

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «5» октября 2021 г. № 2184

Регистрационный № 83339-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Спектрометр малогабаритный FLAME-T-XR1-ES**

**Назначение средства измерений**

Спектрометр малогабаритный FLAME-T-XR1-ES (далее – спектрометр) предназначен для измерений длины волны оптического излучения.

**Описание средства измерений**

Принцип действия спектрометра основан на пространственном разложении исследуемого света на спектральные компоненты с помощью дифракционной решётки с последующей регистрацией на ПЗС-линейке.

В состав спектрометра кроме самого устройства входят источник питания LED-PS-NIST, интегрирующая сфера FOIS-1 для работы с исследуемым излучением в открытом пучке, кабель оптический P400-2-VIS-NIR для работы с исследуемым излучением в оптическом волокне, кабель USB для подключения спектрометра к компьютеру.

Конструктивно спектрометр представляет собой прибор настольно-переносного типа в прямоугольном корпусе, на переднюю панель которого вынесены индикаторы питания, а также разъёмы для подключения оптического волокна.

Управление работой спектрометра, отображение и хранение информации по измеряемым параметрам осуществляется с помощью персонального компьютера (ПК), подключаемого к спектрометру через интерфейс USB соответствующим кабелем, входящим в комплект поставки. Заводской (серийный) номер спектрометра наносится печатным способом на наклейку, расположенную на боковой панели спектрометра.

К данному типу относится спектрометр малогабаритный FLAME-T-XR1-ES заводской номер: FLMT04347.

Общий вид спектрометра, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения мест нанесения маркировки представлены на рисунках 1 и 2.

По заявлению владельца спектрометра или лица, представившего его на поверку, на верхнюю панель спектрометра наносится знак поверки.

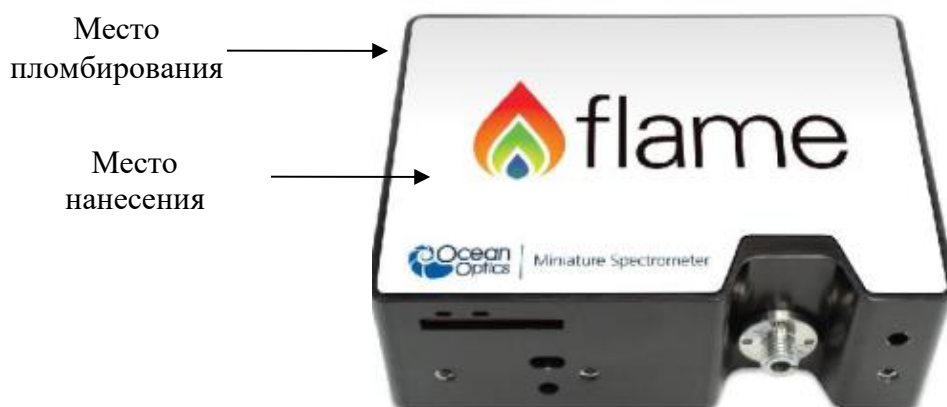


Рисунок 1 – Общий вид спектрометра, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначения места нанесения знака поверки



Рисунок 2 – Обозначение места нанесения маркировки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение «OceanView» (далее – ПО), входящее в состав спектрометра, выполняет функции установки параметров измерений, сбора и отображения измерительной информации в цифровом виде на экране ПК.

ПО разделено на метрологически значимую часть, которая записана в памяти микроконтроллера спектрометра, и интерфейсную часть, которая запускается на ПК и служит для отображения, обработки и сохранения результатов измерений.

Метрологически значимая часть ПО защищена от несанкционированного доступа путем пломбирования в области крепежных винтов корпуса прибора.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	OceanView
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.8
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики спектрометра

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длин волн, нм	от 405 до 912
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длин волн, нм	$\pm 0,4$
Разрешающая способность по шкале длин волн на длине волны 633 нм, не более	2

Таблица 3 – Основные технические характеристики спектрометра

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В; - частота переменного тока, Гц	от 208 до 242 от 49 до 51
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	90×64×35
Масса, кг, не более	0,3
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительной влажности воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 20 до 80 от 96 до 104

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации спектрометра печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр малогабаритный FLAME-T-XR1-ES	-	1 шт.
Сфера интегрирующая FOIS-1	-	1 шт.
Соединительный кабель USB	-	1 шт.
Источник питания LED-PS-NIST	-	1 шт.
Кабель оптический P400-2-VIS-NIR	-	1 шт.
Персональный компьютер	-	по запросу
CD-диск с программным обеспечением	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе (раздел «Эксплуатация» Руководства по эксплуатации спектрометра).

## **Нормативные документы, устанавливающие требования к спектрометру FLAME-T-XR1-ES**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 05.12.19 № 2862 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны оптического излучения для волоконно-оптических систем связи и передачи информации

### **Изготовитель**

«Ocean Optics Inc.», США  
Адрес: 176 Anderson Avenue, Suite F304 Rochester, NY 14607, США  
Телефон: +1 727-733-2447  
E-mail: [info@oceaninsight.com](mailto:info@oceaninsight.com)  
Web-сайт: <https://www.oceaninsight.com>

### **Испытательный центр**

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: [www.vniiofi.ru](http://www.vniiofi.ru)

E-mail: [vniiofi@vniiofi.ru](mailto:vniiofi@vniiofi.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014г.

