

СОГЛАСОВАНО



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

В.С.Александров

25" 10 2004 г.

**Анализаторы углерода, азота, водорода и серы  
модели CHN-900, CHNS-932, CHN-2000,  
CNS-2000, FP-2000, TruSpec**

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 24594-04  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы LECO Corporation, США

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы углерода, азота, водорода и серы моделей CHN-900, CHNS-932, CHN-2000, CNS-2000, FP-2000, TruSpec предназначены для измерения содержания углерода, азота, водорода и серы в гомогенных органических материалах.

Область применения: анализ смол, фармацевтических препаратов, чистых органических веществ, нефтепродуктов, растительных масел и др.

#### ОПИСАНИЕ

Анализаторы представляют собой управляемые микропроцессором и (или) внешним компьютером стационарные системы, обеспечивающие получение, обработку, регистрацию и хранение измерительной информации.

Принцип действия прибора заключается в измерении теплопроводности газов, образующихся при сжигании анализируемого образца, и расчете на основе полученных данных содержания определяемых компонентов.

Измерительная процедура состоит из трех стадий: очистки газового тракта анализатора, сжигания пробы и анализа выделившихся газов. На первой стадии предварительно взвешенная проба в оловянной или серебряной капсуле помещается в загрузочное устройство. Автоматически герметизируется и очищается от остатков воздуха, попавшего в анализатор во время загрузки.

Одновременно очищаются газовые линии. На стадии сжигания проба перемещается в предварительно нагретую до заданной температуры печь и в токе чистого кислорода полностью сгорает. Продукты сгорания: диоксид углерода, оксиды азота, азот, диоксид серы и вода, проходят через фильтр печи и термоэлектрический охладитель и собираются в камере балластного объема.

Протокол анализа выводится на монитор и принтер. Анализатор сохраняет в памяти до 400 текущих результатов анализа.

Модели различаются объемом памяти, минимальной навеской, необходимой для проведения анализа, а также номенклатурой определяемых элементов. Для всех моделей газами-носителями являются гелий, кислород и сжатый воздух.

Номенклатура определяемых элементов в зависимости от модификации:

Модель	Определяемый элемент			
	Углерод (С)	Водород (Н)	Азот(N)	Сера (S)
CHN-900	+	+	+	-
CHNS-932	+	+	+	+
CHN-2000	+	+	+	-
CNS-2000	+	-	+	+
FP-2000	-	-	+	-
TruSpec	+	+	+	+

Модель TruSpec работает с внешним компьютером и имеет усовершенствованное программное обеспечение.

#### Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
1	2	
1. Диапазон измерений содержания углерода, азота, водорода, серы, %	от 0,01 до 0,1	
2. Пределы допускаемой относительной погрешности по контрольным образцам *), %:	от 0,01 до 0,1	± 10
	от 0,1 до 1,0	± 5,0
	от 1,0 до 100	± 1,0
3. Номинальная масса анализируемого образца, г	CHN-900, CHNS-932, TruSpec	0,002
	CNS-2000	0,2
	CHN-2000	0,2
	FP-2000	0,2
4. Время анализа, не более, мин	4	
5. Температура печи сжигания, °С	CHN-900, CHNS-932	от 0 до 1100
	CNS-2000, FP-2000, TruSpec	от 300 до 1500
	CHN-2000	от 0 до 1000

1	2
6. Габаритные размеры, (ДхШхВх), см	CHN-900, CHNS-932 76x68x69 CNS-2000, CHN-2000, FP-2000 80x78x78 TruSpec 69x79x71
7. Масса, кг	CHN-900, CHNS-932 CNS-2000, CHN-2000, FP-2000 100 TruSpec 113
8. Напряжение сетевого питания частотой (50±1) Гц, В	220 (+10%-15%)
9. Потребляемая мощность, Вт (в зависимости от режима работы)	от 700 до 2000
10. Средний срок службы, лет	10

\*) В качестве контрольных образцов применялись стандартный образец состава цистина, регистрационное разрешение № 26 Р 2002 и стандартный образец состава ЭДТА, регистрационное разрешение № 27 Р 2002; выпускаются фирмой LECO INSTRUMENTE GmbH, Германия.

Условия эксплуатации:

-диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 15 до 35
-диапазон относительной влажности, %	от 30 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 анализатора в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В основной комплект поставки входят:

- анализатор;
- программное обеспечение;
- эксплуатационные документы;
- методика поверки;
- капсулы для сжигания проб и др. расходные материалы.

### ПОВЕРКА

Поверка анализаторов производится в соответствии с документом «Анализаторы углерода, азота, водорода и серы моделей CHN-900, CHNS-932, CHN-2000, CNS-2000, FP-2000, TruSpec. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в октябре 2004 г.

Основные средства поверки: стандартные образцы состава цистина (разрешение на применение выдано УНИИМ, № 26Р 2002) и ЭДГА (разрешение на применение выдано УНИИМ, № 27Р 2002), ГСО № 5504-90 состава бензойной кислоты. Допускается применение иных ГСО, не уступающих по метрологическим характеристикам.

Межповерочный интервал — 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 51350-99 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования»
2. Техническая документация фирмы - изготовителя

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов углерода, азота, водорода и серы моделей CHN-900, CHNS-932, CHN-2000, CNS-2000, FP-2000, TruSpec утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа. метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «LECO», США  
3000 Lakeview Ave, St. Joseph,  
MI 49085-2396, U.S.A.

ЗАЯВИТЕЛЬ: Представитель изготовителя ЗАО «ЛЕКО Центр-М»  
117334, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, 49

Руководитель организации-заявителя  
Генеральный директор ЗАО «Леко Центр-М»



Макаров П.В.