

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Фотометры для микропланшетов Mark исполнение iMark

#### Назначение средства измерений

Фотометры для микропланшетов Mark исполнение iMark (далее по тексту - фотометры) предназначены для измерений оптической плотности в лунках стандартного 96-луночного планшета при проведении различного рода исследований (иммуноферментный анализ, биохимические исследования).

#### Описание средства измерений

Принцип действия фотометра основан на измерении оптической плотности анализируемых проб в 96-луночных планшетах. Для коррекции нестабильности источника света используется опорный световой канал. Выделение необходимой длины волны в световом потоке производится при помощи узкополосных интерференционных фильтров.

Световой поток падает через верхний блок линз сверху, на лунку с измеряемым образцом. Ослабленный пробой световой поток регистрируется фотодетектором, расположенным под образцом. В момент измерения каретка с микропланшетом перемещается относительно светового потока.

Фотометр имеет встроенный интерфейс USB, что позволяет работать как автономно, так и под управлением внешнего компьютера.

Защита от несанкционированной модификации обеспечивается конструкцией фотометра. Общий внешний вид фотометра и схема пломбировки показаны на рисунке 1.



Рисунок 1

#### Программное обеспечение

предназначено для управления фотометром, обеспечения функционирования интерфейса, обработки информации, полученной в процессе проведения измерений, хранения результатов измерений.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части программного обеспечения фотометров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Идентификационное наименование ПО	Microplate Manager
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.x* и выше
Цифровой идентификатор ПО	Данные являются собственностью производителя и являются защищёнными для доступа дилера и пользователей
*где 6 - версия метрологически значимой части ПО; x - версия сборки ПО	

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

**Метрологические и технические характеристики** приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0,030 до 3,000
Пределы абсолютной погрешности измерений оптической плотности, Б	
- в диапазоне измерений от 0,030 до 2,000 Б	±0,06
- в диапазоне измерений от 2,001 до 3,000 Б	±0,1
Напряжение питания, В	от 100 до 240
При частоте, Гц	50/ 60
Потребляемая мощность, В·А, не более	100
Габаритные размеры (ШхДхВ), мм, не более	346×377×164
Масса, кг, не более	5,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +40
- относительная влажность воздуха, %, не более	90

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель фотометра методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Фотометр с установленными фильтрами 415, 450, 490, 595, 655, 750 нм	1 шт.
Сетевой кабель	1 шт.
Кабель USB	1 шт.
Рулон термобумаги	1 шт.
Гарантийный талон	1 экз.
Руководство по эксплуатации (CD)	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу Р 50.2.066-2009 «ГСИ. Анализаторы иммуноферментные. Методика поверки».

Основное средство поверки - комплект светофильтров поверочный КСП-02 (регистрационный номер 38817-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к фотометрам для микропланшетов Mark исполнение iMark**

Техническая документация фирмы «Bio-Rad Laboratories, Inc.», США.

**Изготовитель**

Фирма «Bio-Rad Laboratories, Inc.», США  
Адрес: 2000 Alfred Nobel Drive, Hercules, CA 94547, USA  
Телефон: 510-741-15678  
Web-сайт: [www.bio-rad.com](http://www.bio-rad.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Био-Рад Лаборатории»  
(ООО «Био-Рад Лаборатории»)  
Адрес: 105064, г. Москва, Нижний Сусальный переулок, дом 5, строение 5А  
Телефон: (495) 721-14-04, факс: (495) 721-14-12  
E-mail: [info\\_russia@bio-rad.com](mailto:info_russia@bio-rad.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)  
Адрес: 119361 г. Москва, ул. Озёрная, д.46  
Телефон: 437-56-33; факс 437-31-47  
Web-сайт: [vniofi@vniofi.ru](mailto:vniofi@vniofi.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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.