

АНАЛИЗАТОР АКТИВНОГО ХЛОРА В ВОДЕ «ФЛЮОРАТ® АС-2»



Одна из стадий очистки воды для питьевого водоснабжения или промышленного использования - ее обеззараживание. В качестве эффективного способа борьбы с бактериями и микроорганизмами широко распространено использование активного несвязанного хлора, поэтому для оперативного управления процессами водоподготовки нужна достоверная информация о его текущей концентрации. Важность решения этой задачи продиктована не только высокими требованиями к качеству питьевой воды (в том числе к ее органолептическим свойствам), но и необходимостью снижения расхода ионообменных материалов при последующем получении воды высокой чистоты.

Анализатор «ФЛЮОРАТ® АС-2» предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания активного несвязанного хлора в воде.

В гидравлической схеме анализатора для отбора и доставки пробы применены управляемые исполнительные механизмы - мембранные насосы и электромагнитные клапаны.

Стадии работы анализатора «ФЛЮОРАТ АС-2»:

- дозирование реагента в поток водной пробы и проведение химической реакции непосредственно в измерительной кювете в контролируемых условиях;
- регистрация оптических характеристик рабочей среды в измерительной кювете;
- вычисление результатов анализа цифровым преобразователем по хранящейся в оперативной памяти калибровочной характеристике;
- вывод полученной информации на собственный дисплей и периферийные устройства (например, в АСУ ТП), сохранение результатов измерения в архиве анализатора;
- калибровка измерительного канала для контроля метрологических характеристик.

Особенности анализатора:

- полная автоматизация процессов отбора пробы и анализа содержания свободного несвязанного хлора;
- контролируемые условия проведения химической реакции;
- высокая чувствительность и селективность реагента;
- возможность настройки алгоритма работы управляющего контроллера под конкретную задачу;
- автоматическая стабилизация величины рН пробы;
- калибровка по нескольким точкам;
- возможность параллельного контроля нескольких водных потоков;
- цифровая обработка результатов измерения;
- пыле-, брызгозащищенное исполнение;
- наличие постоянной памяти.

Обеспечение заданных аналитических характеристик анализатора достигается за счет высокой чувствительности применяемого реагента к активному несвязанному хлору, конструктивных особенностей оптической схемы, высокой точности поддержания расходов водной пробы и реагента для воспроизведения условий реакции и измерения.

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ

Эксплуатация предлагаемых анализаторов возможна в условиях химических лабораторий и производственных помещений.

Подключение анализатора «ФЛЮОРАТ АС-2» - стационарное, к магистрали с избыточным давлением; при давлении свыше 1 атм. отбор пробы осуществляется через штатный гидрозатвор, устанавливаемый на входе анализатора.

Для достижения наибольшей эффективности использования прибора необходимо перед монтажом согласовать вариант его установки с Фирмой-изготовителем. Анализатор вводится в эксплуатацию и принимается на гарантийное обслуживание после выполнения комплекса пуско-наладочных работ с участием представителей Заказчика и Фирмы-изготовителя или представителя Заказчика, прошедшего обучение. Перед началом работы выбирают режим измерения в зависимости от рабочего диапазона концентраций активного несвязанного хлора в пробе.

Интервал времени выполнения цикла последовательных операций при анализе пробы может составлять **от 10 до 30 минут**.

Результаты измерений выводятся на приборный дисплей, самописец, принтер, компьютер или в виде нормированного сигнала 4 - 20 мА, предусмотрена также световая индикация (НОРМА, ТРЕВОГА, ПРЕДЕЛ) в зависимости от нахождения результатов измерений внутри или вне заданного диапазона нормального содержания активного несвязанного хлора.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Экологический контроль:

- сточных вод коммунальных очистных сооружений;
- водоемов, имеющих потенциальные источники загрязнения активным несвязанным хлором.

Технологический контроль:

- работы установок водоподготовки;
- работы очистных сооружений;
- качества питьевой воды;
- технологического процесса получения раствора гипохлорита.

Опыт успешного использования анализатора «ФЛЮОРАТ АС-2»:

- оперативный контроль содержания активного несвязанного хлора в обрабатываемой воде станций водоподготовки и очистных сооружений с целью оптимизации условий ведения технологического процесса и сокращения расхода реагента;
- оперативный контроль содержания активного несвязанного хлора в питьевой воде.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- анализатор «ФЛЮОПАТ АС-2»;
- ЗИП;
- набор реактивов для приготовления калибровочных растворов;
- реагент для определения хлора;
- гидрозатвор (при анализе водных сред под избыточным давлением).

