

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Фотометры для микропланшет «InVITroLogic»

Назначение средства измерений

Фотометры для микропланшет «InVITroLogic» (далее по тексту – фотометры) предназначены для измерения оптической плотности жидких проб в 96- и 48-луночных планшетах при проведении иммуноферментных исследований, аллергологических тестов и для определения содержания гормонов.

Описание средства измерений

Принцип действия фотометров основан на измерении отношения интенсивности потока излучения, прошедшего через измеряемый образец, и потока, падающего на образец и последующим пересчетом его в величину определяемого параметра.

Фотометры выполнены в стационарном настольном исполнении. Фотометры состоят из измерительного блока и транспорта планшета, который обеспечивает горизонтальное перемещение планшета и встряхивание планшета, размещенных в едином корпусе.

Управление и обработка результатов измерения производится внешним ПК с применением специализированного программного обеспечения.

Общий вид Фотометров для микропланшет «InVITroLogic» представлен на рисунке 1. Схемы маркировки и пломбировки фотометров представлены на рисунках 2 и 3.



Рисунок 1 – Общий вид фотометра



Болты с
пломбирующим
эффектом

Рисунок 2 – Общий вид схемы маркировки и пломбировки



Рисунок 3 – Схема маркировки

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления фотометром, контроллером внутренних исполнительных механизмов и измерительных устройств и его настроек, а также для обеспечения функционирования интерфейса, обработки информации, полученной от измерительных устройств в процессе проведения измерений. ПО разделено на две части. Метрологически значимая часть ПО прошита в памяти микроконтроллера. Интерфейсная часть ПО запускается на ПК и служит для отображения, обработки и сохранения результатов измерений.

Для ограничения доступа внутрь корпуса фотометра производится его пломбирование.

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

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО анализа AUTOsoft	AUTOsoft	2.3.x*	04507AC64F1D3E127 3E5DC2D7E507A7C	MD5

*- цифровое значение, зависящее от версии программного обеспечения

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Рабочие длины волн, нм	405, 450, 492, 620
Диапазон измерений оптической плотности, Б	0,1-3,5
Пределы абсолютной систематической составляющей погрешности измерения оптической плотности, Б, в диапазоне 0,1-0,5 Б, не более	$\pm 0,02$
Пределы относительной систематической составляющей погрешности измерения оптической плотности %, в диапазоне 0,501-3,5 Б, не более	$\pm 2,0$
Предел относительного среднего квадратичного отклонения измерения оптической плотности, %, не более	1,5
Напряжение питания, В	100-240
При частоте, Гц	50/60
Потребляемая мощность, В	32
Габаритные размеры, (ШxВxД), мм	335x290x475
Масса, кг, не более	13
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	10-40
при относительной влажности воздуха, %, не более	85

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Фотометр для микропланшет «InVitroLogic» с установленными фильтрами 405, 450, 492, 620 нм

Передняя панель

Внешний источник питания

Сетевой кабель

USB или RS232 кабель для соединения с компьютером

Руководство по эксплуатации

CD-диск с программным обеспечением и инструкциями по эксплуатации для прибора и программного обеспечения

Гарантийный талон

Методика поверки

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с Методикой поверки МП 75.Д4-12 «Фотометры для микропланшет «InVitroLogic», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» 19 сентября 2012 г.

Основное средство поверки – комплект светофильтров поверочный КСП-01, № Госреестра 18091-03. Пределы допускаемой погрешности измерения зональной оптической плотности: $\pm 0,006$ Б в диапазоне 0,000-0,400 Б, $\pm 1,5$ % в диапазоне 0,401-4,500 Б.