

# Sample Handling



Модель	Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence	Eppendorf BioSpectrometer® kinetic
Стр.	237	236
Поглощение диапазона длины волны	Сканирование (нм): 200 – 830 с шагом 1 нм	Сканирование (нм): 200 – 830 с шагом 1 нм
Шаг выбора длины волны	1 нм	1 нм
Сканирование	да	да
Спектральная ширина полосы пропускания	≤4 нм	≤4 нм
Систематическая погрешность измерения длины волны	±1 нм	±1 нм
Случайная погрешность измерения длины волны	≤0,5 нм	≤0,5 нм
Диапазон измерения поглощения	0 А – 3,0 А (260 нм)	0 А – 3,0 А (260 нм)
Систематическая погрешность измерения поглощения	–	±1 % (A = 1)
Случайная погрешность измерения поглощения	≤0,002 при A = 0 ≤0,005 (0,5 %) при A = 1	≤0,002 при A = 0 ≤0,005 (0,5 %) при A = 1
Источник излучения, поглощение	Ксеноновая импульсная лампа	Ксеноновая импульсная лампа
Тип детектора	Фотодиодная CMOS-матрица, 1 024 пикселей	Фотодиодная CMOS-матрица, 1 024 пикселей
Принцип измерения поглощения	Однолучевой абсорбционный спектрофотометр с опорным пучком	Однолучевой абсорбционный спектрофотометр с опорным пучком
Длина светового пути пробы	8,5 мм	8,5 мм
Источник излучения, флуоресценция	Светодиод	–
Приемник пучка флуоресценции	Фотодиоды	–
Принцип измерения флуоресценции	Конфокальный флуориметр с фильтром с опорным пучком	–
Диапазон измерения флуоресценции	0,5 нмоль – 2 000 нмоль флуоресцеина (эмиссия длины волны 520 нм)	–
Диапазон концентрации дцДНК (для длины оптического пути от 1 до 10 мм)	2,5 нг/мкл – 45 450 нг/мкл (с флуоресценцией до 1 пг/мкл)	2,5 нг/мкл – 1 500 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (для длины оптического пути от 1 до 10 мм, коэффициент пересчета для BSA = 1,515 мкг/мкл)	76 нг/мкл – 45 450 нг/мкл (с флуоресценцией до 0,01 нг/мкл)	76 нг/мкл – 45 450 нг/мкл
Язык руководства пользователя	испанский, итальянский, французский, английский, немецкий, японский	испанский, итальянский, французский, английский, немецкий, японский
Память методов	>100 программ метода	>100 программ метода
Габариты (Ш × Г × В)	295 × 400 × 150 мм / 11,6 × 15,7 × 6 дюймов	295 × 400 × 150 мм / 11,6 × 15,7 × 6 дюймов
Вес без принадлежностей	5,4 кг	5,5 кг
Кюветное отделение	12,5 мм × 12,5 мм	12,5 мм × 12,5 мм, с термостатированием 20 °С – 42 °С
Электропитание	100 – 240 В, 50 – 60 Гц	100 – 240 В, 50 – 60 Гц
Потребление электроэнергии	Прим. 15 Вт за рабочий шаг Прим. 5 Вт с затемненным дисплеем	Прим. 30 Вт за рабочий шаг Прим. 5 Вт с затемненным дисплеем и отключенным температурным контролем
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Порт USB master: для флеш-карты и термопринтера DPU-S445.</li> <li>&gt; Порт USB slave: для подсоединения к ПК (все функции доступны без ПК)</li> <li>&gt; Серийный интерфейс RS-232: для термопринтера DPU-414.</li> <li>&gt; Интерфейс Ethernet RJ45: для подсоединения к сетевому принтеру или для передачи данных по электронной почте прямо с прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Порт USB master: для флеш-карты и термопринтера DPU-S445.</li> <li>&gt; Порт USB slave: для подсоединения к ПК (все функции доступны без ПК)</li> <li>&gt; Серийный интерфейс RS-232: для термопринтера DPU-414.</li> <li>&gt; Интерфейс Ethernet RJ45: для подсоединения к сетевому принтеру или для передачи данных по электронной почте прямо с прибора</li> </ul>

