

#### ОПИСАНИЕ

Анализаторы серии ECS представляют собой стационарные автоматические приборы, обеспечивающие ввод пробы (в твердой, жидкой или газообразной фазе), измерение, обработку и регистрацию выходной информации.

Анализаторы состоят из автоматического загрузчика пробы, двухзонной трубчатой печи сжигания, очищающего скруббера, детектора и блока электроники. Работа всех узлов прибора и процесс анализа управляется внешним (встроенным для модели ECS 1600) компьютером. Анализаторы моделей ECS 1200, ECS 1600, ECS 3000 комплектуются двумя детекторами (на серу или хлор), построенными на методе кулонометрического титрования. В модель ECS/TN 3000, помимо детекторов на серу и хлор, может быть установлен хемилюминесцентный детектор на азот. В процессе анализа в приборе может находиться только один тип детектора, поэтому при переходе от анализа одного компонента к другому требуется установка соответствующего типа детектора.

Принцип действия анализаторов состоит в сжигании пробы в потоке газов аргона и кислорода с последующим титрованием растворенных в электролите продуктов горения кулонометрическим методом (при анализе серы и хлора) или регистрации интенсивности хемилюминесценции (при анализе азота).

Программное обеспечение позволяет оператору наблюдать процесс анализа в реальном времени, проводить статистическую обработку результатов измерений, изменять параметры анализа и сохранять результаты измерений. Технические характеристики анализатора позволяют применять его в соответствии со стандартами:

ASTM D 3120 «Стандартный метод определения следовых концентраций серы в светлых нефтепродуктах микрокулонометрическим методом»;

ASTM D 3246 «Стандартный метод определения серы в нефтяных газах микрокулонометрическим методом»;

ASTM D 4929 «Стандартный метод определения хлорорганических соединений в товарной нефти»,

<sup>1</sup> Только для модели ECS /TN 3000

ASTM D 4629 «Стандартный метод определения следовых концентраций азота в жидких нефтепродуктах методом высокотемпературного окисления с последующим хемолуминесцентным детектированием» и др.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модель		
	ECS 1200, ECS 1600	ECS 3000	ECS/TN 3000
Диапазон измерений массовой концентрации серы, мг/дм <sup>3</sup>			
- при объеме ячейки 35 см <sup>3</sup>	0,5...1000	0,1...1000	0,1...1000
- при объеме ячейки 10 см <sup>3</sup>	0,2...250	0,05...250	0,05...250
Диапазон измерений массовой концентрации хлора, мг/дм <sup>3</sup>			
- при объеме ячейки 35 см <sup>3</sup>	0,25...1000	0,1...1000	0,1...1000
Диапазон измерений массовой концентрации азота <sup>1</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	—	—	0,1...3000
Пределы допускаемой относительной погрешности, %			
от 0,05 до 0,5 мг/дм <sup>3</sup>	± 30,0	± 30,0	
св.0,5 до 10,0 мг/дм <sup>3</sup>	± 10,0	± 10,0	
св.10,0 до 1000 мг/дм <sup>3</sup>	± 5,0	± 5,0	
св. 1000 до 3000 мг/дм <sup>3</sup>	-	-	± 5,0
Объем пробы, мкл	5...250	5...250	5...250
Потребляемая мощность, ВА	1200	1200	1200
Напряжение питания переменного тока, В	220 (-15%...10%)	220 (-15%...10%)	220 (-15%...10%)
Габаритные размеры, мм			
-длина	730	1017	1017
-ширина	365	390	390
-высота	450	590	590
Масса, кг	125	140	155
Средний срок службы, лет, не менее	8	8	8
Условия эксплуатации			
- диапазон температур окружающего воздуха, °С	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), %	20...80	20...80	20...80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84...106	84...106	84...106

<sup>1</sup>только для модели ECS/TN 3000.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе *Руководства* по эксплуатации анализатора методом компьютерной графики и на корпус анализатора в виде наклейки

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации. Основной комплект включает:

- анализатор;
- комплект принадлежностей;
- комплект эксплуатационных документов;
- методику поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка анализаторов серии ECS проводится в соответствии с документом "Анализаторы нефтепродуктов серии ECS фирмы "Thermo Euroglas B.V." Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.12.2001 г.

Средства поверки: ГСО состава хлорбензола № 7142-95; Сульфосалициловая кислота по ГОСТ 4478-79, кв. "ч.д.а.", Пиридин по ГОСТ 13647-78, кв. "ч.д.а.". Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы нефтепродуктов серии ECS (модели ECS 1200, ECS 1600, ECS 3000, ECS/TN 3000) соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы-изготовителя.


**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** - фирма "Thermo Euroglas B.V.", Нидерланды

Адрес - Voltaweg 22, 2627 BC Delft, Netherlands


Телефон - 31 015 257 13 14

Факс - 31 015 257 22 97


Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 Л.А.Конопелько

Ст. научный сотрудник  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 М.А.Мешалкин

Представитель фирмы  
"Thermo Euroglas B.V." в России

 Д.А.Кочеров