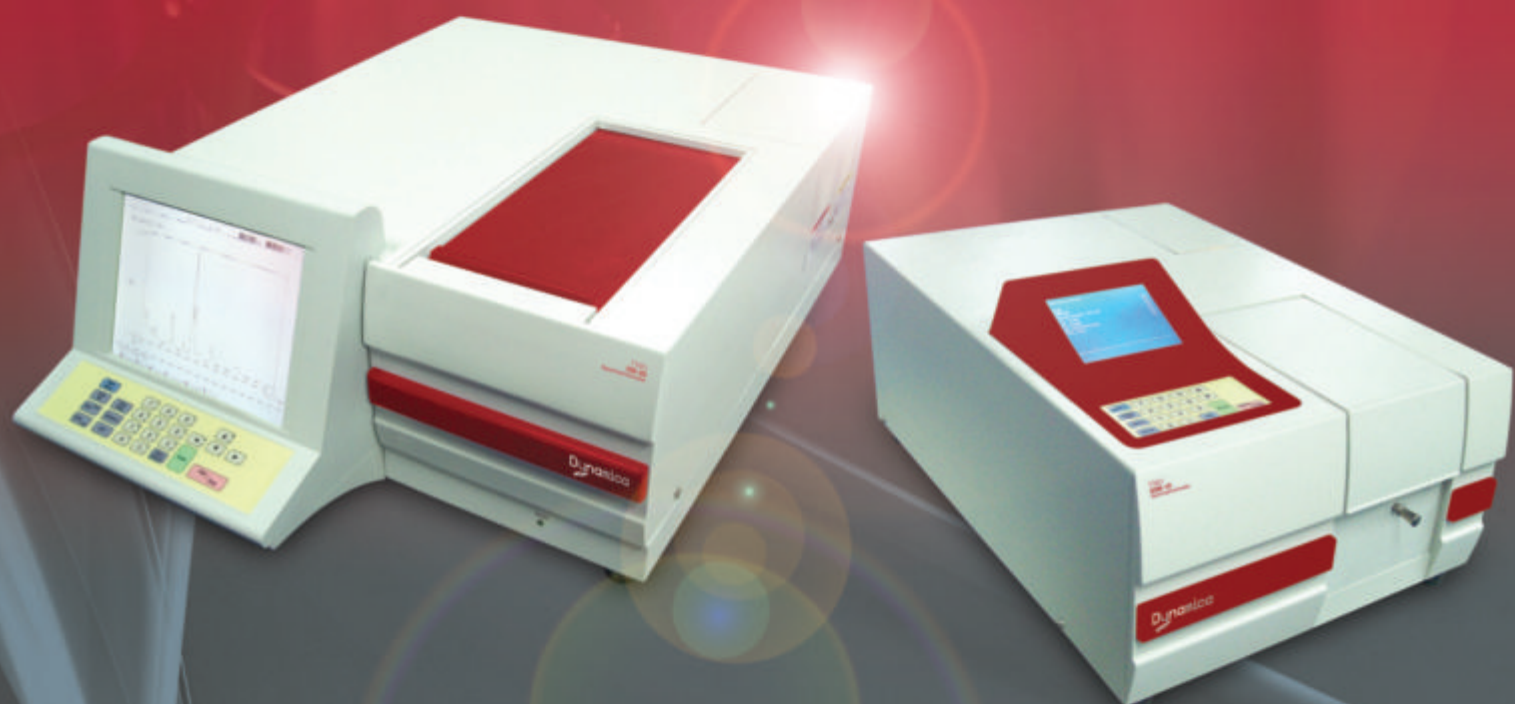


# Dynanica



## Спектрофотометры серии HALO

**B U I L T  
LAB TOUGH**

# B U I L T LAB TOUGH

Компания Dynamica задает новые стандарты качества лабораторного оборудования. Используя свой богатый опыт производства и сбыта, Dynamica предлагает серию точного лабораторного оборудования, отвечающего нуждам и требованиям современной лаборатории, для бескомпромиссной работы день за днем, год за годом.

Отличительной чертой оборудования производства компании Dynamica является гибкость, что позволяет добиться максимальной эффективности работы приборов в условиях необходимости решения широкого спектра задач.

Высокая точность и воспроизводимость, а также передовые решения в области оптики и электроники, позволяют использовать УФ/вид спектрофотометры Halo для проведения количественных измерений во многих областях. Предустановленные дополнительные операции и функции, дружелюбный интерфейс, стабильность и широчайший выбор дополнительных принадлежностей удовлетворяют требованиям самого сложного анализа.

*Dynamica: Ваше вдохновение – наше исполнение.*

## Halo UV Detective

UV Detective™ – ориентированное на пользователя программное обеспечение, разработанное для контроля (и обработки данных) спектрофотометров серии Halo при помощи компьютера с операционной системой Windows®. Это многофункциональное программное обеспечение позволяет управлять всеми режимами работы спектрофотометра, а также создавать пользовательские методы, сохранять массивы цифровых и графических данных, осуществлять перенос полученных данных в формат электронных таблиц, например, Microsoft® Excel, и формировать отчеты.

Совместимость с приборами	Halo RB-10 (дополнительно), Halo DB-20 (дополнительно), Halo DB-30 (поставляется в комплекте)
Контроль	Установка длины волны, установка «автонуля», запуск автокалибровки, калибровка длины оптического пути, управление принадлежностями (например, 6-типозиционным кюветодержателем или устройством проточной подачи проб)
Пользовательские методы	Запуск, установка, вывод и сохранение параметров измерений
Измерения	Сканирование по длинам волн, сканирование по времени, количественный анализ, мультиспектральные измерения, кинетические измерения, определение концентрации, анализ нуклеиновых кислот/белков
Вывод данных	Отображение спектров, числовых данных
Численные методы	Измерение при нескольких длинах волн, определение концентрации по известному уравнению градуировочного графика, построение градуировочной кривой (линейной, квадратичной, кубической, сегментированной)
Обработка данных	Интегрирование, дифференцирование, изменение гладкости, арифметические действия с данными спектра, вычисление кинетических параметров

## Информация для заказа

Продукт	Каталожный номер
ПО UV Detective	UVDS-08-01

Торговый знак Microsoft® Excel принадлежит Microsoft Corporation, США. Microsoft® и Windows® - зарегистрированные в США и других странах торговые знаки Microsoft Corporation.



# Halo RB-10

## УФ/вид спектрофотометр с системой разделенного светового потока

Halo RB-10, УФ/вид-спектрофотометр с разделенным светопотоком имеет широкий набор встроенных функций, позволяющих максимально эффективно использовать прибор для решения многих аналитических и биологических задач. Оптическая схема разделенного луча характеризуется более высокой точностью и воспроизводимостью получаемых результатов по сравнению с традиционными однолучевыми приборами.

### Схема разделенного потока

Дестабилизация сигнала в обычном однолучевом спектрофотометре приводит к получению неточных результатов даже при осуществлении простейших измерений. Оптическая схема разделенного светового потока позволяет компенсировать флуктуации энергии источника и стабилизировать сигнал даже в случае длительных (например, кинетических) измерений. Принцип такой оптической схемы основан на разделении полупрозрачным зеркалом светового потока источника излучения: один из полученных лучей света направляется через образец, после чего попадает на детектор, тогда как второй формирует сигнал сравнения, регистрируемый независимым детектором. Сигналы от обоих детекторов сравниваются для компенсации aberrаций энергии источника излучения и других временных изменений. Полученные таким образом значения фотометрических величин отличаются более высокой точностью и воспроизводимостью.

### Характеристики

Спектральная ширина пропускания 4 нм обеспечивает превосходное качество и разрешение спектров. Также этот спектрофотометр отличают высокая точность установки длины волны  $\pm 0,5$  нм, низкий уровень шумов 0,0005А (при 500 нм) и невысокий уровень рассеянного света  $\leq 0,05\%$  (220 нм NaI, 340 нм NaNO<sub>2</sub>).

### Режимы работы

Фотометрия: измерения могут осуществляться как в единицах оптической плотности, так и процентах пропускания при одной или нескольких (до 6) длинах волн одновременно.

Дополнительно имеется возможность измерения соотношения «нуклеиновая кислота/белок» (отношение сигналов при 260 нм и 280 нм) и построения градуировочной кривой на основе стандартных образцов с известной концентрацией (до 20 стандартов).

Сканирование по времени: длительность кинетических измерений может варьироваться от 1 минуты до 27 часов. Величина интервалов сканирования задается автоматически и зависит от длительности проводимого анализа. Сканирование по длинам волн: сканирование в диапазоне длин волн 190,0 – 1100,0 нм может быть осуществлено с одной из восьми возможных скоростей: от высокого разрешения при 10 нм/мин до быстрого сканирования при 3600 нм/мин. Полученные данные могут отображаться как в числовом формате, так и в графическом. Дополнительные функции обработки данных, такие как поиск положения пиков или сглаживание, выполняются как встроенными средствами, так и при помощи ПО Halo UV Detective.

### Два источника излучения

Благодаря использованию двух источников излучения – галогенной вольфрамовой и дейтериевой ламп – диапазон доступных длин волн спектрофотометров Halo RB-10 простирается от 190 до 1100 нм. Кроме того, система из двух источников характеризуется более высокой точностью, чем соответствующие ксенонные лампы. Переключение ламп осуществляется автоматически (по умолчанию – при 340 нм). Обе лампы характеризуются длительным сроком работы.

### Дружественный интерфейс и информативный ЖК-экран

Большой (94x70 мм) жидкокристаллический экран с подсветкой и регулируемой яркостью изображения позволяет отображать большое количество данных даже в графическом режиме. При необходимости результаты измерений величины пропускания или поглощения могут выводиться на экран в увеличенном масштабе. Бесшумная и устойчивая

к агрессивным средам клавиатура разработана для быстрой и простой навигации и работы с прибором в условиях химической лаборатории. Для удобства пользования на клавиатуру вынесена клавиша GO TO WL для проведения измерений текущего образца при любой длине волны без изменения настроек.

### Функции проверки

Каждый раз при включении спектрофотометра запускается система самодиагностики прибора, включающая проверку ряда параметров. Кроме того, Halo RB-10 поддерживает нормы стандартов GLP/GMP для испытаний, требующих проверки и подтверждения. В частности, проверяются точность и воспроизводимость установки длины волны, спектральная ширина пропускания, гладкость и стабильность базовой линии, уровень шумов, а по окончании формируется и выводится на печать отчет по результатам проверки.

### Управление: автономное или ПК

Все основные режимы и функции спектрофотометра Halo RB-10 могут быть реализованы в автономном режиме. При необходимости к прибору может быть подключен лазерный принтер для прямого вывода на печать численных и графических данных. Простым переключением Halo RB-10 может быть переведен под управление ПК с установленным ПО Halo UV Detective.

### 4-экспозиционный кюветодержатель

Кюветодержатель/устройство для смены кювет на 4 позиции входит в комплект поставки Halo RB-10. Это приспособление позволяет разместить в кюветном отделении до 4 кювет одновременно и вручную менять кюветы с анализируемыми образцами в требуемом порядке. При необходимости кюветодержатель легко изымается и чистится.



## Дополнительные принадлежности для RB-10

### Держатель кювет с длиной пути более 10 мм

Используется для проведения анализов образцов с низкой концентрацией или малым значением величины поглощения определяемого вещества.



- > Можно разместить до 4 кювет
- > Подходит для кювет с длиной оптического пути 10, 20, 30, 40, 50 и 100 мм

### Термостатируемый кюветодержатель

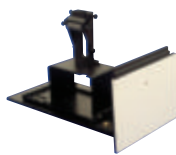
Используется для задач, требующих инкубирования образца и/или поддержания постоянной температуры образца.