Модель	Eppendorf BioSpectrometer® basic	Eppendorf BioPhotometer® D30
Стр.	235	234
Поглощение диапазона длины волны	Сканирование (нм): 200 – 830 с шагом 1 нм	230, 260, 280, 320, 340, 405, 490, 562, 595, 600 нм
Шаг выбора длины волны	1 нм	н/д
Сканирование	да	нет
Спектральная ширина полосы пропускания	≤4 нм	≤4 нм
Систематическая погрешность измерения длины волны	±1 нм	±1 нм
Случайная погрешность измерения длины волны	≤0,5 нм	≤0,5 нм
Диапазон измерения поглощения	0 А – 3,0 А (260 нм)	0 А – 3,0 А (260 нм)
Систематическая погрешность измерения поглощения	±1 % (A = 1)	±1 % (A = 1)
Случайная погрешность измерения поглощения	≤0,002 при A = 0 ≤0,005 (0,5 %) при A = 1	≤0,002 при A = 0 ≤0,005 (0,5 %) при A = 1
Источник излучения, поглощение	Ксеноновая импульсная лампа	Ксеноновая импульсная лампа
Тип детектора	Фотодиодная CMOS-матрица, 1 024 пикселей	Фотодиоды CMOS
Принцип измерения поглощения	Однолучевой абсорбционный спектрофотометр с опорным пучком	Однолучевой абсорбционный фотометр с опорным пучком
Длина светового пути пробы	8,5 мм	8,5 мм
Источник излучения, флуоресценция	–	–
Приемник пучка флуоресценции	–	н/д
Принцип измерения флуоресценции	–	–
Диапазон измерения флуоресценции	–	–
Диапазон концентрации дцДНК (для длины оптического пути от 1 до 10 мм)	2,5 нг/мкл – 1 500 нг/мкл	2,5 нг/мкл – 1 500 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (для длины оптического пути от 1 до 10 мм, коэффициент пересчета для BSA = 1,515 мкг/мкл)	76 нг/мкл – 45 450 нг/мкл	76 нг/мкл – 45 450 нг/мкл
Язык руководства пользователя	испанский, итальянский, французский, английский, немецкий, японский	испанский, итальянский, французский, английский, немецкий, японский
Память методов	>100 программ метода	>100 программ метода
Габариты (Ш × Г × В)	295 × 400 × 150 мм / 11,6 × 15,7 × 6 дюймов	295 × 400 × 150 мм / 11,6 × 15,7 × 6 дюймов
Вес без принадлежностей	5,4 кг	5,4 кг
Кюветное отделение	12,5 мм × 12,5 мм	12,5 мм × 12,5 мм
Электропитание	100 – 240 В, 50 – 60 Гц	100 – 240 В, 50 – 60 Гц
Потребление электроэнергии	Прим. 15 Вт за рабочий шаг Прим. 5 Вт с затемненным дисплеем	Прим. 15 Вт за рабочий шаг Прим. 5 Вт с затемненным дисплеем
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Порт USB master: для флеш-карты и термопринтера DPU-S445.</li> <li>&gt; Порт USB slave: для подсоединения к ПК (все функции доступны без ПК)</li> <li>&gt; Серийный интерфейс RS-232: для термопринтера DPU-414.</li> <li>&gt; Интерфейс Ethernet RJ45: для подсоединения к сетевому принтеру или для передачи данных по электронной почте прямо с прибора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Порт USB master: для флеш-карты и термопринтера DPU-S445.</li> <li>&gt; Порт USB slave: для подсоединения к ПК (все функции доступны без ПК)</li> <li>&gt; Серийный интерфейс RS-232: для термопринтера DPU-414.</li> <li>&gt; Интерфейс Ethernet RJ45: для подсоединения к сетевому принтеру или для передачи данных по электронной почте прямо с прибора</li> </ul>

## Eppendorf BioPhotometer® D30

### Описание

Фотометр Eppendorf BioPhotometer D30 является прибором третьего поколения спектрофотометров Eppendorf, которые стали признанным эталоном в области медико-биологических наук. Стандартные заранее установленные длины волн можно легко выбрать, что делает программирование простым и быстрым. На каждом этапе проведения измерения пользователя сопровождают короткие и простые указания на экране. Исключительно надежной ксеноновой лампе не требуется времени на разогрев и измерение обычно занимает всего 5 секунд. Первичные данные и полученные результаты наглядно представлены на большом цветном экране и их можно экспортировать прямо с прибора в различных стандартных форматах. Многоцветные кюветы Eppendorf UVette® позволяют проводить измерения проб объемом всего 50 мкл, а с кюветой Eppendorf µCuvette® G1.0 объем пробы может быть уменьшен до 1,5 мкл.



### Характеристики изделия

- > Измерение поглощения на одной или нескольких длинах волн
- > Сканирование для специальных методов в УФ-диапазоне с автоматически определяемыми коэффициентами чистоты
- > Предварительно запрограммированные методы для быстрого начала работы и использования методов с анализом по фактору, стандарту или серии стандартов
- > Встроенная память для хранения приложений и результатов
- > Минимизация ошибок благодаря программному обеспечению, дающему указания по ходу процесса
- > Совместимость со стандартными кюветами и с кюветами для измерения полумикро- и микрообъемов
- > Фиксированные длины волн без перемещения частей для длительного срока службы
- > Интегрированная функция самодиагностики и история калибровки для документирования
- > Передача данных через USB-порт, Ethernet или по электронной почте, а также прямой вывод результатов на печать
- > Экспорт данных в виде скриншотов в формате \*.PNG, Microsoft® Excel® или защищенных PDF-файлов на стандартную флеш-карту или по электронной почте