Для автоматической обработки результатов измерений и представления их в графической форме к анализатору может быть подключен компьютер с соответствующим программным обеспечением, поставка которого производится по дополнительному договору.

Технические характеристики

Диапазон определяемых концентраций	0,1-5 мг/л
Температура анализируемого потока	от + 5 до + 35 °С
Давление в потоке	0,1-10 атм.
Число измерений в час	1-4
Вывод результатов	Цифровое табло, RS485, RS232, токовая петля 4-20 мА
Режимы индикации	НОРМА, ТРЕВОГА, ПРЕДЕЛ
Исполнение	В1, Р1, N1 по ГОСТ 12997-84
Категория климатического исполнения	УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69
Температура окружающего воздуха	от + 10 до + 35 °С
Относительная влажность воздуха при + 25 °С	80%
Атмосферное давление	84-106,7 кПа
Амплитуда внешних вибраций частотой 10-55 Гц	не более 0,15 мм
Питание	187-242 В, 50±1 Гц от автономного источника, 12 В
Потребляемая мощность	100 Вт
Габариты	500x660x200 мм
Масса	50 кг
Гарантийный срок эксплуатации	1 год
Средний срок службы	не менее 5 лет
Средняя наработка на отказ	не менее 10 000 часов

АНАЛИЗАТОР АЛЮМИНИЯ В ВОДЕ «ФЛЮОРАТ® АА-2»



Современные технологии очистки воды для питьевого водоснабжения или промышленного использования включают в себя несколько стадий. Одна из них - обработка коагулянтами. В качестве эффективного и недорогого реагента-осадителя широко используют соли алюминия, поэтому для оперативного управления процессами водоподготовки необходимо получать достоверную информацию о текущей концентрации алюминия. Использование соединений алюминия в больших количествах делает важной задачу контроля содержания алюминия в питьевой воде и водных сбросах.

Анализатор «ФЛЮОРАТ® АА-2» предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания растворенного в воде алюминия. Аттестованная методика определения содержания алюминия в воде (ПНД Ф 14.1:2.4.181-02; МУК 4.1.1255-03) адаптирована к условиям непрерывного анализа в потоке.

В гидравлической схеме анализатора для отбора и доставки пробы применены управляемые исполнительные механизмы - мембранные насосы и электромагнитные клапаны.

Стадии работы анализатора «ФЛЮОРАТ АА-2»:

- дозирование раствора реагента и проведение химической реакции в контролируемых условиях;
- регистрация оптических характеристик раствора образовавшегося комплексного соединения алюминия;
- вывод полученной информации на собственный дисплей и периферийные устройства (например, в АСУ ТП), сохранение результатов измерения в памяти анализатора;
- калибровка измерительного канала для контроля метрологических характеристик.

Особенности анализатора:

- полная автоматизация процесса отбора пробы, анализа содержания алюминия и очистки всей системы;
- контролируемые и воспроизводимые условия проведения химической реакции;
- высокая чувствительность и селективность реагента к ионам алюминия;
- калибровка по нескольким точкам;
- возможность настройки алгоритма работы управляющего контроллера под конкретную задачу;
- возможность параллельного контроля нескольких водных потоков;
- цифровая обработка результатов измерения;
- наличие постоянной памяти;
- пыле-, брызгозащищенное исполнение.

Обеспечение заданных аналитических характеристик анализатора достигается за счет селективности применяемого реагента, высоких спектральных характеристик оптической схемы, стабильности потоков водной пробы и раствора реагента по гидравлическому тракту для воспроизведения условий измерения.

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ

Эксплуатация предлагаемых анализаторов предусмотрена в условиях химических лабораторий и производственных помещений.

Подключение анализатора «ФЛЮОРАТ АА-2» - стационарное, к магистрали с избыточным давлением анализируемой среды; при давлении выше 1 атм. отбор пробы осуществляется через штатный гидрозатвор, устанавливаемый на входе анализатора.

Для достижения наибольшей эффективности использования прибора необходимо перед монтажом согласовать вариант его установки с Фирмой-изготовителем. Анализатор вводится в эксплуатацию и принимается на гарантийное обслуживание после выполнения комплекса пуско-наладочных работ с участием представителей Заказчика и Фирмы-изготовителя или представителя Заказчика, прошедшего обучение. Перед началом работы выбирают режим измерения в зависимости от рабочего диапазона концентраций алюминия в пробе.

Интервал времени выполнения цикла последовательных операций при анализе пробы может составлять **от 10 до 30 минут**.

