

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры комбинационного рассеяния inVia Qontor

Назначение средства измерений

Спектрометры комбинационного рассеяния inVia Qontor (далее - спектрометры) предназначены для измерения содержания различных органических и неорганических веществ в твердых и жидких образцах, по спектрам комбинационного рассеяния в соответствии с аттестованными методами (методиками) измерений (при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений).

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров основан на том, что при освещении образца монохроматическим излучением в спектре рассеянного излучения появляются частоты, смещенные относительно возбуждающей линии. Этот дополнительный спектр соответствует колебательно-вращательным переходам в молекулах исследуемого вещества и называются спектром комбинационного рассеяния или Рамановским спектром.

Спектрометры представляют собой настольные многоцелевые автоматизированные лабораторные приборы и состоят из источника возбуждения спектров, системы регистрации Рамановских спектров, микроскопа, электронных блоков. В качестве источника возбуждения спектров в спектрометрах используются основные лазеры видимой области с длиной волны 488, 514, 532, 633 и 785 нм, дополнительные источники возбуждения других длин волны устанавливаются по желанию заказчика. Для регистрации спектров комбинационного рассеяния используется монохроматор со сменными дифракционными решетками.

Общий вид спектрометров представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид Спектрометров комбинационного рассеяния inVia Qontor



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

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

Уровень защиты программного обеспечения «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WiRE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, см ⁻¹	от 380 до 2940
Спектральное разрешение, см ⁻¹ , не более	10
Пределы допускаемой относительной погрешности шкалы волновых чисел, %	±1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон показаний, см ⁻¹	от 10 до 10000
Длина волны лазеров возбуждения, нм	488, 514, 532, 633, 785
Оптическая схема спектрометра	стигматическая
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	1526×971×606
Масса, кг, не более	137
Напряжение питания частотой (50±1) Гц, В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Средний срок службы, лет	8
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 20 до 80 от 94 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации спектрометров печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр комбинационного рассеяния inVia Qontor	-	1 шт.
Дополнительные источники возбуждения ¹⁾	-	-
Персональный компьютер ¹⁾	-	1 шт.
Образец монокристаллического кремния	-	1 шт.
CD-диск или флэш-накопитель с программным обеспечением	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 018.Д4-18	1 экз.

¹⁾ Поставляется по требованию заказчика.

Поверка

осуществляется по документу МП 018.Д4-18 «ГСИ. Спектрометры комбинационного рассеяния inVia Qontor. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 12 марта 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец плотности жидкости (РЭП-3) ГСО 8581-2004 (циклогексан по ГОСТ 14198-78 с плотностью при температуре 20,00±0,01 °С от 772,2 до 787,2 кг/м³).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение

метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус спектрометра (место нанесения указано на рисунке 2)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам комбинационного рассеяния inVia Qontor

Техническая документация фирмы «Renishaw plc», Великобритания

Изготовитель

Фирма «Renishaw plc», Великобритания
Адрес: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, United Kingdom
Телефон: +44 (1453) 524-524
Факс: +44 (1453) 524-901
E-mail: info@renishaw.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ренишоу» (ООО «Ренишоу»)
ИНН 7724244477
Адрес: 115477, г. Москва, ул. Кантемировская, д. 58
Телефон: +7 (495) 231-16-77
Факс: +7 (495) 231-16-78
Web-сайт: www.renishaw.ru
E-mail: russia@renishaw.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-56-33
Факс: +7 (495) 437-31-47
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.