### Области применения

- > Количественное определение нуклеиновых кислот
- > Прямое количественное определение белка (280 нм)
- > Измерение микрообъемов с помощью микрокюветы µCuvette G1.0 для высококонцентрированных проб
- > Измерение роста бактерий (600 нм)
- > Колориметрическое измерение количественного содержания белков, напр., BCA, по Брэдфорду, Лоури
- > 340 нм: анализы по конечной точке с использованием NADPH или NAPH
- > 405 нм: анализы по конечной точке с использованием пара-нитрофенола
- > 490 нм: анализ на цитотоксичность по конечной точке
- > Измерение передачи



www.eppendorf.com/D30-Poster

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Спектрофотометр Eppendorf BioPhotometer® D30, 230 В/50 – 60 Гц	6133 000 001
Микрокювета Eppendorf µCuvette® G1.0 и фотометр Eppendorf BioPhotometer® D30, 230 В/50 – 60 Гц	6133 000 907
Набор эталонных фильтров для фотометра Eppendorf BioPhotometer® D30, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®)	6133 928 004
Термопринтер DPU S445	6135 011 000

✎ Информация для заказа приборов для других величин напряжения указана со стр. 450 и далее

і Более подробную информацию см. на [www.eppendorf.com/photometry](http://www.eppendorf.com/photometry)

## Eppendorf BioSpectrometer® basic

### Описание

Сконструированный по принципу предыдущих версий Eppendorf BioPhotometer D30, спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer basic обладает их простотой, универсальностью и надежностью. В дополнение к BioPhotometer D30 спектрофотометр Biospectrometer basic позволяет произвольно устанавливать длину волны в диапазоне 200 – 830 нм (возможность выбора с шагом 1 нм). Это позволяет пользователю задавать параметры каждого измерения, будь то сканирование или измерение на одной длине волны или на нескольких. Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer basic подходит для большого количества методов, так как длина волны не установлена заранее, что позволяет легко запрограммировать нестандартные или новые методы (дополнительно к предварительно запрограммированным стандартным методам). Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer basic представляет собой универсальную и вместе с тем надежную в эксплуатации „рабочую лошадку“.



### Характеристики изделия

- > Измерение абсорбции на одной или нескольких длинах волн, регистрация спектров в диапазоне от 200 нм до 830 нм (шаг: 1 нм)
- > Автоматический анализ данных и хранение данных измерений с наглядным представлением результатов
- > Спектральный график для отображения чистоты пробы с автоматическим расчетом соотношения
- > Произвольно программируемые методы с анализом данных по фактору, стандарту и сериям стандартов, а также произвольно программируемые параметры
- > Двухволновой метод анализа вычитанием или разделением
- > Встроенная память для хранения приложений и результатов
- > Минимизация ошибок благодаря программному обеспечению, дающему указания по ходу процесса
- > Интегрированная функция самодиагностики и история калибровки
- > Передача данных через USB-порт, Ethernet или по электронной почте, а также прямой вывод результатов на печать
- > Экспорт данных в виде скриншотов в формате \*.PNG, Microsoft® Excel® или защищенных PDF-файлов на стандартную флеш-карту или по электронной почте

### Области применения

- > Количественное определение нуклеиновых кислот
- > Прямое количественное определение белков (280 нм)
- > Измерение микрообъемов с помощью µCuvette G1.0 для высококонцентрированных проб
- > Измерение роста бактерий (600 нм)
- > Колориметрическое измерение количественного содержания белков, напр., BCA, по Брэдфорду, Лоури
- > Анализ скорости встраивания окрашенных биомолекул (нуклеиновых кислот или белков)
- > Произвольно настраиваемая длина волны, напр., 340 нм: анализы с использованием NADPH или NAPH, 405 нм: анализы с использованием пара-нитрофенола, 420 нм: анализы с использованием орто-нитрофенола, 490 нм: колориметрическое определение фруктозы, 490 нм: анализ цитотоксичности по конечной точке
- > Измерение передачи

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer® basic, 230 В/50 – 60 Гц	6135 000 009
Микрокювета Eppendorf µCuvette® G1.0 и спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer® basic, 230 В/50 – 60 Гц	6135 000 904
Набор эталонных фильтров для Eppendorf BioSpectrometer®, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®)	6135 928 001
Термопринтер DPU S445	6135 011 000

✎ Информация для заказа приборов для других величин напряжения указана со стр. 450 и далее

## Eppendorf BioSpectrometer® kinetic

### Описание

Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer kinetic является расширенной версией Eppendorf BioSpectrometer basic и предлагает уже запрограммированные или свободно программируемые по времени и температуре методы. Он имеет встроенное кюветное отделение с подогревом. Его интегрированный элемент Пельтье гарантирует высокую точность при измерении кинетики ферментов и субстратов, а также при работе с другими зависимыми от температуры методами. Программное обеспечение, дающее указания по ходу процесса, включено; не требуется много усилий для проведения нового анализа. Ретроспективное изменение временного окна для регрессионного анализа можно выполнить прямо на приборе. С BioSpectrometer kinetic не нужно выполнять традиционную трудоемкую настройку, которая требуется для проведения анализов с заданием температуры и времени.



### Характеристики изделия

- > Все опции Eppendorf BioSpectrometer basic
- > Встроенное кюветное отделение с регулируемой температурой (диапазон регулировки от +20 °C до +42 °C с шагом 0,1 °C)
- > Встроенный таймер интервалов (минимальный интервал 5 с, максимальный диапазон измерения времени 59 мин - 59 с)
- > Предварительно запрограммированные и произвольно программируемые кинетические методы
- > Ретроспективное изменение временного окна для регрессионного анализа
- > Передача данных через USB-порт, Ethernet или по электронной почте, а также прямой вывод результатов на печать
- > Экспорт данных в виде скриншотов в формате \*.PNG, Microsoft® Excel® или защищенных PDF-файлов на стандартную флеш-карту или по электронной почте

### Области применения

- > Все методы как с Eppendorf BioSpectrometer basic
- > Дополнительно кинетические методы и анализ ферментативной активности при различной температуре, напр.:
  - > Измерения активности гексокиназы (340 нм, 37 °C)
  - > Определение концентрации АТФ (340 нм, 37 °C)
  - > Анализы на определение бета-галактозидазы (420 нм, 30 °C)

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer® kinetic, 230 В/50 – 60 Гц	6136 000 002
Микрокювета Eppendorf µCuvette® G1.0 и спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer® kinetic, 230 В/50 – 60 Гц	6136 000 800
Набор эталонных фильтров для Eppendorf BioSpectrometer®, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®)	6135 928 001
Термопринтер DPU S445	6135 011 000

✎ Информация для заказа приборов для других величин напряжения указана со стр. 450 и далее

і Более подробную информацию см. на [www.eppendorf.com/photometry](http://www.eppendorf.com/photometry)

Возможны ошибки и технические изменения.

## Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence

### Описание

Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer fluorescence является расширенной версией Eppendorf BioSpectrometer basic и обладает встроенным флуоресцентным модулем. Измерения в УФ/видимом диапазоне, измерения флуоресценции и в полумикро- и микрообъемах можно проводить на одном приборе, не используя устройства внешнего управления (ПК/ноутбук). Eppendorf BioSpectrometer fluorescence можно использовать для увеличения диапазона измерения биомолекул (нуклеиновые кислоты и белки) в 1 000 раз по сравнению с УФ-измерениями. Заранее запрограммированные (модифицированные) методы для наборов Qubit для количественного анализа ДНК (SS, HS, BR) расширяют универсальность и функциональные возможности прибора. Кроме того, использование Eppendorf µCuvette G1.0 для флуоресцентных анализов (объем пробы 5 мкл) позволяет значительно сократить расход реагентов.



### Характеристики изделия

- > Все опции Eppendorf BioSpectrometer basic
- > Предварительно запрограммированные и произвольно программируемые флуоресцентные методы
- > Заранее запрограммированные (модифицированные) методы для наборов Qubit для количественного анализа ДНК (SS, HS, BR)
- > Флуоресцентные измерения концентрации дцДНК до 1 пг/мкл с использованием Pico Green®
- > Флуоресцентные измерения концентрации БСА до 0,01 нг/мкл
- > Длина волны возбуждения флуоресценции 470 нм, длина волны излучения 520 нм и 560 нм
- > Интенсивность флуоресценции в диапазоне концентрации флуоресцеина от 0,5 нмоль до 2 000 нмоль
- > Одноразовые расходные материалы (UVette) для измерения в УФ/видимом диапазоне и измерения флуоресценции
- > Передача данных через USB-порт, Ethernet или по электронной почте, а также прямой вывод результатов на печать
- > Экспорт данных в виде скриншотов в формате \*.PNG, Microsoft® Excel® или защищенных PDF-файлов на стандартную флеш-карту или по электронной почте

### Области применения

- > Идеально для методов секвенирования нового поколения (микрообъемы в УФ/видимом излучении и флуоресцентные анализы в одном приборе)
- > Количественное определение дцДНК до 1 пг/мкл со стандартными наборами, напр., Pico Green®
- > Количественное определение оцДНК до 10 пг/мкл
- > Количественное определение РНК до 20 пг/мкл
- > Количественное определение олигонуклеотидов до 10 пг/мкл
- > Количественное определение белка (БСА) до 0,01 нг/мкл
- > Количественное определение белков, маркированных ЗФБ
- > Измерения роста бактерий, образующих ЗФБ



[www.eppendorf.com/biospectrometer-fluorescence-video](http://www.eppendorf.com/biospectrometer-fluorescence-video)

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence, 230 В/50 – 60 Гц	6137 000 006
Микрокювета Eppendorf µCuvette® G1.0 и спектрофотометр Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence, 230 В/50 – 60 Гц	6137 000 901
Набор эталонных фильтров для фотометра Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®), а также для проверки точности (случайной погрешности) и линейности флуориметрических измерений	6137 928 009
Термопринтер DPU S445	6135 011 000

✎ Информация для заказа приборов для других величин напряжения указана со стр. 450 и далее



