

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2017

<p><b>Фурье-спектрометры инфракрасные Nicolet</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>РБ034234617</u></p>
---	---

Фурье-спектрометры инфракрасные Nicolet выпускают по документации фирмы "Thermo Fisher Scientific", США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Фурье-спектрометры инфракрасные Nicolet (далее – спектрометры) — предназначены для измерения содержания различных органических и неорганических веществ в твердых, жидких и газообразных образцах, продуктах питания, почвах, волокнах, полимерах, нефтепродуктах, фармацевтических препаратах и т.д. по спектрам поглощения в инфракрасной области электромагнитных волн.

Область применения – фармацевтическая промышленность, экологический контроль, пищевая промышленность, производство полупроводниковых материалов, аналитические лаборатории научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий.

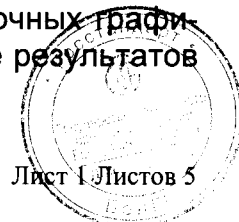
## ОПИСАНИЕ

Спектрометр представляет собой стационарный автоматизированный прибор, состоящий из интерферометра, источника и приемника излучения, оптической системы и блока электроники.

Принцип действия прибора основан на том, что при движении одного из зеркал интерферометра происходит изменение разности хода между интерферирующими лучами. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра (интерферограмма) представляет собой фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр (в шкале волновых чисел) получается путем выполнения математических преобразований над интерферограммой (обратное преобразование Фурье).

Спектрометры могут быть дополнительно оборудованы различными внешними узлами и приставками: Smart приставками, ИК микроскопами, устройствами сопряжения с газовым хроматографом или термогравиметрическим анализатором, волоконно-оптическими зондами, дополнительными кюветными отделениями, приставкой комбинационного рассеяния, модулями для измерений с модуляцией поляризации и исследования дихроизма и т.д.

Программным образом осуществляется настройка прибора, управление его работой, осуществление фурье-преобразования интерферограммы, обработка выходной информации, в том числе построение градуировочных графиков по образцовым веществам, печать результатов и запоминание результатов анализа.



Спектрометры представляются в следующих модификациях:

- Nicolet iS5;
- Nicolet iS10;
- Nicolet iS50.

По специальному заказу спектрометры дополнительно комплектуются библиотеками спектров широкого класса веществ, что позволяет проводить идентификацию исследуемых образцов. Внешний вид спектрометров представлен на рисунке 1.

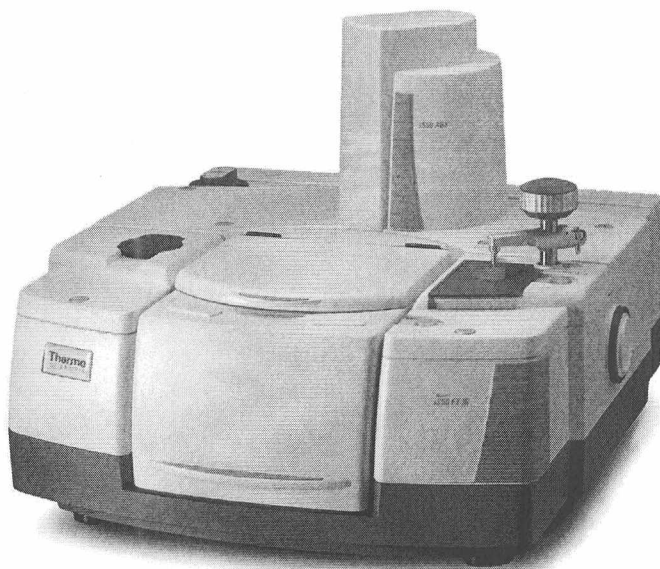
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.



Nicolet iS5



Nicolet iS10



Nicolet iS50

Рисунок 1 Внешний вид спектрометров



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики и метрологические характеристики спектрометров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификация		
	Nicolet iS5	Nicolet iS10	Nicolet iS50
Спектральный диапазон, см <sup>-1</sup>	7800-350	7800-350 От 11 000 до 375 со светодио- лителем ХТ- KBr	базовый: 8500- 350; опциональный: от 27 000 до 20
Максимальное спектральное раз- решение для базовой комплекта- ции, см <sup>-1</sup>	1,0	0,5	0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности шкалы волновых чи- сел, см <sup>-1</sup>	±0,5	±0,25	±0,05
Отношение сигнал-шум (от пика до пика, сканирование в течение 1 мин), не менее	10000/1	10000/1	25000/1
Отклонение линии 100% пропуска- ния от номинального значения (ли- нейное), %, не более	0,5		
Номинальное напряжение питания, В	230±10%		
Потребляемая мощность, В×А, не более	350		
Диапазон температур окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С	От 15 до 25		
Средний срок службы, лет	10		
Габаритные размеры, мм, не бо- лее:			
- длина	350	550	630
- ширина	280	570	700
- высота	260	250	280
Масса, кг, не более	10	39	60



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

– Фурье-спектрометр инфракрасный	1 шт;
– русифицированное программное обеспечение OMNIC 8.0	1 шт;
– руководство пользователя на русском языке	1 экз;
– кабель Power Cord Europe, 250V	1 шт;
– запасной осушитель с индикатором влажности	1 шт;
– методика поверки МРБ МП.1429–2017	1 экз.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Thermo Fisher Scientific", США.  
МРБ МП. 1429-2017 "Фурье-спектрометры инфракрасные Nicolet. Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фурье-спектрометры инфракрасные Nicolet соответствуют требованиям технической документации фирмы "Thermo Fisher Scientific" (США), ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС RU Д-US.OM02.B.23346, действительна до 12.01.2022).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Старовиленский тракт, 93, г. Минск, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

Срок действия аттестата аккредитации с 30.03.2014 по 30.03.2019.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Thermo Fisher Scientific", США

Адрес: Мадисон W1, штат Висконсин, США

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

 С.В. Курганский



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки