

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений



АНАЛИЗАТОРЫ ИОНОВ НИКЕЛЯ
(II)
АВТОМАТИЧЕСКИЕ
модификации АНик-2, АНик-2(в)

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № 44082-10

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-631-59481510-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

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

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов ионов никеля (II) автоматических модификаций АНик-2, АНик-2(в) основан на регистрации поглощения света продуктом взаимодействия в аммиачной среде ионов никеля (II) с диметилглиоксимом (далее реагент 1) и персульфатом аммония (далее реагент 2), пропорционального массовой концентрации ионов никеля (II) в проходящей через проточную кювету анализируемой пробе. Метод измерения - фотометрический.

Для пересчета значения оптической плотности в содержание ионов никеля (II) в анализируемой пробе анализатор предварительно градуируется по градуировочным растворам с известными значениями массовой концентрации ионов никеля (II).

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 АНик-2, АНик-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, емкости для реагентов и диализатор, заполненный раствором аммиака.

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 показывает измеряемую величину концентрации ионов никеля (II), 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 концентрации ионов никеля (II) различны. В общем случае за предельное значение принимается величина концентрации ионов никеля (II) - более 1 000 мкг/дм³.

Анализаторы имеют следующие модификации: АНик-2, АНик-2(в). Анализатор модификации «АНик-2 (в)» по своему назначению, техническим характеристикам и правилам эксплуатации полностью соответствует анализатору «АНик-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 ионов никеля (II), мкг/дм ³	от 0 до 1 000
2 Диапазон измерений: - массовой концентрации ионов никеля (II), мкг/дм ³	от 5,0 до 1 000
3 Пределы допускаемых значений основной относительной погрешности анализатора, %, от 5,0 до 100 мкг/дм ³ включительно свыше 100 до 500 мкг/дм ³ включительно свыше 500 до 1 000 мкг/дм ³ включительно	±50 ±30 ±20
4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности анализатора, %, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, в пределах рабочих температур на каждые 10°С – 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, мин, не более	30
8 Продолжительность однократного измерения, мин, не более	15
9 Параметры электропитания: – напряжение, В – частота, Гц – потребляемая мощность, В×А, не более	(220 ⁺²² ₋₃₃) 50±1 50
10 Габаритные размеры анализатора, мм, не более модификация АНик- 2 длина × ширина × высота модификация АНик-2(в) длина × ширина × высота	250×400×500 600×600×250
11 Масса анализатора, кг, не более модификация АНик- 2 модификация АНик-2(в)	30 50
12 Условия эксплуатации: – диапазон температуры окружающего воздуха, °С – диапазон относительной влажности воздуха при температуре 30°С, % – диапазон атмосферного давления, кПа – диапазон температуры анализируемой воды, °С – диапазон изменения рН,	от 10 до 35 до 75 от 84,0 до 106,7 от 5 до 35 от 5 до 8
13 Средняя наработка на отказ, ч	10000
14 Средний срок службы, лет, не менее	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации 631.00.00.00.00РЭ
- 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 242-0711-2008
- комплект ЗИП – 1 компл.
- Персульфат аммония/аммоний надсерноокислый, чда, ГОСТ 20478-75 – 1 уп. (40 г)
- Диметилглиоксим, чда, ГОСТ 5828-77 – 1 уп. (2,0 г)
- ГСО 8001-93 состава раствора ионов никеля (II), массовая концентрация 1 мг/см³ - 2 шт.

ПОВЕРКА

Поверка анализатора проводится в соответствии с МП 242-0711-2008 «Анализаторы ионов никеля (II) автоматические модификации АНик-2, АНик-2(в). Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в декабре 2008г.

Основные средства поверки:

- ГСО 8001-93 состава раствора ионов никеля (II), 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 4215-631-59481510-2009 «Анализатор ионов никеля (II) автоматический «АНик-2». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов ионов никеля (II) автоматических модификаций АНик-2, АНик-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.ВО2686 сроком действия с 15.01.2010 по 14.01.2011 г. Выдан органом по сертификации №РОССRU.0001.11 МЕ48 приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

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

Руководитель отдела

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Л.А. Конопелько

Генеральный директор

ООО «ЛЮМЭКС-АвтоХимКонтроль» П. Попов