# Технические спецификации

Технические характеристики	Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence	Eppendorf BioSpectrometer® kinetic
Модель		
Поглощение диапазона длины волны	Сканирование (нм): 200 – 830 с шагом 1 нм	Сканирование (нм): 200 – 830 с шагом 1 нм
Диапазон измерения поглощения	0 А – 3,0 А (260 нм)	0 А – 3,0 А (260 нм)
Случайная погрешность измерения поглощения	≤0,002 при А = 0 ≤0,005 (0,5 %) при А = 1	≤0,002 при А = 0 ≤0,005 (0,5 %) при А = 1
Систематическая погрешность измерения поглощения	–	±1 % (А = 1)
Систематическая погрешность измерения длины волны	±1 нм	±1 нм
Случайная погрешность измерения длины волны	≤0,5 нм	≤0,5 нм
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм) µCuvette® G1.0	25 нг/мкл – 1 500 нг/мкл	25 нг/мкл – 1 500 нг/мкл
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм) UVette® 2 мм	12,5 нг/мкл – 750 нг/мкл	12,5 нг/мкл – 750 нг/мкл
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм) UVette® 10 мм	2,5 нг/мкл – 150 нг/мкл	2,5 нг/мкл – 150 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм) µCuvette® G1.0	758 нг/мкл – 45 450 нг/мкл	758 нг/мкл – 45 450 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм) UVette® 2 мм	379 нг/мкл – 22 725 нг/мкл	379 нг/мкл – 22 725 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм) UVette® 10 мм	76 нг/мкл – 4 545 нг/мкл	76 нг/мкл – 4 545 нг/мкл
Регулируемый диапазон температур	–	20 – 42 °С (самый малый размер шага 0,1 °С)
Систематическая погрешность температуры	–	±0,2 °С при 25 – 37 °С
Случайная погрешность температуры	–	±0,15 °С при 25 – 37 °С
Диапазон времени измерения	–	00:05 – 59:59 мин:сек
Промежуток между двумя точками измерения	–	00:05 – 10:00 мин:сек
Источник излучения, поглощение	Ксеноновая импульсная лампа	Ксеноновая импульсная лампа
Источник излучения, флуоресценция	Светодиод	–
Принцип измерения флуоресценции	Конфокальный флуориметр с фильтром с опорным пучком	–
Длина волны возбуждения, флуоресценция	470 нм, ширина спектра излучения: 25 нм	–
Длина волны излучения I флуоресценции	520 нм, ширина спектра излучения: 15 нм	–
Длина волны излучения II флуоресценции	560 нм, ширина спектра излучения: 40 нм	–
Диапазон измерения флуоресценции	0,5 нмоль – 2 000 нмоль флуоресцеина (эмиссия длины волны 520 нм)	–
Случайная погрешность измерения флуоресценции	±2 % с концентрацией флуоресцеина 1 нмоль	–



Технические характеристики	Eppendorf BioSpectrometer® basic	Eppendorf BioPhotometer® D30
Модель		
Поглощение диапазона длины волны	Сканирование (нм): 200 – 830 с шагом 1 нм	Постоянная длина волны (нм): 230, 260, 280, 320, 340, 405, 490, 562, 595, 600
Диапазон измерения поглощения	0 А – 3,0 А (260 нм)	0 А – 3,0 А (260 нм)
Случайная погрешность измерения поглощения	≤0,002 при А = 0 ≤0,005 (0,5 %) при А = 1	≤0,002 при А = 0 ≤0,005 (0,5 %) при А = 1
Систематическая погрешность измерения поглощения	±1 % (А = 1)	±1 % (А = 1)
Систематическая погрешность измерения длины волны	±1 нм	±1 нм
Случайная погрешность измерения длины волны	≤0,5 нм	≤0,5 нм
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм) µCuvette® G1.0	25 нг/мкл – 1 500 нг/мкл	25 нг/мкл – 1 500 нг/мкл
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм) UVette® 2 мм	12,5 нг/мкл – 750 нг/мкл	12,5 нг/мкл – 750 нг/мкл
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм) UVette® 10 мм	2,5 нг/мкл – 150 нг/мкл	2,5 нг/мкл – 150 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм) µCuvette® G1.0	758 нг/мкл – 45 450 нг/мкл	758 нг/мкл – 45 450 мкг/мкл
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм) UVette® 2 мм	379 нг/мкл – 22 725 нг/мкл	379 нг/мкл – 22 725 нг/мкл
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм) UVette® 10 мм	76 нг/мкл – 4 545 нг/мкл	76 нг/мкл – 4 545 нг/мкл
Регулируемый диапазон температур	–	–
Систематическая погрешность температуры	–	–
Случайная погрешность температуры	–	–
Диапазон времени измерения	–	–
Промежуток между двумя точками измерения	–	–
Источник излучения, поглощение	Ксеноновая импульсная лампа	Ксеноновая импульсная лампа
Источник излучения, флуоресценция	–	–
Принцип измерения флуоресценции	–	–
Длина волны возбуждения, флуоресценция	–	–
Длина волны излучения I флуоресценции	–	–
Длина волны излучения II флуоресценции	–	–
Диапазон измерения флуоресценции	–	–
Случайная погрешность измерения флуоресценции	–	–



