



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д. И. Менделеева

В. С. Александров

08 2003 г.

Анализаторы нефтепродуктов автоматические ФЛЮОРАТ - АЕ - 2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25605-03</u> Взамен №
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-243-20506233-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические анализаторы нефтепродуктов ФЛЮОРАТ - АЕ - 2 (далее – анализаторы) предназначены для непрерывных автоматизированных измерений массовой концентрации растворенных нефтепродуктов (НП) в природных и очищенных сточных водах методом флюориметрии.

Анализатор может работать в режиме сигнализатора, выдавать сигнал тревоги при превышении заданной концентрации НП и с помощью реле включать соответствующие системы регулирования

Анализаторы могут использоваться в составе технологических и природоохранных измерительных комплексов контроля качества воды, а также в качестве автономных средств для измерения содержания растворенных нефтепродуктов непосредственно в водных магистралях.

ОПИСАНИЕ

Анализатор предназначен для осуществления автоматической пробоподготовки путем подачи анализируемой пробы и необходимых реагентов, их смешивания и выработки электрического сигнала, пропорционального уровню флюоресценции анализируемой среды.

Процесс измерения массовой концентрации НП в пробе сводится к измерению выходного сигнала флюориметрического детектора, пропорционального интенсивности флюоресценции НП в анализируемой пробе, проходящей через проточную ячейку.

В анализаторе реализован следующий принцип измерений:

Излучение импульсной дуговой ксеноновой лампы с длиной волны 250 – 270 нм поступает в экстракционно-оптический блок и возбуждает флюоресценцию нефтепродуктов, интенсивность которой пропорциональна концентрации нефтепродуктов. Возбужденное излучение регистрируется фотоприемником (ФЭУ). Блок измерения совместно с процессором обрабатывает сигнал ФЭУ и результат выводится на внутренний и внешний дисплеи анализатора.

Измерение проводится путём накопления сигнала флюоресценции в гексане, пропорционального измеряемой концентрации нефтепродуктов в анализируемой водной пробе.

Результат измерения определяется путём соотнесения измеренного сигнала нефтепродуктов в гексановой фазе с градуировочной таблицей.

Анализатор размещён в металлическом корпусе с открывающейся лицевой панелью.

На каркасе анализатора установлены боковые стенки и верхняя и нижняя крышки, изолирующие внутренний объём анализатора от окружающего пространства.

Внутри корпуса размещены экстракционно-оптический блок, блок управления, состоящий из пульта управления и платы контроллера с реле (5 А, 60 В), блок питания ФЭУ, блок питания вторичный (БП-2), блок питания первичный (БП-1), две ёмкости для гексана, сетевой фильтр, блок управления клапанами и насосами, выключатель и предохранители. Управляющее реле подключает соответствующую управляющую систему.

На лицевой панели анализатора установлены дисплей и индикаторные светодиоды.

На боковой стенке размещены сетевой шнур с евророзеткой маркированный надписью «220 В» и разъем RS 232, предназначенный для подключения к компьютеру или к токовой петле (по умолчанию: 0 – 20 мА) для подключения других приборов, например, самописца.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
1 Диапазон показаний массовой концентрации растворенных нефтепродуктов, мг/дм ³	от 0,005 до 10.0
2 Диапазон измерений массовой концентрации растворенных нефтепродуктов, мг/дм ³	от 0,01 до 10.0
3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %, при диапазоне измерений	
от 0,01 до 0,1 мг/дм ³ :	±50
свыше 0,1 до 1,0 мг/дм ³ :	±20
свыше 1,0 до 10,0 мг/дм ³ :	±10
4 Дополнительная погрешность анализатора, %, вызванная изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих температур на каждые 10°C	не превышает половины допускаемой основной относительной погрешности
5 Дополнительная погрешность анализатора, %, вызванная изменением напряжения питания от 187 до 242 В	не превышает половины допускаемой основной относительной погрешности
6 Дополнительная погрешность анализатора, %, вызванная воздействием внешней вибрации частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой не более 0,15 мм	не превышает половины допускаемой основной относительной погрешности
7 Время установления рабочего режима не более, мин	30
8 Продолжительность однократного измерения, мин, не более	15
9 Условия эксплуатации:	
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 5 до 50
– диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, %	до 80
– диапазон атмосферного давления, кПа	от 87 до 107
– диапазон температуры анализируемой воды, °С	от 4 до 50
– электрическое питание от сети переменного тока:	
– напряжение, В	от 187 до 242
– частота, Гц	от 49 до 51
10 Мощность, потребляемая анализатором, не более, В·А	100

11 Габаритные размеры анализатора, не более, мм		
	длина	665
	ширина	530
	высота	220
12 Масса анализатора, не более, кг		50
13 Средняя наработка на отказ, ч		10000
14 Средний срок службы, не менее, лет		5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель в правом верхнем углу анализатора, а также на титульный лист руководства по эксплуатации 246.00.00.00.00РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом, отражается в паспорте и соответствует описи, вложенной в контейнер с анализатором.

В комплект поставки входят:

- анализатор ФЛЮОРАТ - АЕ - 2 246.00.00.00.00
- руководство по эксплуатации 246.00.00.00.00РЭ;
- паспорт 246.00.00.00.00ПС;
- методика поверки 246.00.00.00.00МП.

ПОВЕРКА

Поверка автоматического анализатора нефтепродуктов ФЛЮОРАТ - АЕ - 2 осуществляется в соответствии с документом “Автоматический анализатор нефтепродуктов ФЛЮОРАТ - АЕ - 2. Методика поверки. 246.00.00.00.00МП ” утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» «25» июля 2003 г.

Основные средства поверки – водные растворы, приготовленные на основе Государственного стандартного образа содержания нефтепродуктов в водорастворимой матрице (ГСО) № 7117-94.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22729-84Е. Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия.

Технические условия ТУ 4215-243-20506233-00

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов нефтепродуктов автоматических ФЛЮОРАТ - АЕ - 2 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «ЛЮМЭКС-АвтоХимКонтроль». Адрес: 192284, Санкт-Петербург, ул. Малая Балканская, дом 6/1 лит. А пом.4Н.

Директор
ООО «ЛЮМЭКС-АвтоХимКонтроль»



А. П. Попов

Руководитель отдела
Государственных эталонов в
области аналитических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Л.А.Конопелько

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

О. Ю. Бегак

Инженер
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Н. Ю. Мартынова