

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Фотометры для микропланшетов LEDETECT 96

#### Назначение средства измерений

Фотометры для микропланшетов LEDETECT 96 (далее по тексту – фотометры) предназначены для измерения оптической плотности при проведении иммуноферментного анализа.

#### Описание средства измерений

Принцип действия фотометра основан на сравнении двух световых потоков: опорного, без установки пробы, и измерительного, ослабленного при прохождении через пробу. Световой поток падает через блок линз снизу, на лунку стандартного 96-ти луночного микропланшета с измеряемыми образцами. Ослабленный при прохождении через пробу световой поток регистрируется фотодетектором, расположенным над образцом.

Оптическая схема фотометра содержит набор источников излучения (сборки узкополосных светодиодов и интерференционных светофильтров) на каждую длину волны; 8 световодов для подведения излучения к пробе; система расфокусирующих и фокусирующих линз; блока из 8 фотодиодов. Данные 8 световых лучей проходят через нижний линзовый блок, а затем через каждую лунку микропланшета. Передаваемый свет затем проходит через верхний линзовый блок и обнаруживается фотодиодами. Фотодиоды преобразуют свет в индивидуальный электрический сигнал. Этот электрический сигнал затем конвертируется и используется для подсчета оптической плотности для каждой отдельной лунки.

Конструктивно прибор выполнен в виде моноблока.

Знак поверки наносится на свидетельство о его поверке.

Общий вид фотометра для микропланшетов LEDETECT 96 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

### Программное обеспечение

Управление фотометром осуществляется через персональный компьютер по последовательному интерфейсу USB 2.0 при помощи специализированного программного обеспечения. Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Capture 96
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v1.XX
Цифровой идентификатор ПО	497fcdd745f8ed91cdcf35ff0625da26
Другие идентификационные данные	startClient.bat

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню в соответствии с рекомендациями по метрологии Р 50.2.077-2014, Проверка защиты программного обеспечения.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2.1 - Метрологические характеристики

Спектральный диапазон	до 6 фиксированных источников в диапазоне от 340 до 900 нм
Основные рабочие длины волн, нм	405, 450, 492, 620
Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0,0 до 4,0
Пределы допускаемой погрешности:	
- абсолютной в диапазоне измерений от 0 до 0,4 Б	$\pm 0,015$
- относительной в диапазоне измерений свыше 0,4 до 4,0 Б	$\pm 2,5$
Время измерения не более, с	
- одноволновой режим	10
- двухволновой режим	15

Таблица 2.2 - Технические характеристики

Параметры электропитания	постоянное 24 В; 2,5А (через адаптер от сети $220 \pm 22$ В, $50 \pm 1$ Гц)
Потребляемая мощность, не более, В·А	
- рабочий режим	20
- ждущий режим	2
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), не более, мм	360 ´ 230 ´ 120
Масса, не более, кг	6,7
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от плюс 18 до 28
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при плюс 25 °С, без конденсации), %	от 10 до 90
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

### **Знак утверждения типа**

наносится на каждый экземпляр фотометра в виде наклейки или методом фотолитографии, а также на титульный лист Руководства по эксплуатации фотометров типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность фотометров для микропланшетов LEDETECT 96

Наименование	Количество, шт.
Фотометр для микропланшетов LEDETECT 96	1
Компакт-диск (флеш-накопитель) с руководством по эксплуатации и программой «Capture 96»	1
Внешний адаптер питания 100-240 В пер. тока, 50/60 Гц	1
Сетевой шнур	1
Кабель USB 2.0 для соединения фотометра и персонального компьютера	1
Руководство по эксплуатации с методикой поверки (раздел б)	1

### **Поверка**

осуществляется по документу РТ-МП-2255-448-2015 «ГСИ. Фотометры для микропланшетов LEDETECT 96. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест – Москва» 21.07.2015 г.

Основные средства поверки:

- комплект светофильтров поверочный КСП-01, Государственный реестр СИ № 18091-03.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Основные методы измерений приведены в Руководстве по эксплуатации LEDETECT 96 п.3.8.5 «Количественное определение».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к фотометрам для микропланшетов LEDETECT 96**

1. Техническая документация компании «biomed Dr. Wieser GmbH», Австрия.

### **Изготовитель**

Компания «biomed Dr. Wieser GmbH», Австрия  
Юридический адрес: Grabenbauernweg 17, 5020 Salzburg Austria  
Tel: +43 662 451 669  
E-mail: [office@biomed-technics.com](mailto:office@biomed-technics.com)

### **Заявитель**

ООО «Системные решения Стайлаб», Москва  
ИНН 7702766590  
Юридический адрес: 127051, г. Москва, Малая Сухаревская площадь, дом 6, корпус 1  
Тел. / Факс +7(495) 662-64-15  
E-mail: [info@stylab.ru](mailto:info@stylab.ru)

**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: (495) 544-00-00

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.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.