# Sample Handling



Модель	Eppendorf µCuvette® G1.0	Eppendorf UVette®	Macro Vis Cuvette	Semi-micro Vis Cuvette
Стр.	241	242	243	243
Диапазон концентрации дцДНК (УФ-излучение 260 нм)	25 нг/мкл – 1 500 нг/мкл	2,5 нг/мкл – 750 нг/мкл	1 пг/мкл – 1 000 пг/мкл (анализ с использованием Pico Green)	1 пг/мкл – 1 000 пг/мкл (анализ с использованием Pico Green)
Диапазон концентрации BSA (УФ-излучение 280 нм)	758 нг/мкл – 45 450 нг/мкл	76 нг/мкл – 22 725 нг/мкл	0,01 нг/мкл – 0,01 мкг/мкл (анализ с использованием NanoOrange)	0,01 нг/мкл – 0,01 мкг/мкл (анализ с использованием NanoOrange)
Колометрический анализ белка	да	да	да	да
Методы определения OD 600	нет	да	да	да
Измерения флуоресценции	да	да	да	да
Прозрачность для УФ-излучения	>180 нм	>220 нм	–	–
Светопроницаемость	180 нм – 2 000 нм	220 нм – 1 600 нм	300 нм – 900 нм	300 нм – 900 нм
Материал	кварцевое стекло (с гидрофобным покрытием)	УФ-прозрачный пластик	PMMA	PMMA
Габариты (Ш × Г × В)	12,5 × 12,5 × 48 мм	12,5 × 12,5 × 36 мм	12,5 × 12,5 × 45 мм	12,5 × 12,5 × 45 мм
Контроль температуры	нет	нет	да	нет
Минимальный объем наполнения				
в фотометрах Eppendorf	1,5 мкл	50 мкл	1 000 мкл	400 мкл
в приборах других производителей	–	50 мкл	2 500 мкл	1 500 мкл
Максимальный объем наполнения	10 мкл	2 000 мкл	4 500 мкл	3 000 мкл
Длина светового пути пробы	1 мм	2 мм и 10 мм	10 мм	10 мм
Поглощение кюветы	≤0,05 А при 260 нм	≤0,5 А при 260 нм	–	–
Высота источника питания	8,5 мм	8,5 <sup>1)</sup> мм	все стандартные высоты ячеек	все стандартные высоты ячеек
Использование в Eppendorf BioPhotometer®	да	да	да	да
Использование в Eppendorf BioSpectrometer®	да	да	да	да
Использование в приборах других производителей	нет	да (имеются адаптеры)	да	да

<sup>1)</sup> (поставляются адаптеры для регулировки по высоте)

## Eppendorf µCuvette® G1.0

### Описание

Измерительная микрокювета Eppendorf µCuvette G1.0 является высококачественной кюветой, сделанной из алюминия и кварцевого стекла. Она идеально подходит для измерения малых объемов высококонцентрированных проб. Имея фиксированную длину оптического пути всего 1 мм, кювета µCuvette G1.0 отличается в 10 раз более коротким оптическим путем по сравнению со стандартными кюветами. Это позволяет измерять концентрации нуклеиновых кислот и белков с высокой воспроизводимостью при гораздо более высоких концентрациях без предварительного разведения.

Благодаря водоотталкивающему покрытию кварцевого стекла требуется только 1,5 мкл нуклеиновой кислоты или 3 мкл пробы белка для точного формирования столбика жидкости. Степень самопоглощения кюветы µCuvette G1.0 крайне мала, что позволяет использовать весь измерительный диапазон фотометра. Кроме того, 5 мкл пробы может быть использовано для специальных флуоресцентных анализов, что экономит реагенты.



### Характеристики изделия

- > Измерительная кювета для работы с микрообъемами в диапазоне 1,5 – 10 мкл
- > Определение концентрации нуклеиновых кислот и белков, среди других анализируемых веществ
- > Измерение высококонцентрированных проб без предварительного разведения
- > Подходит для флуоресцентных анализов
- > Низкая степень самопоглощения (≤0,05 А при 260 нм)
- > Водоотталкивающее покрытие поверхности из кварцевого стекла обеспечивает точное формирование и позиционирование объема пробы
- > Простая очистка уменьшает риска переноса проб
- > Определенный угол, под которым складываются стороны кюветы, гарантирует воспроизводимость процедур
- > Однокомпонентная шарнирно-сочлененная конструкция во избежание потери отдельных частей
- > Поставляется исключительно для использования с Eppendorf BioPhotometer и Eppendorf BioSpectrometer

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Eppendorf µCuvette® G1.0, измерительная микрокювета для Eppendorf BioPhotometer® и BioSpectrometer®	6138 000 018

✎ Информация для заказа приборов для других величин напряжения указана со стр. 450 и далее

i Более подробную информацию см. на [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)



Возможны ошибки и технические изменения.