Результаты измерений выводятся на приборный дисплей, самописец, принтер, компьютер или в виде нормированного сигнала 4 - 20 мА, предусмотрена также световая индикация (НОРМА, ТРЕВОГА, ПРЕДЕЛ) в зависимости от нахождения результатов измерений внутри или вне заданного диапазона нормального содержания алюминия.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Экологический контроль:

- сбросных вод промышленных предприятий;
- сточных вод коммунальных очистных сооружений;
- водоемов, имеющих потенциальные источники загрязнения соединениями алюминия;

Технологический контроль:

- работы установок водоподготовки;
- работы очистных сооружений;
- качества питьевой воды.

Опыт успешного использования анализатора «ФЛЮОРАТ АА-2»:

- оперативный контроль содержания алюминия в обрабатываемой коагулянтами воде станций водоподготовки и очистных сооружений с целью оптимизации условий ведения технологического процесса и сокращения расхода реагента.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- анализатор «ФЛЮОРАТ АА-2»;
 - ЗИП;
- ГСО (раствор ионов алюминия);
набор реактивов для приготовления селективного реагента;
гидрозатвор (при анализе водных сред под избыточным давлением).

Для автоматической обработки результатов измерений и представления их в графической форме к анализатору может быть подключен компьютер с соответствующим программным обеспечением, поставка которого производится по дополнительному договору.

Технические характеристики

Диапазон определяемых концентраций	0,01-5 мг/л
Температура анализируемого потока	от + 0,5 до + 50 °С
Давление в потоке	0,1-10 атм.
Число измерений в час	1-4
Вывод результатов	Цифровое табло, RS485, RS232, токовая петля 4-20 мА
Режимы индикации	НОРМА, ТРЕВОГА, ПРЕДЕЛ
Исполнение	В4, Р1, N1 по ГОСТ 12997-84
Категория климатического исполнения	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69
Температура окружающего воздуха	от + 5 до + 50 °С
Относительная влажность воздуха при + 25 °С	80%
Атмосферное давление	84-106,7 кПа
Амплитуда внешних вибраций частотой 10-55 Гц	не более 0,15 мм
Питание	187-242 В, 50±1 Гц от автономного источника, 12 В
Потребляемая мощность	100 Вт
Габариты	500х660х200 мм
Масса	50 кг
Гарантийный срок эксплуатации	1 год
Средний срок службы	не менее 5 лет
Средняя наработка на отказ	не менее 10 000 часов

АНАЛИЗАТОР НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДЕ «ФЛЮОРАТ® АЕ-2»



Современные технологии предъявляют высокие требования к качеству потребляемой воды, наличие в ней нефтепродуктов или других органических соединений не допустимо. Актуализирует задачу автоматизации данного направления химического анализа и жесткое нормирование содержания нефтепродуктов в питьевой воде, объектах природопользования.

Анализатор «ФЛЮОРАТ® АЕ-2» предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания нефтепродуктов в водных средах.

В приборе по хромато-мембранной технологии осуществляется концентрирование растворенных нефтепродуктов в органической фазе, после чего измеряется интенсивность её флуоресценции, которая пропорциональна концентрации нефтепродуктов. Реализованные в приборе способы концентрирования и измерения не имеют аналогов и запатентованы в Роспатенте. Оптическая схема возбуждения и регистрации интенсивности люминесценции обеспечивает высокую чувствительность измерений в УФ-диапазоне спектра.

В гидравлической схеме анализатора для отбора и доставки пробы применены управляемые исполнительные механизмы - мембранные насосы и электромагнитные клапаны.

Обеспечение заданных аналитических характеристик анализатора достигается за счет экстракционного концентрирования нефтепродуктов, спектральных характеристик оптической схемы, стабильности потоков водной пробы и органического растворителя по гидравлическому тракту для воспроизведения условий измерений.

Стадии работы анализатора «ФЛЮОРАТ АЕ-2»:

- подача водной пробы и гексана в экстракционно-оптический блок, в котором происходит экстракция нефтепродуктов в органический растворитель и регистрация его оптических характеристик;
- вычисление результатов анализа цифровым преобразователем по хранящейся в оперативной памяти калибровочной характеристике;
- вывод полученной информации на собственный дисплей и периферийные устройства (например, в АСУ ТП), сохранение результатов измерения в архиве анализатора.

Особенности анализатора

- малая чувствительность к взвешенным частицам;
- полная автоматизация процессов отбора пробы и анализа содержания нефтепродуктов;
- автоматическая очистка всей гидравлической системы анализатора;
- возможность настройки алгоритма работы управляющего контроллера под конкретную задачу;
- возможность контроля нескольких водных потоков;
- цифровая обработка результатов измерения;
- наличие постоянной памяти;
- пыле-, брызгозащищенное исполнение.

