

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель НИИ СИ ФГУП
"ВНИИ метрологии им. Д.М. Менделеева"



АНАЛИЗАТОРЫ НИТРИТ-ИОНОВ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ
модификации АНИТ-2, АНИТ-2(в)

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № 43527-09

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-613-59481510-2009

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы нитрит-ионов автоматические модификации АНИТ-2, АНИТ-2 (в) (в дальнейшем – анализаторы) предназначены для непрерывных измерений массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, природных и технологических водах фотометрическим методом.

Анализаторы могут работать в режиме сигнализатора, выдавать сигнал тревоги при превышении заданной концентрации нитрит-ионов и с помощью реле включать соответствующие системы регулирования.

Область применения анализаторов - аналитический контроль объектов окружающей среды и контроль технологических процессов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов нитрит-ионов автоматических модификаций АНИТ-2, АНИТ-2(в) основан на регистрации поглощения света продуктом взаимодействия нитрит-ионов с комплексным реагентом на основе сульфаниловой кислоты и 1-нафтиламина, пропорционального массовой концентрации нитрит-ионов в проходящей через проточную кювету анализируемой пробе.

Для пересчета оптической плотности в содержание нитрит-ионов в анализируемой пробе анализатор предварительно градуируется по градуировочным растворам с известными значениями массовой концентрации нитрит-ионов.

Для исключения влияния на результат анализа изменения характеристик протекающей через проточную кювету пробы (мутности, собственной окраски и т.п.) и нестабильности характеристик самого фотометра, реализован принцип относительных измерений, когда каждое измерение оптической плотности пробы с реагентом соотносится с измеренной непосредственно перед этим оптической плотностью пробы.

Анализаторы работают автономно по алгоритму, задаваемому блоком управления.

Анализатор АНИТ-2, АНИТ-2 (в) представляет собой стационарный автоматический прибор. Внутри корпуса размещены электронно-оптический блок и блок пробоподготовки. В состав электронно-оптического блока входят: оптический блок (проточная кювета, светодиоды, фотодатчики, аналого-цифровой преобразователь), блок управления прибором (состоящий из панели клавиатуры и внутреннего дисплея, на котором отображается выполнение алгоритма измерений, платы контроллера с реле (5 А, 60 В)), блок управления клапанами и насосами, блок питания, выключатель, предохранители и управляющее реле. Блок пробоподготовки включает в себя клапаны, насосы, распределители потоков, емкость для комплексного реагента, емкость для промывного раствора, реактор.

Элементы гидравлической схемы соединены между собой капиллярными трубками. Управление режимами работы анализатора осуществляется с помощью пленочной клавиатуры. На нижней стенке помещен входной штуцер подачи пробы.

На лицевой панели анализатора установлены дисплей и индикаторные светодиоды. Жидкокристаллический дисплей отображает массовую концентрацию нитрит-ионов, светодиоды сигнализируют либо о допустимом значении концентрации ("Норма"), либо о его превышении ("Тревога"), а также о значительном превышении концентрации ("Предел"). Для различных процессов предельные значения концентрации нитрит-ионов различны. В общем случае предельное значение устанавливается 8 000 мкг/дм³.

Анализаторы имеют следующие модификации: АНИТ-2, АНИТ-2(в). Анализатор модификации «АНИТ-2 (в)» по своему назначению, техническим характеристикам и правилам эксплуатации полностью соответствует анализатору «АНИТ-2», но монтируется в корпусе с другими габаритными размерами.

Для связи с ПЭВМ анализаторы имеют интерфейс RS-485

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
1 Диапазон показаний: - массовой концентрации нитрит-ионов, мкг/дм ³	от 0 до 8000
2 Диапазон измерений: - массовой концентрации нитрит-ионов, мкг/дм ³	от 30,0 до 8000
3 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности анализатора, %, от 30,0 до 8000 мкг/дм ³ включительно	±25
4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности анализатора, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, в пределах рабочих температур на каждые 10°C – в долях от основной:	0,5
5 Пределы допускаемой дополнительной погрешности анализатора, вызванная изменением напряжения питания от 187 до 242 В – в долях от основной:	0,5
6 Минимальный объем пробы для проведения анализа, л	1
7 Время установления рабочего режима не более, мин	30
8 Продолжительность однократного измерения, мин, не более	15
9 Параметры электропитания:	

– напряжение, В		(220 ⁺²² ₋₃₃)
– частота, Гц		50±1
– потребляемая мощность, В·А, не более		50
10 Габаритные размеры анализатора, не более, мм		
модификация АНИТ- 2	длина	400
	ширина	250
	высота	500
модификация АНИТ-2(в)	длина	600
	ширина	250
	высота	600
11 Масса анализатора, не более, кг		
модификация АНИТ- 2		30
модификация АНИТ-2(в)		50
12 Условия эксплуатации:		
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С		от 10 до 35
– диапазон относительной влажности воздуха при температуре 30°С, %		до 75
– диапазон атмосферного давления, кПа		от 84,0 до 106,7
– диапазон температуры анализируемой воды, °С		от 5 до 35
– диапазон рН		От 5 до 8
13 Средняя наработка на отказ, ч		10000
14 Средний срок службы, не менее, лет		5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации 613.00.00.00.00РЭ
- фотохимическим способом на табличку, расположенную на анализаторе.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект анализаторов входит:

- анализатор – 1 шт.;
- гидрозатвор – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- паспорт – 1 экз.;
- Методика поверки МП 242-0659-2008
- комплект ЗИП – 1 компл.
- Сульфаниловая кислота, ч.д.а., по ГОСТ 5821-78 – 1 уп.(5г);
- 1-нафтиламин, х.ч., по ГОСТ 8827-74 – 1 уп. (0,5г)
- ГСО 7021-93 состава раствора нитрит-ионов, массовая концентрация 1 мг/см³ - 2 шт.

ПОВЕРКА

Поверка анализатора проводится в соответствии с МП 242-0659-2008 «Анализаторы нитрит-ионов автоматические модификации АНИТ-2, АНИТ-2(в). Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в декабре 2008г.

Основные средства поверки:

- ГСО 7021-93 состава раствора нитрит-ионов, массовая концентрация 1 мг/см³.
Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22729-82 «Анализаторы жидкостей ГСП. Общие технические условия».
2. ТУ 4215-613-59481510-2009 «Анализатор нитрит-ионов автоматический «АНИТ-2». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов нитрит-ионов автоматических модификации АНИТ-2, АНИТ-2(в) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.ВО2680 сроком действия с 16.12.2009 по 15.12.2010 г. Выдан органом по сертификации №РОССRU.0001.11 МЕ48 приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель: ООО «ЛЮМЭКС-АвтоХимКонтроль», 192284, Россия, Санкт-Петербург, ул. Малая Балканская, д.6/1 лит.А, пом.4Н. Тел: (812) 493-48-80 Факс: (812) 493-48-80

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.И. Суворов

Генеральный директор

ООО «ЛЮМЭКС-АвтоХимКонтроль»

А.П. Попов

