



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
“ВНИИМ им. Д. И. Менделеева”

В. С. Александров
2003 г.

Анализаторы активного несвязанного хлора автоматические ФЛЮОРАТ - АС - 2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26129-03</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-252-20506233-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические анализаторы активного несвязанного хлора ФЛЮОРАТ - АС - 2 (далее – анализаторы) предназначены для непрерывных автоматизированных измерений массовой концентрации активного несвязанного хлора (далее - хлора) в питьевой воде посредством регистрации хемиллюминесценции, возникающей при взаимодействии люминола и несвязанного хлора.

Анализатор может работать в режиме сигнализатора, выдавать сигнал тревоги при превышении заданной концентрации хлора 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 хлора непосредственно в водных магистралях.

ОПИСАНИЕ

Анализатор предназначен для осуществления непрерывного автоматического анализа путём подачи анализируемой пробы и необходимого реагента, их смешивания и выработки электрического сигнала, пропорционального уровню хемиллюминесценции анализируемой среды.

Процесс измерения массовой концентрации хлора в пробе сводится к измерению величины выходного сигнала хемиллюминесценции, пропорционального концентрации хлора в анализируемой пробе, проходящей через проточную кювету.

Для пересчета интенсивности хемиллюминесценции в анализируемой пробе в массовую концентрацию анализатор предварительно градуируется по градуировочным растворам с известным значением массовой концентрации хлора.

Для исключения влияния на результат измерения изменения характеристик протекающей через проточную кювету пробы (фона) и нестабильности характеристик самого хемиллюминетра в анализаторе реализован следующий принцип измерений.

В проточной кювете происходит реакция прямого окисления люминола гипохлоритом натрия в щелочной среде, сопровождающаяся хемиллюминесценцией, интенсивность которой регистрируется фотоприёмником (ФЭУ). Блок управления обрабатывает сигнал ФЭУ и результат выводится на дисплей анализатора.

Анализатор размещён в металлическом корпусе с открывающейся лицевой панелью.

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

Внутри корпуса размещены дисплей, проточная измерительная кювета, 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), полиэтиленовая ёмкость для люминола, 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. Дисплей показывает измеренное значение массовой концентрации хлора, светодиоды сигнализируют либо о допустимой величине концентрации (“Норма”), либо о её превышении (“Тревога”), а также о значительном превышении концентрации (“Предел”). Для различных процессов предельные значения массовой концентрации

активного несвязанного хлора различны. В общем случае за предельное значение принимается величина массовой концентрации активного несвязанного хлора - более 5,0 мг/дм³.

На боковой стенке размещены сетевой шнур с евrorозеткой маркированный надписью "220 В" и разъем 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 хлора, мг/дм ³	от 0 до 5,0
2 Диапазон измерений массовой концентрации хлора, мг/дм ³	от 0,1 до 5,0
3 Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %, при диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 мг/дм ³ : свыше 0,5 до 5,0 мг/дм ³ :	±50 ±20
4 Дополнительная погрешность анализатора, %, вызванная изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих температур на каждые 10°C	не превышает половины предела допускаемой основной относительной погрешности
5 Дополнительная погрешность анализатора, %, вызванная изменением напряжения питания от 187 до 242 В	не превышает половины предела 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 предела допускаемой основной относительной погрешности
7 Время установления рабочего режима не более, мин	30
8 Продолжительность однократного измерения, мин, не более	5
9 Условия эксплуатации:	
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 10 до 35
– диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, %	до 80

– диапазон атмосферного давления, кПа	от 87 до 107
– диапазон температуры анализируемой воды, °С	от 5 до 35
– электрическое питание от сети переменного тока: – напряжение, В – частота, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
10 Мощность, потребляемая анализатором, не более, В·А	50
11 Габаритные размеры анализатора, не более, мм	
длина	600
ширина	500
высота	215
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 252.00.00.00.00РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

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

В комплект поставки входят:

- анализатор ФЛЮОРАТ - АС - 2 - 252.00.00.00.00
- руководство по эксплуатации 252.00.00.00.00РЭ;
- паспорт 252.00.00.00.00ПС;
- методика поверки 252.00.00.00.00МП.

ПОВЕРКА

Поверка автоматического анализатора активного несвязанного хлора ФЛЮОРАТ - АС - 2 осуществляется в соответствии с документом “Автоматический анализатор активного

несвязанного хлора ФЛЮОРАТ - АС - 2. Методика поверки. 252.00.00.00.00МП ”
утвержденным ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д. И. Менделеева” в октябре 2003 г.

Основные средства поверки –растворы, приготовленные на основе гипохлорита
натрия, ч.д.а, ТУ 6-01-01-29-93.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.508-84. Метрологические характеристики средств измерений и точностные
характеристики средств автоматизации ГСП. Общие методы оценки и контроля .

Технические условия ТУ 4215-252-20506233-2002 .

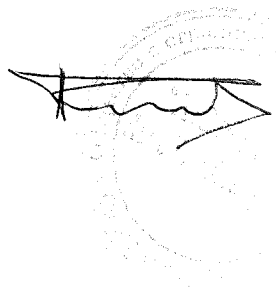
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов активного несвязанного хлора автоматических ФЛЮОРАТ - АС - 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