

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://it.nt-rt.ru/> || ita@nt-rt.ru

Нитратомеры ИТ-1201	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34112-07</u> Взамен №
---------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-056-35918409-2006

Назначение и область применения

Нитратомеры ИТ-1201 (далее - приборы), предназначены для измерений показателя активности нитрат-ионов (ρNO_3), содержания нитрат-ионов или нитратного азота (г/кг или г/л) в различных объектах в соответствии с методиками, предусмотренными нормативными документами РФ и стран СНГ, а также температуры (t) водных растворов.

Приборы могут применяться для измерений содержания нитрат-ионов (нитратного азота) в растительной продукции, кормах, почвах, водах и т.д. на предприятиях пищевой промышленности, в лабораториях торговых организаций, сельском хозяйстве и при экологическом мониторинге окружающей среды.

Описание

Прибор состоит из первичных измерительных преобразователей - измерительного электрода, электрода сравнения и датчика температуры (возможно использование специального комбинированного электрода), вторичного измерительного преобразователя (далее - преобразователь) и комплекта принадлежностей для проведения измерений.

Работа преобразователя основана на преобразовании электродвижущей силы (ЭДС) электродной системы и сопротивления датчика температуры в значение ρNO_3 , концентрацию нитрат-ионов и (или) температуры. Результаты измерений отражаются на дисплее.

При расчете содержания нитрат-ионов в объекте анализа учитывается методика подготовки пробы (масса или объем образца, его влажность, объем экстрагирующего раствора и т.д.). Для этого в преобразователь вводится коэффициент пересчета «К».

Основные технические характеристики

Диапазоны показаний преобразователя и диапазоны измерений прибора, а также цена наименьшего разряда на дисплее преобразователя (дискретность) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Единицы измерения	Диапазон показаний преобразователей	Диапазон измерений приборов	Дискретность
Показатель активности ионов NO_3^- , (pNO_3)	pNO_3	от 0,00 до 6,00	от 0,30 до 4,30	0,01
Массовая концентрация	мг/л	от 0,001 до 9999	от 0,001 до 9999	0,001/0,01/0,1/1
	г/л	от 10,00 до 32,00	от 10,00 до 32,00	0,01
Массовая доля	мг/кг	от 0,001 до 9999	от 0,001 до 9999	0,001/0,01/0,1/1
	г/кг	от 10,00 до 32,00	от 10,00 до 32,00	0,01
ЭДС электродной системы*	мВ	от 0 до 999	от 0 до 999	1
Температура анализируемой среды*	°C	от 0 до 60	от 5 до 50	1

* Данные параметры являются вспомогательными, они отражаются на дисплее и используются при градуировке и поверке преобразователя.

Коэффициент пересчета К устанавливается в пределах от 0,001 до 99,99 с дискретностью 0,001.

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователя и прибора приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемая величина	Пределы допускаемых основных погрешностей	
	преобразователя	прибора
Показатель активности ионов NO_3 (pNO_3)	$\pm 0,02 \text{ pNO}_3$	$\pm 0,05 \text{ pNO}_3$
Массовая концентрация *	$\pm 5 \%$	$\pm 11 \%$
Массовая доля *	$\pm 5 \%$	$\pm 11 \%$
ЭДС электродной системы**	$\pm 2 \text{ мВ}$	-
Температура анализируемой среды**	$\pm 2 \text{ °C}$	$\pm 2 \text{ °C}$

*Значения массовой концентраций и массовой доли являются результатом математического пересчета из величины pNO_3 . Погрешности определения этих величин имеют однозначную связь с погрешностью определения pNO_3 и поверке не подлежат.

**Данные параметры являются вспомогательными, они отражаются на дисплее и используются при градуировке и поверке преобразователя.

Питание преобразователей осуществляется через блок сетевого питания от сети однофазного переменного тока напряжением (220±22) В с частотой (50±0,5) Гц или от автономного источника питания - встроенной аккумуляторной батареи.

Мощность, потребляемая вторичными преобразователями от сети переменного тока при номинальном напряжении питания, не превышает 3,0 В·А.

Габаритные размеры преобразователей, мм, не более 190×135×55.

Масса преобразователя, кг, не более 0,350.

Средняя наработка на отказ вторичных преобразователей 9000 ч.

Средний срок службы вторичных преобразователей - 10 лет.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С
- относительная влажность воздуха - до 90 % при 25 °С
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус вторичного преобразователя в виде наклейки и на титульные листы эксплуатационной документации методом компьютерной графики.

Комплектность

Комплект поставки должен соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение в документации	Количество
Преобразователь	ГРБА 414336.056	1
Электроды:		
- нитрат-селективный ЭЛИС-121NO ₃ ¹⁾	ГРБА 418422-015	1
- электрод сравнения ЭСр-10101/3,5 ¹⁾	ГРБА 418422-020	1
Термодатчик ТДЛ-30К	ГРБА 91.9501.00	1
Штатив ШУ-05	ГРБА 4.110.001	1
Кабель	ГРБА 658611.004	1
Кабель	ГРБА 658611.005	1
Паспорт ²⁾	ГРБА 414336.056ПС	1
Руководство по эксплуатации	ГРБА 414336.056РЭ	1
Примечания: 1) По заказу приборы могут укомплектовываться электродами других типов, зарегистрированными в Государственном реестре. 2) Паспорт включает методику поверки.		

Поверка

Поверка прибора осуществляется по методике ГРБА 414336.056ПС в составе эксплуатационной документации, согласованной с ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2006 г.

Основные средства поверки:

- ГСО состава водных растворов,
- калибратор напряжения постоянного тока по ГОСТ 8.027-2001;
- магазин сопротивлений, диапазон изменений сопротивления от 0 до 10⁴ Ом, класс 0,02;

- термометры ртутные с диапазоном измерений от 0 °С до 50 °С, от 50 °С до 100 °С, ценой деления 0,1 °С,
или другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик приборов с требуемой точностью.
Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ТУ 4215-056-35918409-2006 Нитратомер ИТ-1201

Заключение

Тип нитратометров ИТ-1201 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://it.nt-rt.ru/> || ita@nt-rt.ru