

**Гарантия успеха:**

**Рефрактометры и  
поляриметры B+S**



**Bellingham + Stanley Ltd.**



## Техническое превосходство

Девяносто лет назад Леонард Белингейм и Франк Стенлей были пионерами в области разработки высокоточных оптических приборов. Основанная ими компания в настоящее время является ведущим мировым производителем рефрактометров и поляриметров.

В ключевые моменты своей девяностолетней истории, Bellingham + Stanley достигли выдающихся результатов в области рефрактометрии и поляриметрии, производя передовое как по дизайну, так и по техническим характеристикам оборудование, продаваемое во множестве стран. Эти традиции постоянного развития и совершенствования производства продолжают и сегодня при изготовлении высокоточных приборов на заводе в Танбридже (Уэльс, Англия).

Постоянное развитие технологий и дизайна и соответствие высшим стандартам качества обеспечивают высокий спрос на продукцию B+S во всем мире.

## Производство

Производственный отдел принял на вооружение философию устремленности в будущее и постоянного совершенствования практичности и эффективности работ. Компания гордится своими высококвалифицированными сотрудниками и техническим уровнем производственного предприятия в Танбридже, оборудованном по последнему слову техники. Каждый прибор индивидуально тестируется, температурный тест-контроль, применяемый для калибровки приборов, позволяет достигать наивысшей точности измерений. Лучшие из доступных упаковочных материалов гарантируют, что прибор будет доставлен клиенту без дефектов.

## Исследования и разработки (НИОКР)

Быстро меняющиеся технологии и возрастающие запросы клиентов ставят серьезные задачи перед производством. Отдел Научных Исследований и Опытно-Конструкторских Разработок Bellingham + Stanley очень активно работает в этом направлении. Когда покупатели Bellingham + Stanley изучают возможности и преимущества текущих моделей, персонал отдела НИОКР уже активно работает над следующим поколением приборов, принимая во внимание последние научные и технические разработки и Ваши пожелания. Конструкция приборов соответствует новейшим международным стандартам.

Тесная связь с клиентами играет жизненно важную роль в процессе производства. Наши современные, хорошо оборудованные лаборатории созданы для испытаний приборов как в обычных, так и при особых условиях измерений. Производится анализ реальных образцов, что позволяет рекомендовать наилучшие приборы и методики для каждой конкретной задачи.

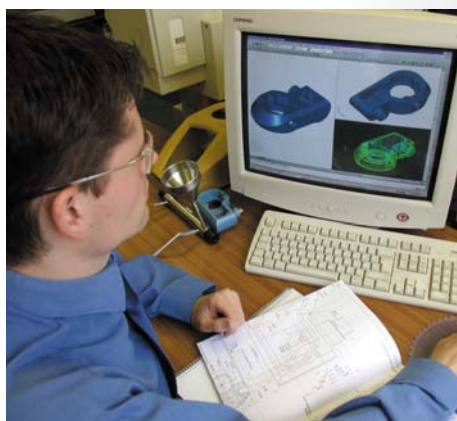
Постоянно действующая квалифицированная техническая поддержка гарантирует покупателю максимальную отдачу и точность результатов, получаемых на оборудовании Bellingham + Stanley.

## Продажа, Обслуживание и Калибровка

Компания Bellingham + Stanley широко представлена во всем мире. За пределами Великобритании продукцию B+S реализуют более сотни дистрибьюторов в странах Европы, Северной и Южной Америки, Африки, Ближнего и Дальнего Востока, в Австралии. Эти компании проходят тщательный отбор, а их персонал обучается для предоставления клиентам технических консультаций по всему спектру продукции и осуществления сервисного обслуживания на местах. Дистрибьюторская сеть контролируется экспертами из Танбриджа и Атланты, включая регулярные инспекции на местах. Компания проводит обучающие курсы для дистрибьюторов, в программу которых входят технологии, особенности производства и сервисное обслуживание приборов. Bellingham + Stanley гордится своей сервисной службой, обеспечивающей быстрые технические консультации клиентов, вплоть до тестирования присланных образцов. Для всех клиентов доступны Технические Бюллетени, которые детально освещают технологии, методики, возможные технические проблемы и их решение.

Содержательный сайт компании представляет полную информацию о продукции и используемых технологиях и обновляется ежемесячно.

Дополнительно к поставляемому оборудованию можно заказать стандарты для калибровки рефрактометров и поляриметров, такие как NIST, PTV или ГОСТ.



## Карманные рефрактометры: серия Eclipse

Карманные рефрактометры являются наиболее экономичным и компактным решением, применяемым для определения показателя преломления (nD, RI) или концентрации растворов непосредственно на месте отбора пробы (например, в цеху). Благодаря широкой гамме разнообразных шкал измерения, рефрактометры Eclipse могут применяться во множестве областей в различных отраслях промышленности.

Качество по доступной цене!

Кондитерские изделия

Фруктовые соки

Напитки

Сахар

Вино

Пиво

Мед

Масло

Крахмал

Рассолы

Медицина

Антифриз

Аквариумы

Хладагенты

Морская вода



### Особенности:

- Простая калибровка по нулю с защитой
- Удобный окуляр с настройкой диоптрий
- Затененное поле зрения для большего комфорта и лучшей читаемости показаний
- Четкая высокоточная шкала
- Простая очистка призмы
- Уникальная система фиксации образца, предотвращающая протекание и испарение
- Ручка с антискользящим покрытием
- Защита от влаги по нормам IP66

Кат. №	Тип шкалы	Диапазон	Цена деления
45-01	Сахар % (Brix)	0-15	0.1
45-02	Сахар % (Brix)	0-30	0.2
45-07	Сахар % (Brix)	0-32	0.2
45-03	Сахар % (Brix)	0-50	0.5
45-08	Сахар % (Brix)	28-65	0.2
45-05	Сахар % (Brix)	45-80	0.2
45-06	Сахар % (Brix)	72-95	0.2
45-27	Вода в меде (%)	10-30	0.2
45-22	Вино - °Zeiss (ABV)	10-135	1
45-25	Вино - % вероятный спирт	0-25	0.5
	- сахар % (Brix)	0-50	0.5
45-26	Крахмал (%)	0-30	0.2
45-41	Показатель преломления (nD)	1.330-1.420	0.001
45-44	Антифриз - темп. замерзания (°C)	0 ... -40	5
	- плотность электролита	1.1-1.35	0.05
45-45	Антифриз - темп. замерзания (°C)	30 ... -40	10
	- плотность электролита	1.1-1.35	0.05
45-46	Антифриз - % этиленгликоля	0-60	2.5
	- % пропиленгликоля	0-60	2.5
45-65	Соленость (% NaCl)	0-28	0.2
45-63	Морская вода (‰)	0-180	1
45-901	Ингибитор льда для авиатоплива	0-0.25	0.01
45-81	Микропроба (сироп <1 мкл)	0-50 Brix	0.5
45-82	Микропроба (сироп <1 мкл)	45-80 Brix	0.5
<b>Приборы со встроенной автоматической термокомпенсацией</b>			
45-91	Сахар % (Brix)	0-30	0.2
45-92	Боме (Baume)	0-16	0.2
	Вероятный спирт	0-18	0.2
45-93	Ошле (Oechsle, CH-Swiss)	0-130	1
	Сахар % (Brix)	0-30	0.2
45-94	Ошле (Oechsle, D-German)	30-130	1
	Сахар % (Brix)	0-30	0.2

Относительная температура для термокомпенсации: 20°C.

Диапазон термокомпенсации: 10-30°C

Точность: ±0.2 Brix или эквивалент

## Карманные рефрактометры: серия E-Line

Широкий выбор моделей рефрактометров с автоматической термокомпенсацией (ATC) по удивительно низкой цене предлагается в серии карманных приборов E-Line. Эти анализаторы идеально подходят для таких областей промышленности, как переработка фруктов, пивоварни, производство сахара и продуктов питания и других, где необходимо определять концентрацию сахара.



Рефрактометры E-Line линии 'ATC'

Кат. №	Диапазон	Цена деления
44-801	0-10 °Brix ATC	0.1
44-802	0-18 °Brix ATC	0.1
44-803	0-32 °Brix ATC	0.2
44-804	28-62 °Brix ATC	0.2
44-805	45-82 °Brix ATC	0.5

Относительная температура для термокомпенсации: 20°C.

Диапазон термокомпенсации: 10-30°C

Точность: ±0.2 Brix или эквивалент

### Преимущества:

- Автоматическая температурная компенсация ATC
- Карманный рефрактометр по минимальной цене



## Ручные рефрактометры: модель E-Line 80

Рефрактометр E-Line 80 с двумя шкалами идеален для использования в пищевой промышленности и других областях, требующих измерения концентрации в широком диапазоне.

Прибор имеет цельнометаллическую конструкцию, которая обеспечивает выбор требуемого диапазона простым вращением барабана на корпусе. E-line 80 калибруется на получение точных результатов при 20°C. Показания можно получать и при других температурах, применяя поправочные коэффициенты или настройкой 'нулевого винта' по воде соответствующей температуры.



Рефрактометр E-Line 80

### Спецификация

Диапазон	0-80 °Brix
Первая шкала	0-50 °Brix
Вторая шкала	50-80 °Brix
Минимальная цена деления	1 °Brix

### Кат. №

44-807	E-Line 80 рефрактометр
--------	------------------------

### Особенности:

- Двойная шкала Brix
- Идеален для пищевой промышленности
- Минимальная стоимость в своем классе

## Ручные рефрактометры: модель E-Line 90

Рефрактометр E-Line 90 с полной концентрационной шкалой идеален для использования в пищевой промышленности и других областях, требующих проведения измерений в максимально широком диапазоне с высокой точностью.

E-line 90 оснащен ахроматичной призмой, позволяющей применять его для анализа образцов, чьи дисперсионные характеристики значительно отличаются от сахарных растворов. Это позволяет использовать прибор для измерения минеральных масел, животных и растительных масел и других промышленных химикатов, с получением значения показателя преломления по таблице. Прибор имеет два оптических окна, позволяющих проводить измерения в режиме пропускания или отражения. Последний идеально подходит для измерения темных образцов. Термокомпенсация осуществляется в ручном режиме по таблице, текущее значение температуры для которой отображается на встроенном в призму термометре.



Рефрактометр E-Line 90

### Спецификация

Диапазон	0-90 °Brix
Первая шкала	0-42 °Brix
Вторая шкала	42-71 °Brix
Третья шкала	71-90 °Brix
Минимальная цена деления	0.2 °Brix

### Кат. №

44-806	E-Line 90 рефрактометр
--------	------------------------

### Особенности:

- Полная шкала Brix
- Идеален для применения в пищевой промышленности
- Лучшее соотношение цена/качество

## Рефрактометры Аббе: прямое оптическое измерение

Постоянно возрастающие требования к контролю качества, в том числе и на законодательном уровне, требуют повышенной точности рефрактометрических измерений. Для соответствия этим требованиям компанией B+S были разработаны оптические модели Abbe 60.

Последние модификации приборов включают внешний светодиодный источник освещения образцов. Устройство спектрокомпенсации используется для 'ахроматизации' к средней натриевой линии спектра (589.3 нм). Показатель преломления считывается напрямую со шкалы с делениями 0.001 с ошибкой определения не превышающей  $\pm 0.0001$ . Контроль температуры можно осуществлять с использованием внешнего циркуляционного термостата; температура призмы отображается на цифровом дисплее.

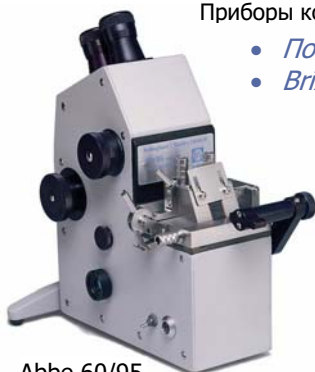
Приборы комплектуются источником питания, калибровочной пластиной и контактным маслом, чехлом и инструкцией.

- Показатель преломления
- Brix

### Спецификация

Кат. №	Модель	Шкала и цена деления	
		Brix*	nD
10-99	60/DR	0-95 x 0.5	1.30-1.74 x 0.001
10-03	60/95	0-50 x 0.2	1.30-1.535 x 0.001
		50-95 x 0.1	
рабочий диапазон температур для данных приборов +5 ... 75°C			

\* сахарная шкала соответствует % весовому содержанию сахарозы в воде - Brix (ICUMSA 1974)



Abbe 60/95

# Рефрактометр Аббе: многоволновой высокоточный

Эта высокоточная модель разработана для использования с монохроматическими источниками света, такими как натриевая лампа, или с другими длинами волн, предлагаемыми Bellingham+Stanley. Бесплатная компьютерная программа для преобразования результатов измерения в показатель преломления (nD) или Brix (% сахара) доступна для свободной загрузки на сайте компании. При внешнем термостатировании и с использованием микрометрической шкалы, во всем измерительном диапазоне может быть достигнута средняя точность измерений на уровне  $\pm 0.00004$  nD. Контроль температуры осуществляется с использованием водяной бани с циркуляционным насосом, температура призмы отображается на цифровом дисплее. Высокоточный рефрактометр

Abbe 60 предназначен для научных исследований, отделов разработки новой продукции и контроля качества, для промышленных лабораторий с высокими требованиями к точности измерений. Модель Abbe 60/ED соответствует ASTM D1218 и используется в нефтехимической промышленности. В комплект поставки входят сетевой адаптер, цифровой термометр, поверенная калибровочная пластина, пластиковый чехол и инструкции.



