

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «28» августа 2024 г. № 2023

Регистрационный № 93038-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Спектрометр инфракрасный с преобразованием Фурье PROXILAB ATP8900+**

**Назначение средства измерений**

Спектрометр инфракрасный с преобразованием Фурье PROXILAB ATP8900+ (далее – спектрометр) предназначен для измерений оптических спектров пропускания, нарушенного полного внутреннего отражения в инфракрасном (далее – ИК) диапазоне, а также для качественного и количественного анализа компонентов в различных веществах и материалах по их спектрам в инфракрасной области.

**Описание средства измерений**

Принцип действия спектрометра основан на получении колебательного спектра исследуемого соединения. Поток излучения от высокотемпературного ИК-источника из карбида кремния проходит через интерферометрическую часть. В интерферометре используются светоделитель из бромида калия (KBr). На выходе из интерферометра детектор спектрометра регистрирует референтную интерферограмму пустого канала (без образца). С помощью Фурье-преобразования интерферограмма преобразуется в референтный инфракрасный спектр. Спектр образца формируется путем деления спектра канала с образцом на референтный спектр. В спектрометре используется пироэлектрический детектор на основе дейтерированного триглицеринсульфата (DTGS).

Конструктивно спектрометр выполнен в виде настольного прибора, состоящего из силовой части, интерферометрической части и оптического резонатора (лазера), кюветного отделения, интегрированных в корпус. Спектрометр функционирует под управлением программного обеспечения при помощи персонального компьютера.

Спектрометр имеет серийный номер, расположенный на задней панели средства измерений. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат и нанесен типографским способом на информационную табличку (шильд), которая нанесена на спектрометр в виде наклейки.

Корпус спектрометра изготовлен из пластмассы и металлических сплавов, цвет корпуса окрашен в серый цвет.

Нанесение знака поверки на спектрометр не предусмотрено.

Общий вид спектрометра, место нанесения серийного номера на спектрометр и информационная табличка (шильд) спектрометра представлены на рисунке 1.

К данному типу средств измерений относится спектрометр с серийным номером MSN230030.



Рисунок 1 – Общий вид спектрометра, обозначение места нанесения серийного номера на спектрометр, информационная табличка (шильд) спектрометра

Пломбирование спектрометра не предусмотрено. Конструкция спектрометра обеспечивает ограничение доступа к частям спектрометра, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

### Программное обеспечение

Спектрометр оснащен программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО спектрометра приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Fourier Transform Infrared Spectroscopy Analysis Software
Номер версии ПО (идентификационный номер ПО)	2022V0828
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений волновых чисел, см <sup>-1</sup>	от 4000 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений волновых чисел, см <sup>-1</sup>	±1,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Диапазон показаний волновых чисел, см <sup>-1</sup>	от 5000 до 500
Спектральное разрешение, см <sup>-1</sup>	1; 2; 4; 8; 16
Отношение сигнал/шум (время сканирования образца 60 с, разрешение 4 см <sup>-1</sup> ), не менее	3300:1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50±1
Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина	260 220 310
Масса, кг, не более	7
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 60

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства пользователя типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр инфракрасный с преобразованием Фурье	PROXILAB ATP8900+	1 шт.
Блок питания спектрометра	БП	1 шт.
USB-носитель с программным обеспечением и спектральными библиотеками	ПО	1 шт.
Модуль нарушенного полного внутреннего отражения	НПВО	1 шт.
Руководство пользователя	РП	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве пользователя «Спектрометр инфракрасный с преобразованием Фурье ATP8900+. Руководство пользователя», в разделах «Модуль пропускания», «Модуль нарушенного полного внутреннего отражения», «Количественный анализ».

Применение спектрометра в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта Российской Федерации от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от 1·10<sup>-9</sup> до 100 м и длины волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

**Правообладатель**

«Optosky (Xiamen) Photonics Inc.», Китай  
Адрес: №258, Duishan West Hang Rd, Jimei District, 361021, Xiamen

**Изготовитель**

«Optosky (Xiamen) Photonics Inc.», Китай  
Адрес: №258, Duishan West Hang Rd, Jimei District, 361021, Xiamen

**Испытательный центр**

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

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

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

