

СИГНАЛИЗАТОР «ФЛЮОРАТ 411»



Сигнализатор «ФЛЮОРАТ®-411» предназначен для непрерывного контроля содержания нефтепродуктов и управления сбросом нефтесодержащих вод после очистки.

Отличительные особенности прибора:

- оперативный контроль за содержанием в воде эмульгированных и растворенных нефтепродуктов;
- круглосуточный мониторинг;
- экспресс-анализ проб.

В конструкции сигнализатора отсутствует легко бьющаяся стеклянная кювета. Сигнализатор соединяется с выходным трубопроводом сепаратора в точке отбора проб только оптоволоконным кабелем, что обеспечивает простоту обслуживания и дополнительную электробезопасность. Сигнализаторы легко устанавливаются вместо вышедших из строя любых других сигнализаторов и совместимы с любыми типами сепараторов.

Методика выполнения измерений массовой концентрации растворенных и эмульгированных нефтепродуктов в технологических водных потоках ТЭС флуориметрическим методом РД 34.37.310-97 одобрена РАО ЕЭС.

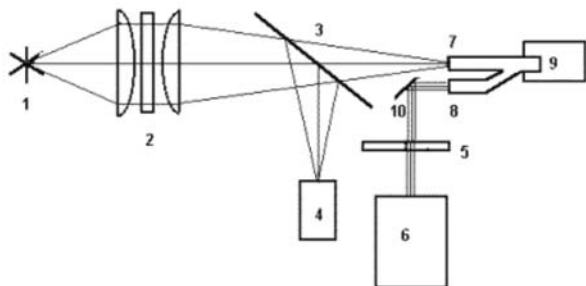
Принцип работы сигнализатора основан на люминесцентном методе обнаружения растворенных и эмульгированных нефти и нефтепродуктов в воде и позволяет уменьшить влияние на показания сигнализатора наличия в воде светорассеивающих примесей песка, глины и т.п. флуориметрическим методом.

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ

Принцип работы сигнализатора основан на модификации фотолюминесцентного метода определения нефтепродуктов и иллюстрируется работой оптической и функциональной схем.

Оптическая схема сигнализатора состоит из канала возбуждения люминесценции, опорного канала и канала регистрации.

Рис.1. Оптическая схема сигнализатора



- 1 – ксеноновая лампа - источник света канала возбуждения;
- 2 – объектив со светофильтрами;
- 3 – светоделительная пластина;
- 4 – фотоприемник опорного канала;
- 5 – светофильтр канала регистрации ;
- 6 – фотоприемник канала регистрации;
- 7, 8, 9 – оптический кабель (световод);
- 10 – зеркало канала регистрации.

Функциональная схема работы сигнализатора (рис.2): импульсный источник света 1 под управлением микропроцессора 12 вырабатывает световые импульсы, интенсивность которых при прохождении через оптическую систему контролируется фотоприемником опорного канала 4 с помощью блока регистрации 13. Попадая через оптическую систему и торцы 7, 9 световода в водную среду, эти импульсы возбуждают импульсы люминесценции, величина которых пропорциональна концентрации растворенных и эмульгированных нефтепродуктов. Импульсы люминесценции проходят из водной среды через торцы 8, 9 световода в обратном направлении и измеряются фотоприемником канала регистрации - ФЭУ 6 при помощи блока регистрации 13 и обрабатываются микропроцессором 12. Микропроцессор через блок реле 15 управляет вторичными устройствами (задвижками, клапанами, сигнализацией) и передает информацию на блок индикации 11, аналоговый и/или цифровой выходы. Высоковольтный источник питания 14 вырабатывает напряжение для питания ФЭУ. Все электронные схемы сигнализатора используют низковольтный источник питания (на схеме не показан), преобразующий переменное напряжение сети 220 В в постоянное стабилизированное напряжение (+5В, +12В, +15В, -15В).

Рис.2. Функциональная схема сигнализатора



Блок индикации (11) служит для:

- вывода результатов измерения концентрации нефтепродуктов в воде на трехразрядное цифровое табло;
- сигнализации о норме или превышении заданной концентрации с помощью светодиодов: зеленого - «НОРМА» и красного - «ТРЕВОГА»;
- индикации режима программирования (желтый светодиод «ПР») и питания прибора (желтый светодиод «СЕТЬ»).

Режимы измерения и выбора параметров устанавливаются кнопками (1) «Старт» и (2) «ПР», расположенными на блоке индикации. Кнопки управления доступны при открытии крышки прибора.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализатор «ФЛЮОРАТ-411» предназначен для непрерывного контроля содержания нефтепродуктов и управления сбросом нефтесодержащих вод.

