

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры микропланшетные ЕРОСН, ЕРОСН2

Назначение средства измерений

Спектрофотометры микропланшетные ЕРОСН, ЕРОСН2 (далее – спектрофотометры) предназначены для измерений оптической плотности исследуемых образцов различного происхождения.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении отношения двух световых потоков, прошедших через канал сравнения и канал образца в кюветном отделении. Монохроматор в качестве диспергирующего элемента использует вогнутую дифракционную решетку. Источником света служит импульсная ксеноновая лампа. Монохроматический луч от монохроматора при помощи полупрозрачного зеркала разделяется на пучки, направляемые на исследуемый и на эталонный образцы, и направляется в кюветное отделение. Прошедший через образец пучок затем попадает на детекторы, в качестве которых используются высокочувствительные фотодиоды.

Спектрофотометры имеют спектральную ширину щели 2,9 нм.

Спектрофотометры ЕРОСН, ЕРОСН2 выпускаются в следующих модификациях:

ЕРОСН, ЕРОСН2, ЕРОСН2NS, ЕРОСН2NSC, ЕРОСН2TS, ЕРОСН2TSC, ЕРОСН2C, ЕРОСН2Т, ЕРОСН2ТС.

Спектрофотометры предназначены для измерения оптической плотности образцов в 6-, 12-, 24-, 48-, и 96- луночных планшетах, а также в кварцевых кюветах с длиной оптического пути в 1 см (кроме модификации ЕРОСН).

Конструктивно спектрофотометры выполнены в виде настольных приборов и состоят из основного блока спектрофотометра с кюветным отделением. Модификации ЕРОСН2TS, ЕРОСН2TSC, ЕРОСН2Т, ЕРОСН2ТС снабжены сенсорным экраном. Управление модификациями ЕРОСН, ЕРОСН2, ЕРОСН2NS, ЕРОСН2NSC, ЕРОСН2C осуществляется через персональный компьютер, подключаемый к спектрофотометрам.

Общий вид спектрофотометров представлен на рисунках 1 - 4.



Рисунок 1 - Общий вид спектрофотометров ЕРОСН



Рисунок 2 - Общий вид спектрофотометров EPOCH2T, EPOCH2TC

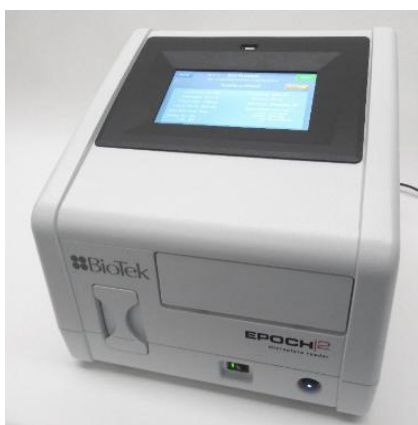


Рисунок 3 - Общий вид спектрофотометров EPOCH2TS, EPOCH2TSC



Рисунок 4 - Общий вид спектрофотометров EPOCH2, EPOCH2C, EPOCH2NS,
EPOCH2NSC

Схема маркировки спектрофотометров представлена на рисунке 5.