Модификация анализатора: «ФЛЮОРАТ АЕ-2С»

Назначение: специально разработан для технологического контроля сбросных вод и мониторинга окружающей среды в местах, где велика вероятность возникновения аварий с нефтью, и где анализируемые воды окрашены и/или содержат взвешенные частицы.

Отличительные особенности: результаты измерений практически не зависят от оптических характеристик среды, не связанных с содержанием нефтепродуктов, так как прибор оснащен кюветой с незагрязняющимися оптическими поверхностями. «ФЛЮОРАТ АЕ-2С» определяет содержания нефтепродуктов в воде при высоких концентрациях последних (диапазон концентраций от 0,1 до 200 мг/л.)

ПРОЦЕДУРА РАБОТЫ

Эксплуатация предлагаемых анализаторов возможна в условиях химических лабораторий и производственных помещений.

Подключение анализатора «ФЛЮОРАТ АЕ-2» - стационарное, к магистрали с избыточным давлением анализируемой среды; при давлении свыше 1 атм. отбор пробы осуществляется через штатный гидрозатвор, устанавливаемый на входе анализатора.

Для достижения наибольшей эффективности использования прибора необходимо перед монтажом согласовать вариант его установки с Фирмой-изготовителем. Анализатор вводится в эксплуатацию и принимается на гарантийное обслуживание после выполнения комплекса пуско-наладочных работ с участием представителей Заказчика и Фирмы-изготовителя или представителя Заказчика, прошедшего обучение. Перед началом работы производится выбор режима измерения в зависимости от рабочего диапазона концентраций нефтепродуктов в пробе. Интервал времени выполнения цикла последовательных операций при анализе пробы может составлять **от 10 до 30 минут**.

Вывод результатов измерений производится на приборный дисплей, самописец, принтер, компьютер или в виде нормированного сигнала 4 - 20 мА, предусмотрена также световая индикация (НОРМА, ТРЕВОГА, ПРЕДЕЛ) в зависимости от нахождения результатов измерений внутри или вне заданного диапазона нормального содержания нефтепродуктов.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Экологический контроль:

- сточных вод промышленных предприятий;
- сбросных вод объектов тепловой и атомной энергетики;
- акваторий портов;
- водоемов, имеющих потенциальные источники загрязнения нефтепродуктами.

Технологический контроль:

- качества конденсата и вод для подпитки тепловых сетей;
- качества воды контуров АЭС;
- состояния маслоохладителей паротурбинных энергоустановок;
- качества питьевой воды.

Опыт успешного использования анализатора «ФЛЮОРАТ АЕ-2»:

- оперативный контроль загрязненности нефтепродуктами водных сбросов объектов промышленности (особенно нефтегазового комплекса) для предотвращения или минимизации негативных последствий залповых выбросов;
- оперативный контроль содержания нефтепродуктов в водных контурах объектов энергетики, для которых характерно существенное влияние качества рабочей среды при ее высоких теплотехнических параметрах на повреждаемость основного оборудования.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- анализатор «ФЛЮОРАТ АЕ-2»;
- ЗИП;
- ГСО содержания нефтепродуктов в водорастворимой матрице (ГСО 7117-94);
- гидрозатвор (при анализе водных сред под избыточным давлением).

Для автоматической обработки результатов измерений и представления их в графической форме к анализатору может быть подключен компьютер с соответствующим программным обеспечением, поставка которого производится по дополнительному договору.

Технические характеристики

Диапазон определяемых концентраций	0,01-10 мг/л
Температура анализируемого потока	от + 5 до + 35 °С
Давление в потоке	0,1-10 атм.
Число измерений в час	1-4
Вывод результатов	Цифровое табло, RS485, RS232, токовая петля 4-20 мА
Режимы индикации	НОРМА, ТРЕВОГА, ПРЕДЕЛ
Исполнение	В1, Р1, N1 по ГОСТ 12997-84
Категория климатического исполнения	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69
Температура окружающего воздуха	от + 5 до + 50 °С
Относительная влажность воздуха при + 25 °С	80%
Атмосферное давление	84-106,7 кПа
Амплитуда внешних вибраций частотой 10-55 Гц	не более 0,15 мм
Питание	187-242 В, 50±1 Гц от автономного источника, 12 В
Потребляемая мощность	100 Вт
Габариты	500x660x200 мм
Масса	50 кг
Гарантийный срок эксплуатации	1 год
Средний срок службы	не менее 5 лет
Средняя наработка на отказ	не менее 10 000 час

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