- Сигнализатор рекомендован для использования на ТЭС при контроле за возвратным конденсатом с производства и за установкой очистки воды от нефтепродуктов.
- Сигнализатор можно также применять для обнаружения аварийных выбросов нефти (например, при нарушении целостности контуров маслоохладителей) и для контроля питательной воды.
- Сигнализатор используют на конденсатных станциях нефтеперерабатывающих заводов для контроля содержания нефтепродуктов в конденсате пара.
- Сигнализатор можно использовать для обнаружения бензина в воде.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

сигнализатор «Флюорат-411»;

фланец для подключения световода к трубопроводу;

клапан электромагнитный;

комплект для подключения через последовательный выход RS 485.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Аналоговый вывод данных | 0-0,5 Вт или 4-20 мА |
| Давление измеряемой воды | 0,1-8 атм |
| Диапазон показаний | 0-30 мг/л |
| Длина световода | 1,5 м |
| Температура контролируемой среды | 0 ... +100 °С |
| Температура окружающей среды | 0 ... +55 °С |
| Габариты | 300x300x150 мм |
| Масса | 15 кг |
| Питание | ~ 220 В |
| Потребляемая мощность | не более 15 Вт |
| Частота тока | 50 Гц |

СИГНАЛИЗАТОР «ФЛЮОРАТ®-411» ОБОГРЕВАЕМЫЙ, СО ВСТРОЕННОЙ СИСТЕМОЙ ПРОБОПОДГОТОВКИ



Сигнализатор «ФЛЮОРАТ®-411» предназначен для непрерывного контроля содержания нефтепродуктов в нефтесодержащих технологических водах предприятий с целью предотвращения аварийных ситуаций.

Принцип работы сигнализатора основан на люминесцентном методе обнаружения растворенных и эмульгированных нефтепродуктов в воде и позволяет уменьшить влияние на показания светорассеивающих взвесей. В конструкции сигнализатора отсутствует легко бьющаяся стеклянная кювета. Сигнализатор соединяется с трубопроводом в точке отбора проб только оптоволоконным кабелем.

Климатическое исполнение сигнализатора ОМ, категории 5 по ГОСТ 15150-69. Сигнализатор снабжен регулятором температуры и гигростатом (для поддержания внутри сигнализатора постоянной температуры и влажности). Возможна установка как в помещении, так и на улице, при температуре окружающей среды от -50 до +40 град С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРА

- оперативный контроль за содержанием нефтепродуктов в оборотных, питательных и сбросных водах;
- непрерывный контроль качества возвратных конденсатов. При работе с конденсатом температурой до 200 град С не требует установки дополнительного охлаждающего оборудования.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализатор «ФЛЮОРАТ-411» предназначен для непрерывного контроля содержания нефтепродуктов и управления сбросом нефтесодержащих вод.

- Сигнализатор рекомендован для использования на ТЭС при контроле за возвратным конденсатом с производства и за установкой очистки воды от нефтепродуктов.
- Сигнализатор можно также применять для обнаружения аварийных выбросов нефти (например, при нарушении целостности контуров маслоохладителей) и для контроля питательной воды.
- Сигнализатор используют на конденсатных станциях нефтеперерабатывающих заводов для контроля содержания нефтепродуктов в конденсате пара.
- Сигнализатор можно использовать для обнаружения бензина в воде.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- сигнализатор «Флюорат-411» обогреваемый, со встроенной системой пробоподготовки;
- комплект для связи с удаленным ПК через последовательный выход RS 485.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-----------------------------|
| Потребляемая мощность сигнализатора | не более 150 Ватт |
| Выходной электрический сигнал идет напрямую с кабельного ввода (В6), по типовой схеме (4-20мА и (или) RS 485) | |
| Температура пробы | не более 200 град С |
| Давление пробы | не более 1.5 Атм |
| Давление отработанной пробы | не более 0.5 Атм |
| Температура охлаждающей воды | 5-30 град С |
| Размеры сигнализатора (мм) | 1200*600*400 |
| Границы спектрального диапазона оптического излучения используемого для анализа, нм | 240 - 380 |
| Время анализа, с | 1 |
| Источник питания - переменное напряжение | (220±10%) В,(50±2.5) Гц |
| установки рабочего режима, мин | не более 30 |
| Диапазон индикации, мг/л | 0,01-30 |
| Предел основной погрешности для порога срабатывания(%) | 20 |
| Устанавливаемый порог срабатывания сигнализатора | 0,1 – 30,9 с шагом 0,1 мг/л |
| вероятность безотказной работы за время 5000 ч | не менее 0.95 |
| среднее время восстановления, ч | не более 2 |
| средний срок службы, лет | не менее 5 |

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
 Единый адрес: umx@nt-rt.ru
www.lumex.nt-rt.ru