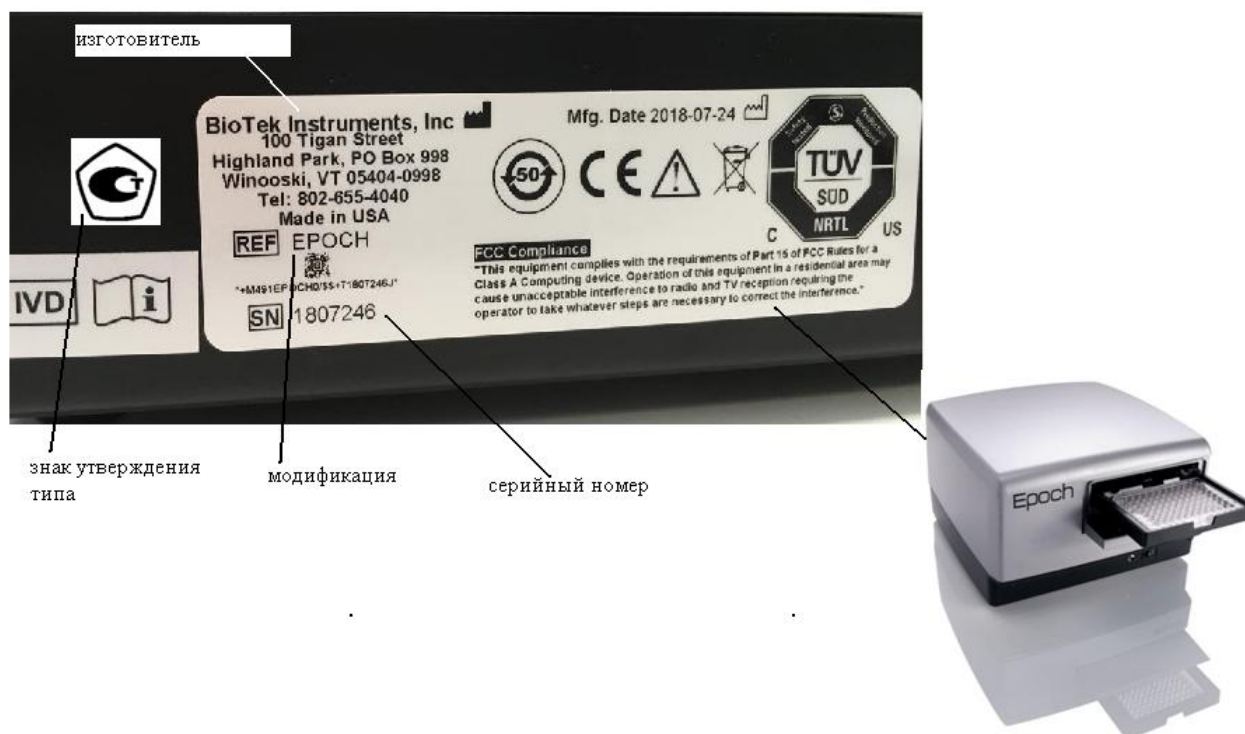


Рисунок 5 – Схема маркировки

Пломбирование Спектрофотометры микропланшетные EPOCH, EPOCH2 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Спектрофотометры модификаций EPOCH, EPOCH2, EPOCH2NS, EPOCH2NSC, EPOCH2C функционируют под управлением автономного специального программного обеспечения (далее - ПО), установленного на персональный компьютер или планшет. В спектрофотометрах модификаций EPOCH2TS, EPOCH2TSC, EPOCH2T, EPOCH2TC используется встроенное программное обеспечение, которое устанавливается заводом-изготовителем непосредственно в ПЗУ системы.

Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки и представления измерительной информации, настройки параметров измерения, построения градуировочных графиков по стандартам, печати и сохранения результатов анализа.

Программное обеспечение записано в энергонезависимой памяти персонального компьютера. Невозможно несанкционированное изменение ПО, доступ к программному обеспечению исключён посредством ограничения прав учетной записи пользователя.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Gen5
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0
Цифровой идентификатор ПО	-

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 200 до 999
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длины волны, нм	±2
Диапазон измерений оптической плотности в спектральном диапазоне от 340 до 750 нм, Б	от 0,03 до 3,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности в спектральном диапазоне от 340 до 750 нм в диапазоне измерений от 0,03 до 1,00 включ. Б, Б	±0,03
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений оптической плотности в спектральном диапазоне от 340 до 750 нм в диапазоне измерений св. 1,00 до 3,00 включ. Б, %	±3,00

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральная ширина щели, нм, не более	2,9
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более:	
- высота	330
- ширина	320
- длина	395
Масса, кг, не более	25
Потребляемая мощность, В·А, не более	140
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	от 100 до 240
- частота переменного тока, Гц	от 50 до 60
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35
- относительная влажность, %, не более	от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность спектрофотометров

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Спектрофотометр	-	1
Кабель электропитания	-	1
USB кабель	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП 023.Д4-19	1

Поверка

осуществляется по документу МП 023.Д4-19 «Спектрофотометры микропланшетные ЕРОСН, ЕРОСН2. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 03 апреля 2019 г.

Основные средства поверки:

- комплект светофильтров КНС-10.5., рег. № 65272-16;
- комплект светофильтров поверочный КСП-02 рег. № 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 документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам микропланшетным ЕРОСН, ЕРОСН2

ГОСТ 8.557-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм

Техническая документация компании «BioTek Instruments Inc.», США

Изготовитель

Фирма «BioTek Instruments Inc.», США

Адрес: 100 Tigan Street Highland Park, P.O. Box 998, Winooski,
Vermont 05440-0998 USA

Телефон/факс: (800) 242-4685, (802) 655-4740

E-mail: TAC@biotek.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «БиоЛайн» (ООО «БиоЛайн»)

ИНН 7813118690

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, пер. Пинский, д. 3, лит. А

Телефон: (812) 320-49-49

E-mail: main@bioline.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, д. 46

Телефон: (495) 437-56-33

Факс: (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.