

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры флуоресцентные многофункциональные Cary Eclipse

Назначение средства измерений

Спектрометры флуоресцентные многофункциональные Cary Eclipse предназначены для измерения содержания различных органических и неорганических веществ в твердых, жидких и газообразных образцах по их спектрам флуоресценции, фосфоресценции, хеми и био - люминесценции.

Описание средства измерений

Спектрометры представляют собой лабораторные стационарные настольные приборы, состоящие из монохроматоров возбуждения и регистрации флуоресценции, кюветного отделения, системы регистрации и автоматизированной системы управления на базе персонального компьютера.

В качестве источника излучения используется импульсная ксеноновая лампа с длительностью импульса менее 2 мкс, эквивалентной мощностью до 75 кВт и частотой следования световых импульсов 80 Гц. Время задержки и время селекции могут варьироваться при работе в режиме измерения фосфоресценции. При работе в режимах хемилюминесценции и биолюминесценции источник отключается.

Оптическая система прибора базируется на монохроматорах с дифракционными решетками. В приборе могут применяться как стандартные 10 мм кварцевые кюветы, так и микрокюветы. По заказу прибор может комплектоваться большим набором специальных приспособлений, в том числе для термостатирования и охлаждения образцов

Внешний вид спектрометра Cary Eclipse приведен на рисунке 1.

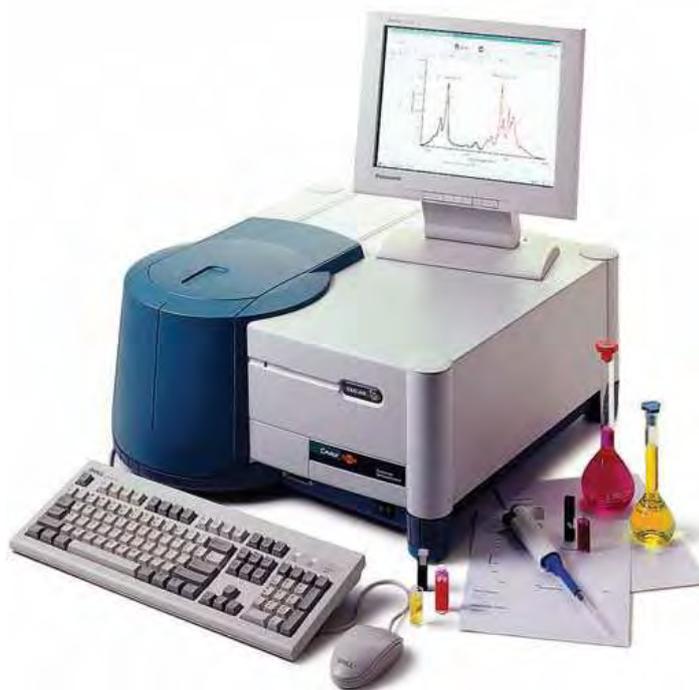


Рис.1. Спектрометр флуоресцентный многофункциональный Cary Eclipse

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления работой спектрометра и процессом измерений, а также для хранения и обработки полученных данных.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение для спектрометра флуоресцентного «Cary Eclipse»	Cary Eclipse Software	1.1	Scan.exe: f795c92bd2ab9cc9474e 14c4e656315e	MD5

Структура ПО включает в себя блоки, отвечающие за управление прибором, получение и хранение данных и блоки, отвечающие за интерфейс пользователя и вывод информации.

Защита программного обеспечения от несанкционированных изменений обеспечивается расчетом цифрового идентификатора метрологически значимой части ПО по команде пользователя с выводом его на дисплей компьютера и сравнением его с исходным. Защита программного обеспечения от непреднамеренных действий обеспечивается функциями резервного копирования. Поскольку при применении для решения конкретных аналитических задач спектрометр градуируется с помощью стандартных образцов состава и при расчете не используются приближенные математические модели, влияние программного обеспечения на метрологические характеристики является незначимым. Уровень защиты ПО относится к категории С по МИ 3286-2010. Идентификатор метрологически значимой части ПО указан в первой цифре номера версии.

Метрологические и технические характеристики

Спектральный диапазон монохроматоров возбуждения/регистрации флуоресценции, нм	от 200 до 900
Спектральная ширина щелей, нм	1,5; 2,5; 5,0; 10; 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±1,0
Отношение сигнал/ шум ¹ , не менее:	
- возбуждение $\lambda=350$ нм, регистрация $\lambda=400$ нм	500
- возбуждение $\lambda=500$ нм, регистрация $\lambda=600$ нм	350
Относительное СКО выходного сигнала ² , %, не более	3,0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более:	608×644×271
Масса, кг, не более	30
Напряжение питания при частоте (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность, В·А, не более	200
Средний срок службы, лет	8
Условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 15 до 30
-диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), %	от 20 до 80
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

¹ по Рамановской линии дистиллированной воды, время усреднения 1,0 с.

² При регистрации интенсивности Рамановской линии дистиллированной воды на длине волны $\lambda=600$ нм, число измерений n=10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на лицевую панель корпуса прибора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

- спектрометр;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу «Спектрометры флуоресцентные многофункциональные Cary Eclipse. Методика поверки МП-242-1119-2011», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 15.03.2011 г. Основные средства поверки: вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Сведения о методиках (методах) измерений

1. ГОСТ Р 52733-2007 Атмосферный воздух. Определение диоксида серы. Ультрафиолетовый флуоресцентный метод.
2. МУК 4.1.2090-06 Измерение массовых концентраций возгонов каменноугольных смол и пеков (смолистых веществ) спектрально-флуоресцентным методом в воздухе рабочей зоны.
3. ISO 3837:1993 Жидкие нефтепродукты. Определение типов углеводородов флуоресцентным и абсорбционными методами.
4. ISO 10498:2004 Атмосферный воздух. Определение диоксида серы методом ультрафиолетовой флуоресценции.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам флуоресцентным многофункциональным Cary Eclipse

техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды,
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда,
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

фирма «Agilent Technologies», Австралия.
Адрес: Agilent Technologies, 679 Springvale Road, Mulgrave, Victoria 3170, Australia,
тел./факс: +61 39560 7133, эл.почта: info_agilent.com@agilent.com

Заявитель

филиал ЗАО «Вариан Б.В.» (Нидерланды), часть «Agilent Technologies», США.
Адрес: 121069, Москва, Хлебный пер.,19А, тел.: (495) 937 42 80, факс: (495) 937 42 81,
эл.почта: reception.moscow_arbat@non.agilent.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», рег.№ 30001-10.
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01,
факс: (812) 713-01-14, эл.почта: info@vniim.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.П.

«__»_____2011 г.