

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» октября 2022 г. № 2672

Регистрационный № 87197-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы азота Nanon K**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы азота Nanon K (далее – анализаторы) предназначены для измерений массы и массовой доли азота в органических материалах различного происхождения от пищевых продуктов до минеральных объектов по специально разработанным методикам измерений.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на методе определения азота (белка) по Кьельдалю, суть которого заключается в дистилляции аммиака с водяным паром и последующим его титрованием для определения количества азота.

Анализаторы представляют собой автоматические стационарные приборы, состоят из парогенератора для системы дистилляции, устройств дозирования щелочи и анализируемого раствора, измерительной ячейки для титрования с системой промывки и слива, системы обработки информации с сенсорным экраном.

На передней панели анализатора размещен цветной сенсорный экран для отображения результатов измерений, в том числе графического, и программирования параметров измерения, таких как продолжительность дистилляции, объем реагентов, регулирования интенсивности потока водяного пара и т.д. Анализ выполняется автоматически под управлением программного обеспечения, которое проводит все вычисления, контролирует параметры анализатора, отслеживает состояние основных узлов анализатора, их диагностику и т.д. Окончательный результат выдается в массе, массовой доле азота, миллилитрах титранта и т.д. Рекомендуемые массы навески анализируемых органических веществ от 200 мг до 1000 мг.

Анализаторы выпускаются в четырех модификациях Nanon K1100, K1100F, K9860, K1160, различающихся дополнительными возможностями, такими как управлением потока пара, наличием контроля уровня реагентов в канистрах, самотестированием, обнаружением недостатка дистиллята. Анализаторы модификации K1160 отличаются возможностью установки специализированной автоматической системы анализа проб K1124 – автосамплера на 24 пробы с четырьмя канистрами для реагентов, позволяющими провести более 500 анализов.

Маркировочная табличка с серийным номером расположена на задней стенке анализатора в правом нижнем углу. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат, нанесен типографским способом.

Пломбирование и нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.

Конструкция обеспечивает ограничение доступа к частям анализатора, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.



а) Hanon K1100, K1100F, Hanon K9860



б) Hanon K1160

Рисунок 1 - Общий вид анализаторов азота Hanon K модификаций Hanon K1100F, Hanon K1100F, Hanon K9860 (а), Hanon K1160 (б)

### Программное обеспечение

Анализаторы поставляются с программным обеспечением (далее - ПО), позволяющим проводить полное управление анализатором и контроль процесса измерений, создавать методы и параметры измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать, сохранять и экспортировать полученные результаты, отображать их в виде графиков, гистограмм и таблиц. ПО устанавливается на персональный компьютер на базе операционной системы Андроид для анализаторов модификации K1160, для анализаторов модификаций K1100, K1100F, K9860 имеется встроенное программное обеспечение.

Конструкция анализаторов и организация интерфейса связи анализатора с персональным компьютером исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Automatic Kjeldahl Analyzer
Номер версии (идентификационный номер) ПО: K1160 K1100, K1100F, K9860	не ниже V0001.0001.0020 не ниже 3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массы азота, мг	от 0,1 до 200
Диапазон измерений массовой доли азота, %	от 0,01 до 100
Относительное среднеквадратическое отклонение результатов измерений массовой доли азота, %	0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности массы (массовой доли) азота, %	± 5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	Hanon K1100F, Hanon K1100, Hanon K9860	Hanon K1160
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 220 до 240 50/60	
Потребляемая мощность, В·А, не более	2000	
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - длина - высота	455 391 730	460 360 725
Масса, кг, не более	38	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, не более %	от 10 до 28 80	

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

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор азота <sup>1</sup>	Hanon K1100F, Hanon K1100, Hanon K9860 Hanon K1160	1 шт.
Комплект принадлежностей для установки <sup>2</sup>	-	1 комп.
Автоматическая система анализа проб K1124 <sup>3</sup>	Hanon K1124	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Примечания к таблице: <sup>1</sup> – анализатор может поставляться в комплекте с дополнительными устройствами; <sup>2</sup> – комплект принадлежностей исходя из требований заказчика для установки и работы; <sup>3</sup> – поставляется только к анализаторам модификации Hanon K1160.		

**Сведения о методиках (методах) измерений**

ГОСТ 25011-2017 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка;  
ГОСТ 30648.2-99 Продукты молочные для детского питания. Методы определения общего белка;  
ГОСТ 23327-98 Молоко и молочные продукты. Метод измерения массовой доли общего азота по Къельдалю и определение массовой доли белка;  
ГОСТ 26889-86 Продукты пищевые и вкусовые. Общие указания по определению содержания азота методом Къельдаля;  
также методики приведены в разделе V «Инструкция по эксплуатации» и разделе VI «Проверка работы анализатора» руководства по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам азота Hanon K**

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твёрдых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148;  
Техническая документация фирмы «Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd», Китай.

**Правообладатель**

Фирма «Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd», Китай  
Адрес: 4th Floor, Building 1, A3 Zone, Financial Business Center Of Hanyu, High-Tech, Development District, Jinan, China, 250101

**Изготовитель**

Фирма «Hanon Advanced Technology Group Co., Ltd», Китай  
Адрес: 4th Floor, Building 1, A3 Zone, Financial Business Center of Hanyu, High-Tech, Development District, Jinan, China, 250101  
Web-сайт: <https://www.hanonlab.com/>

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