- > Стабильность температуры поддерживается циркуляцией воды
- > Диапазон рабочих температур от комнатной до +40°C
- > Стабильность поддержания заданной температуры  $\pm 0,3^\circ\text{C}$
- > В комплект включены трубки для подключения к циркуляционному термостату

### Держатель для пробирок

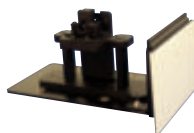
Используется для проведения измерений непосредственно в лабораторных пробирках, без перенесения образца в кювету



- > Пружинный механизм позволяет установить и закрепить пробирки диаметром 12-18 мм
- > Благодаря высокой закрывающей крышке, держатель подходит даже для длинных пробирок

### Держатель для микрокювет

Используется для проведения измерений малых объемов образца при помощи кюветы объемом 50 мкл.



- > Рабочий диапазон длин волн 200-950 нм
- > Уровень шумов  $\pm 0,004\text{A}$  (для 50 мкл)

### Микрокюветы

Соответствуют держателю для микрокювет

- > Выполнены из кварца
- > Объем 50 мкл



### Устройство проточной подачи проб

Используется для поточных измерений большого числа проб. Образец подается через внешний канал напрямую во встроенную кювету, где автоматически осуществляется измерение. После измерения образец может быть вновь собран.



- > Минимальный объем образца 0,6 мл
- > Потери образца  $\leq 1\%$
- > Объем встроенной кюветы ~50 мкл
- > Длина оптического пути кюветы 10 мм

### СПЕЦИФИКАЦИЯ HALO RB-10

Оптическая схема	Система разделенного светового потока / вогнутая дифракционная решетка
Диапазон длин волн	190 – 1100 нм
Спектральная ширина пропускания	4 нм
Уровень рассеянного света	$\leq 0,05\%$ (220 нм NaI, 340 нм NaNO <sub>2</sub> )
Точность установки длины волны	$\pm 0,5$ нм
Диапазоны измерений	Поглощение: от -3 до +3 Пропускание: от 0% до 300% Концентрация: от 0,000 до 9999
Скорость сканирования	10, 100, 200, 400, 800, 1200, 2400, 3600 нм/мин
Стабильность базовой линии	0,001 А/час (500 нм, после 2 часов прогрева)
Уровень шумов	0,0005 А (500 нм)
Источник излучения	Галогенная вольфрамовая и дейтериевая лампы
Переключение источника излучения	Автоматическое при 340 нм
Детектор	Кремниевый фотодиод
Экран	ЖК с подсветкой, 94(Ш)х70(В) мм
Размеры	370(Ш)х550(Д)х265(В) мм
Вес нетто	20 кг
Вес брутто	25 кг
Электропитание	110-220 В, 50/60 Гц

### Информация для заказа RB-10

Продукт	Каталожный номер
УФ/вид-спектрофотометр с системой разделенного светового потока Halo RB-10	RB-10-220
Термостатируемый кюветодержатель с системой трубок	RB-10-TCH
Держатель для пробирок (включая высокую закрывающую крышку)	RB-10-TTH
Держатель для микрокювет	RB-10-MCH
Микрокюветы, кварц, 50 мкл/10 мм	RB-10-MC-50
Устройство проточной подачи проб	RB-10-SS
ПО UV Detective	UVDS-08-01

**Dynamica**

серия **HALO**  
спектрофотометры

**Россия**

**ГК Энерголаб**  
3-ий проезд Марьиной рощи, д. 40, 6/1  
Москва, 127018

T: +7 495 926 02 14  
Ф: +7 495 926 02 15

Email: [info@energolab.ru](mailto:info@energolab.ru)  
Web: [www.energolab.ru](http://www.energolab.ru)

**Австрия**

**Dynamica GmbH**  
Wiener Bundesstrasse, 23  
Salzburg Mayrwies, A-5300

T: +43 662 6655 1500  
Ф: +43 662 6655 1544

Email: [info@dynamica-eu.com](mailto:info@dynamica-eu.com)  
Web: [www.dynamica-eu.com](http://www.dynamica-eu.com)