

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 19 » января 2026 г. № 63

Регистрационный № 97432-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Фотометры для микропланшетов BK-EL10C

Назначение средства измерений

Фотометры для микропланшетов BK-EL10C (далее по тексту – фотометры) предназначены для измерений оптической плотности растворов в лунках микропланшетов на фиксированных длинах волн.

Описание средства измерений

Конструктивно фотометры выполнены в виде моноблока. Оптическая схема фотометров содержит источник света, турель с интерференционными светофильтрами на каждый спектральный измерительный канал; 8 световодов для подведения излучения к пробе; систему расфокусирующих и фокусирующих линз; вертикальный 8-канальный оптический канал. 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.

Блок перемещения 96-ти луночного микропланшета обеспечивает перемещение и точное позиционирование микропланшета во время измерений, а также позволяет проводить встраивание микропланшета с пробами в течение от 0 до 255 секунд, необходимое при выполнении ряда методик выполнения измерений на фотометре.

Вывод результатов измерений и управление фотометром осуществляется через сенсорный экран - 10.1-дюймовый цветной ЖК-дисплей. К фотометрам может быть подключен внешний термопринтер. Возможно управление фотометрами с персонального компьютера.

Принцип действия фотометров 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.

Фотометры выпускаются в одной модификации.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и латинских букв, наносится типографским способом на идентификационную табличку, расположенную на задней панели.

Общий вид фотометров приведен на рисунках 1 и 2.

Пломбирование фотометров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

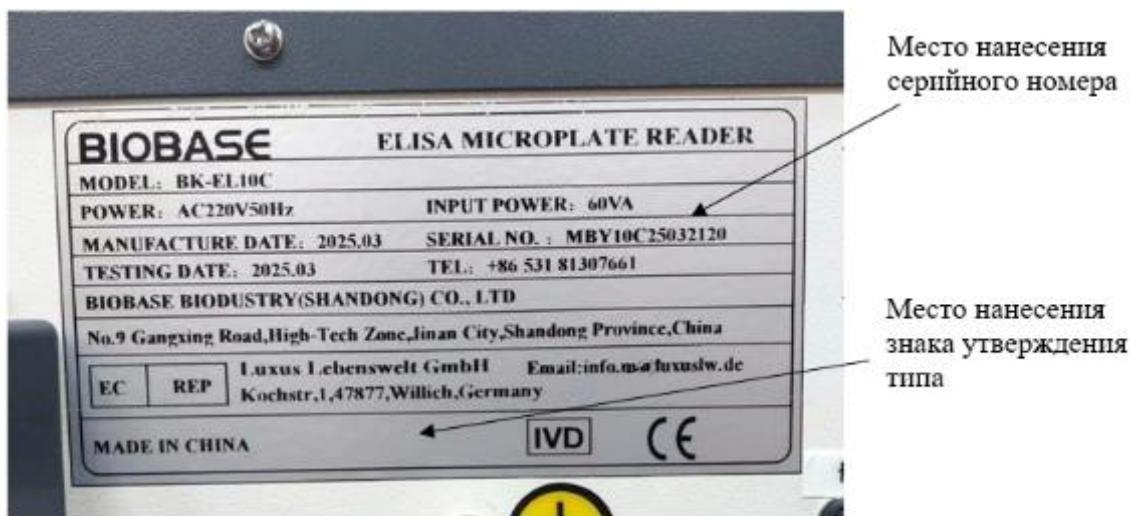


Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) фотометров является встроенным и внешним, метрологически значимым и выполняет функции управления процедурой измерений, сбором и обработкой данных, сохранением результатов измерений.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Конструктивно фотометры имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.
Идентификационные данные ПО фотометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	EL-QR	EL-KZ
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.1.9A	V1.00
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0,01 до 2,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности, Б:	
- в диапазоне измерений от 0,01 до 1,00 Б включ.	±0,02
- в диапазоне измерений св. 1,00 до 2,00 Б	±0,03

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний оптической плотности, Б	от 0,00 до 3,00
Спектральный диапазон (до 10 фиксированных длин волн, выделяемых интерференционными светофильтрами), нм	от 400 до 750
Спектральные измерительные каналы (длины волн максимума пропускания стандартно поставляемых интерференционных светофильтров), нм	405; 450; 492; 630
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	от 100 до 240
- частота, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	60
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	450×320×300
Масса, кг, не более	11,0
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от +15 до +35
- относительная влажность (без конденсации влаги), %	от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку, расположенную на задней панели фотометра, в виде наклейки и на верхнюю часть титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений.

Наименование	Обозначение	Количество
Фотометр для микропланшетов	BK-EL10C	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Кабель USB	-	1 шт.
Кабель заземления	-	1 шт.
Стилус	-	1 шт.
Установочный диск	-	1 шт.
Предохранитель	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методах (методиках) измерений

приведены в разделе 4 «Работа с ЖК-экраном» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28.09.2018 № 2085 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений оптической плотности

Стандарт предприятия «Фотометры для микропланшетов BK-EL10C»

Правообладатель

Biobase Biodustry (Shandong) Co., Ltd, Китай

Адрес: No.9 Gangxing Road, High-Tech Zone, Jinan City, Shandong Province, China

Телефон: +8615553131901; 0531 6862 9532

E-mail: assistant3@biobase.com

Web-сайт: www.biobase.cc

Изготовитель

Biobase Biodustry (Shandong) Co., Ltd, Китай

Адрес: No.9 Gangxing Road, High-Tech Zone, Jinan City, Shandong Province, China

Телефон: +8615553131901; 0531 6862 9532

E-mail: assistant3@biobase.com

Web-сайт: www.biobase.cc

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