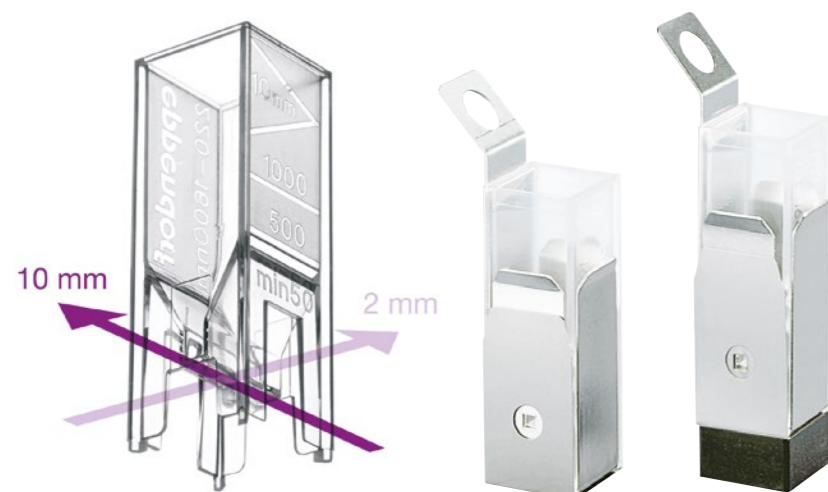
## Eppendorf UVette®

### Описание

Кювета Eppendorf UVette позволяет проводить измерения в УФ/видимом диапазоне на длине волны от 220 нм до 1 600 нм проб стандартного минимального объема всего 50 мкл. С кюветой UVette у пользователя есть выбор между двумя длинами оптического пути (10 мм и 2 мм). Длину пути можно уменьшить в 5 раз без разбавления или расходования пробы – просто повернув кювету UVette на 90°. Кювета UVette подходит для флуоресцентных анализов благодаря своей низкой автофлуоресценции. Вариант PCR-clean и protein-free в индивидуальной герметичной упаковке идеально подходит для точного количественного определения белка и нуклеиновых кислот. Кювета UVette идеально подходит для использования с моделями Eppendorf BioPhotometer и Eppendorf BioSpectrometer. С другими спектрофотометрами кювета UVette может использоваться с адаптером.

### Характеристики изделия

- > Пригодна для работы с малыми объемами (≥50 мкл)
- > Измерение в УФ-, видимом диапазоне света от 220 нм до 1 600 нм
- > УФ-прозрачный пластик, без содержания фторопластов и других галогенопроизводных углеводородов
- > Две длины оптического пути в одной кювете – просто поверните кювету UVette на 90°, и длина оптического пути изменится с 10 мм до 2 мм
- > Маркировка объема на уровне 500 мкл и 1 000 мкл
- > Индивидуальная упаковка, подтверждающая качество сертификация классов PCR clean и protein-free для чувствительных (напр., РНК) и ценных проб
- > Глубокое расположение оптического окна предотвращает появление царапин
- > Конусообразное основание кюветы обеспечивает оптимальное наполнение, шероховатая поверхность удобна для нанесения маркировки
- > Идеально подходит для использования с Eppendorf BioPhotometer и Eppendorf BioSpectrometer, имеются адаптеры для работы с другими стандартными спектрофотометрами
- > Стандартная упаковка для удобного доступа к каждой кювете и безопасного хранения в повторно закрывающейся коробке



### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
UVette® 220 нм – 1 600 нм, оригинальная пластиковая кювета Eppendorf, в индивидуальной упаковке, сертифицировано (включая отсутствие РНазы, ДНазы и белков), PCR clean, 50 – 2 000 мкл, 80 шт.	0030 106 300
Стартовый набор кюветы UVette®, 80 кювет UVette + 1 универсальный адаптер для светового пучка высотой 15 мм и 8,5 мм, 50 – 2 000 мкл	4099 100 007
Стандартная упаковка UVette® 220 нм – 1 600 нм, повторно закрываемая коробка, Eppendorf Quality™, 200 шт.	0030 106 318
Адаптер для UVette®, для фотометра/спектрофотометра с высотой прохождения светового луча	
8,5 мм	4099 001 009
10 мм	4099 002 005
15 мм	4099 003 001
20 мм	4099 005 004
Eppendorf Cuvette Rack, 30 позиций, для стеклянных и пластиковых кювет, 2 шт, полипропилен, позиции пронумерованы, автоклавируемый	0030 119 851

i Более подробную информацию см. на [www.eppendorf.com/photometry](http://www.eppendorf.com/photometry)

## Eppendorf Vis Cuvettes

### Описание

Кюветы Eppendorf Vis Cuvettes – одноразовые кюветы, выполненные из бесцветного пластика, пропускающего свет в диапазоне от 300 нм до 900 нм для спектрофотометров и фотометров. Кюветы Vis cuvettes превосходно подходят для измерений за пределами УФ-диапазона, например, для колориметрического анализа белков (по Брэдфорду, Лоури и др.), для определения оптической плотности бактериальных культур (методов OD 600), кинетических и флуоресцентных измерений. В зависимости от объема, который вы хотели бы измерить, вы можете выбрать кювету полумикро- или макроформата.

