

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы азота автоматические «Pro-Nitro A»

#### Назначение средства измерений

Анализаторы азота автоматические «Pro-Nitro A» предназначены для определения массы белка (по азоту) в пробах биологических и неорганических веществ методом Кьельдаля.

#### Описание средства измерений

Анализаторы азота автоматические «Pro-Nitro A» представляют собой стационарные автоматизированные приборы, в состав которых входит система дистилляции и титрования и блок озоления для сжигания образцов продукции.

Система дистилляции включает в себя парогенератор, дистиллятор и автоматический блок для колориметрического титрования. Парогенератор генерирует пар из воды, находящейся в верхней части анализатора, имеет датчик проводимости для поддержания постоянного уровня воды и два устройства безопасности, отключающие питание при перегреве или чрезмерно повышенном давлении пара. Дистиллятор состоит из охлаждающей установки для конденсации паров аммиака и защитного экрана, не допускающего попадания щелочи на поверхность холодильника. Автоматический блок для колориметрического титрования состоит из двух основных компонентов: цифрового дозатора и колориметра с источником света и светодиодом. Титрование происходит одновременно с процессом дистилляции по мере отгонки продукта озоления.

Блок озоления включает в себя нагревательный блок, блок управления и систему для удаления паров. Блок управления позволяет выполнить 20 рабочих программ с требуемой температурой и продолжительностью.

Анализатор содержит интерфейс RS-232 для передачи данных на принтер или компьютер.

Общий вид анализаторов азота автоматических «Pro-Nitro A» представлен на рис.1.  
Рис. 1. Общий вид. Анализаторы азота автоматические «Pro-Nitro A».



Рис. 1. Общий вид. Анализаторы азота автоматические «Pro-Nitro A».

### Программное обеспечение

Анализаторы азота автоматические оснащены специально разработанным встроенным программным обеспечением. Программа запускается автоматически при включении анализатора азота.

Программное обеспечение анализаторов позволяет автоматически регистрировать абсолютные значения количества азота в анализируемом образце, затем используя коэффициенты пересчета получать количественные данные о содержании белка.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения автоматических анализаторов азота «Pro-Nitro A» приведены в таблице 1.

Таблица 1. Идентификационные данные программного обеспечения автоматических анализаторов азота «Pro-Nitro A»

Модель	Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Pro-Nitro A	Pro-Nitro A	Pro-Nitro A	ver. 1.32 rev. 00.05	3167366994	CRC

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Диапазон показаний N <sub>2</sub> , мг	от 0,1 до 200;
Диапазон измерений N <sub>2</sub> , мг	от 5,0 до 150;
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±1,5
Дискретность показаний N <sub>2</sub> , мг	0,0001
Время анализа 50 мг N <sub>2</sub> , мин., не более	7
Масса, кг, не более	35
Габаритные размеры, мм, не более, (ВхШхГ)	740x500x490
Потребляемая мощность, Вт, не более	1900
Напряжение питания переменного тока, В	220±10%
Частота питания, Гц	от 50 до 60
Условия эксплуатации:	
диапазон температур окружающего воздуха, °С	от +5 до +40
относительная влажность воздуха, %, не более	80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект поставки включает:

- анализатор Pro-Nitro A;
- блок озоления Bloc-Digest на 6, 12, 20 мест x 250мл; 12, 24, 40 мест x100 мл (по выбору заказчика);
- Руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

Аксессуары в комплекте:

- вакуумный водоструйный насос ПВХ для вытяжки газов;
- вакуумный шланг 8/16, 6м;
- перчатки термозащитные до 400 °С из Кевлара;
- щипцы для взятия пробирки.

Реактивы и расходные материалы в комплекте:

- таблетки катализаторные Kjeltabs  $\text{CuSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4$ , 250x4 г;
- поглотительный раствор 1%  $\text{H}_3\text{BO}_3$ , 5 л;
- ацетанилид Panreac, Reag. USP PA, 100 г;
- сульфат аммония Panreac, PA-ACS-ISO, 100 г;
- лодочки безазотные для взвешивания 100 шт. (55x10x10 мм).

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки МП РТ 1877-2013 «Анализаторы азота автоматические «Pro-Nitro A» Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 05.09.2013 г.

Основные средства поверки:

- сульфат аммония  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  ч.д.а. по ГОСТ 3769-78;
- весы лабораторные класса точности специальный I по ГОСТ Р 53228-2008 с пределом взвешивания 200 г.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

1. Методики измерений представлены в руководстве по эксплуатации
2. ГОСТ 10846-91 Зерно и продукты его переработки. Метод определения белка
3. ГОСТ 25011-81 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка
4. ГОСТ 30648.2-99 Продукты молочные для детского питания. Методы определения общего белка
5. ГОСТ 23327-98 Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Кьельдалю и определение массовой доли белка
6. ГОСТ 26889-86 Продукты пищевые и вкусовые. Общие указания по определению содержания азота методом Кьельдаля.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам азота автоматическим «Pro-Nitro A».**

Техническая документация фирмы «J.P. Selecta s.a.», Испания.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Фирма «J.P. Selecta s.a.», Испания.  
Адрес: Carretera Nacional II, Km. 585,1, 08630 ABRERA (Barcelona, Испания).

**Заявитель**

ООО «Компания СИМАС»  
Юридический адрес: РФ, 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125  
Почтовый адрес: 117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125  
Тел. (495) 311-22-09, Факс (495) 319-22-78  
Интернет: <http://www.simas.ru>  
Электронная почта: [info@simas.ru](mailto:info@simas.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва») 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
<http://www.rostest.ru>  
тел. (495) 544-00-00  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.