

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Флуориметры лабораторные ЕФМА

#### Назначение средства измерений

Флуориметры лабораторные ЕФМА (далее по тексту – флуориметры) предназначены для измерения флуоресценции при определении содержания различных компонентов в жидких пробах, для которых предварительно установлены спектральные характеристики люминесценции.

#### Описание средства измерений

Принцип действия флуориметров основан на оптическом явлении флуоресценции - свечении вещества в момент воздействия возбуждающим светом.

Поток излучения от источника (светодиоды с максимумом излучения в диапазоне  $365\pm 20$  нм или  $450\pm 20$  нм) проходит через диафрагмы, первичный светофильтр и попадает в кювету с контролируемым раствором. Под воздействием возбуждающего света раствор флуоресцирует. Поток излучения флуоресценции через диафрагму и вторичный светофильтр попадает на фотоэлемент (регистрирующий излучение в диапазоне от 400 до 500 нм или от 510 до 650 нм), преобразуется в электрический сигнал и усиливается. Сигнал с выхода усилителя поступает в аналого-цифровой преобразователь. Результат измерения в условных единицах интенсивности флуоресценции (далее – усл.ед.) отображается на цифровом индикаторе.

Градуировка флуориметров проводится перед началом измерений по раствору с известной концентрацией.

Общий вид флуориметров лабораторных ЕФМА приведен на рисунке 1.

Место для знака утверждения типа приведено на рисунке 2.

Пломбировка приборов конструкцией флуориметров не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид флуориметров лабораторных ЕФМА



Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния встроенного ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) приборов предприятием-изготовителем и недоступна для потребителя.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.1 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений интенсивности флуоресценции, усл.ед.	от 2 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне от 2 до 40 усл.ед. интенсивности флуоресценции включ., усл. ед.	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне свыше 40 до 100 усл.ед. интенсивности флуоресценции, %	±5,0
Спектральные диапазоны возбуждающего света, нм	365
Спектральные диапазоны флуоресценции, нм	от 400 до 580

Таблица 1.2 - Технические характеристики

Время измерения, с, не более	3
Параметры электропитания напряжение, В частота, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	25
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	260´ 210´ 90
Масса, кг, не более	3,0
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - диапазон атмосферного давления, кПа	от 10 до 35 80 от 84 до 106

### Знак утверждения типа

наносится на Паспорт и Руководство по эксплуатации флуориметра типографским способом и печатным способом на тыльную сторону прибора в виде наклейки согласно Рис. 2.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность флуориметров лабораторных ЕФМА

Наименование	Количество, шт.
Флуориметр лабораторный ЕФМА	1
Предохранитель ВП1-1-0,5А	2
Колпачок	1
Кварцевая кювета	4
Руководство по эксплуатации ЕФМА.РЭ	1
Методика поверки РТ-МП-3275-448-2016	1

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-3275-448-2016 «ГСИ. Флуориметры лабораторные ЕФМА. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест – Москва» 03.05.2016 г.

Основные средства поверки:

- ГСО 7950-2001 стандартный образец состава раствора нефтепродуктов в гексане;
- Пипетки 2-2-5, 2-2-10, 2-2-50 ГОСТ 29169-91;
- Колбы мерные 2-100-2 ГОСТ 1770-74.1.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Основные методы измерений приведены в Руководстве по эксплуатации ЕФМА.РЭ раздел 2 «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к флуориметрам лабораторным ЕФМА**

Технические условия ТУ 4276-002-63790925-2015

**Изготовитель**

ООО «Европолитест»

ИНН 7704738358

Юридический адрес: 129085, г. Москва, Проспект Мира, д. 81, этаж 1, помещение XIV.

Тел./факс: +7(499) 500-14-28 / 746-97-21, E-mail: [info@europolytest.com](mailto:info@europolytest.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31.

Тел: +7 (495) 544-00-00, E-mail: [spravka@rostest.ru](mailto:spravka@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA. RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.