### Характеристики изделия

- > Два различных размера кювет (полумикро- и макроформата) для широкого ряда объемов и областей применения
- > Одноразовые кюветы выполнены из бесцветного пластика, пропускающего свет в диапазоне от 300 нм до 900 нм



### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Eppendorf macro Vis Cuvette, пластиковая кювета для измерений в видимом диапазоне излучения, макс. объем наполнения 4 500 мкл	
1 000 кюветы (10 боксы x 100 кюветы)	0030 079 345
Eppendorf semi-micro Vis Cuvette, пластиковая кювета для измерений в видимом диапазоне излучения, макс. объем наполнения 3 000 мкл	
1 000 кюветы (10 боксы x 100 кюветы)	0030 079 353
Eppendorf Cuvette Rack, 30 позиций, для стеклянных и пластиковых кювет, 2 шт, полипропилен, позиции пронумерованы, автоклавируемый	0030 119 851

## Термопринтер DPU S445

### Описание

Термопринтер DPU-S445 является термальным матричным принтером с высокой скоростью печатания и четким начертанием шрифта. Это позволяет термопринтеру DPU-S445 распечатывать сканированные изображения. В качестве альтернативы использования флеш-карты, автоматическая функция печати принтера DPU-S445 может быть использована для быстрого получения результатов.

### Характеристики изделия

- > Автоматическая печать результатов
- > Легкая и простая связь через USB-порт
- > Компактность и малый вес (прим. 0,5 кг)
- > Легкая работа с бумагой
- > Макс. скорость печати: 90 мм/сек
- > Количество точек в строке: 832
- > Разрешение (к-во точек в мм): 8



### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Термопринтер DPU S445	6135 011 000
Термобумага, 5 рулонов	0013 021 566

И Информация для заказа приборов для других величин напряжения указана со стр. 450 и далее

## Набор эталонных фильтров для фотометра Eppendorf BioPhotometer® D30



**Вторичный фильтр для УФ/видимого излучения Eppendorf BioSpectrometer D30 Reference:** Этот фильтр предназначен для проверки фотометрической точности и систематической ошибки длины волны в Eppendorf BioPhotometer D30.

### Характеристики изделия

- > Фильтр соответствует требованиям NIST®
- > Повторная сертификация фильтра через компанию Eppendorf (обратитесь в отдел обслуживания клиентов)
- > Протокол проверки предварительно запрограммирован в приборе
- > Проверка точности и правильности длины волны при 260 нм и 280 нм
- > Проверка точности и аккуратности фотометрических измерений на всех выбранных длинах волн
- > Содержит 6 фильтров (1 контрольный, 2 для проверки систематической ошибки и точности длины волны в УФ/видимом диапазоне, 3 для проверки фотометрических измерений)

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Набор эталонных фильтров для фотометра Eppendorf BioPhotometer® D30, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®)	6133 928 004

## Наборы эталонных фильтров для Eppendorf BioSpectrometer®



### Набор фильтров Eppendorf BioSpectrometer Fluorescence Reference:

Этот набор фильтров служит для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны, а также проверки точности (случайной погрешности) и линейности Eppendorf BioSpectrometer fluorescence.

### Характеристики изделия

- > Все основные характеристики набора фильтров Eppendorf BioSpectrometer UV/Vis Reference
- > Дополнительный фильтр для проверки точности (случайной погрешности) и линейности флуориметра
- > Протокол проверки предварительно запрограммирован в приборе
- > 8 фильтров (1 контрольный, 3 для определения систематической погрешности и точности измерения длины волны, 3 фильтра для проверки фотометрических измерений УФ/видимого излучения, 1 фильтр для проверки флуориметрических измерений)

### Информация для заказа

Описание	Номер для заказа
Набор эталонных фильтров для Eppendorf BioSpectrometer®, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®)	6135 928 001
Набор эталонных фильтров для фотометра Eppendorf BioSpectrometer® fluorescence, набор фильтров для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны (согласно NIST®), а также для проверки точности (случайной погрешности) и линейности флуориметрических измерений	6137 928 009

### Вторичный набор фильтров УФ/видимого излучения Eppendorf BioSpectrometer Reference:

Этот фильтр служит для проверки точности фотометрических измерений и систематической погрешности измерения длины волны. Эталонный фильтр можно использовать с Eppendorf BioSpectrometer basic и Eppendorf BioSpectrometer kinetic.

### Характеристики изделия

- > Фильтр соответствует требованиям NIST®
- > Повторная сертификация фильтра через компанию Eppendorf (обратитесь в отдел обслуживания клиентов)
- > Протокол проверки предварительно запрограммирован в приборе
- > Проверка правильности и точности измерения длины волны при 260 нм, 280 нм и 800 нм
- > Проверка правильности и точности фотометрических измерений в диапазоне 260 нм - 800 нм
- > Коэффициент вариации указывается вместе со средним значением 15 измерений
- > Содержит 7 фильтров (1 контрольный, 3 для проверки систематической ошибки и точности длины волны, 3 для проверки фотометрических измерений)