Abbe 60/LR



Источники света

- Дисперсионные измерения
- Соответствие ASTM D1218

## Спецификация

Кат. №	Модель	Диапазон измерения nD
10-04	60/ED	1.30-1.74 примерно
10-06	60/LR	1.20-1.70 примерно
Рабочий диапазон температур для данного прибора +5 ... 75°C		

Для использования с рефрактометрами и поляриметрами Bellingham+Stanley

Измерение показателя преломления и оптического вращения производится при определенной длине волны, для чего необходимы монохроматические источники света. Для большинства приложений стандартной является линия D (589.3 нм) натриевой лампы, которая монтируется либо непосредственно в прибор, либо в специальный корпус, называемый Sodium Lamp Outfit. Модификация Spectral Lamp Outfit позволяет устанавливать лампы различного типа, обеспечивая несколько длин волн видимого спектра.

## Spectral Lamp Outfit

Источник Spectral Lamp Outfit (на рисунке справа) может использоваться в сочетании с различными сменными лампами, обеспечивая необходимый спектр излучения. Подключаются лампы: натриевая, ртутная, кадмиевая и гелиевая. Лампы устанавливаются в металлическом корпусе, который перемещается по штативу для настройки высоты под конкретный прибор. Штатив закреплен на корпусе трансформатора.

## Цифровые рефрактометры: серия RFM700

Рефрактометры серии RFM700 - это недорогие, полностью автоматические приборы, оснащенные самыми современными оптическими и электронными системами производства Bellingham+Stanley. Они в первую очередь предназначены для контроля качества при производстве продуктов питания и напитков, но также могут найти применение в других отраслях. Отсутствие в конструкции подвижных частей обеспечивает надежность и воспроизводимость показаний.

Сахарные сиропы  
Концентраты  
Напитки  
Фруктовые соки  
Виноградное сусло  
Томатная паста  
Продукты на основе сахара



RFM740

## Особенности:

- Сапфировая призма
- СИД источник освещения
- Шкала Brix
- Термокомпенсация по ICUMSA
- Влагозащищенный корпус
- Работает непосредственно в цеху
- Предельно простое управление
- Опция: защита IP66 для блока питания



- Измерение** - прямое измерение в Brix; функция включения
- Ноль** - калибровка прибора по воде
- Температура** - текущая температура в °C
- Печать** - распечатка результатов

Спецификация	RFM710	RFM730	RFM740
Шкала	% сахара (°Brix)		
Диапазон	0-50	0-95	0-80
Разрешение	0.1	0.1	0.01
Погрешность	$\pm 0.1$	$\pm 0.1$	$\pm 0.04$
Время отклика	3.2 сек	4.5 сек	4.5 сек
Диапазон температур	5-40 °C	5-40 °C	5-40 °C
Автоматическая компенсация температуры	к 20 °C	к 20 °C	к 20 °C
Интерфейс	RS232	RS232	RS232

## Информация для заказа

Модель	Кат. №	Диапазон (Brix)	Разрешение
RFM710	29-10	0-50	0.1
RFM730	29-30	0-95	0.1
RFM740	29-40	0-80	0.01

# Цифровые рефрактометры: Серия RFM300

Серия RFM300 является одной из самых используемых на сегодняшний день моделей рефрактометров в мире.

Легко очищаемая измерительная ювета с сапфировой призмой во влагозащищенном корпусе позволяет получать быстрые результаты как в лаборатории, так и в условиях цеха с повышенной влажностью. Приборы могут оснащаться влагозащищенным источником питания. Два ЖК дисплея обеспечивают четкое считывание результатов измерения и текущей конфигурации прибора. Калибровка, выбор шкалы, распечатка конфигурации и др. операции осуществляются через меню, доступ к которому защищен паролем. Распечатка результатов осуществляется в соответствии с требованиями GLP и включает дату, время, номер партии и код оператора, а также всю информацию о приборе и калибровке. Будь-то пищевая, сахарная или фармацевтическая промышленность, производство соков или напитков, везде RFM340 обеспечивает получение достоверных результатов в сочетании с простотой управления. Однако имеются и специально адаптированные версии RFM340, например:

Модель 'RFM390 Edible Oil' специально разработана для анализа пищевых масел и жиров, обеспечивает точность измерений на уровне  $\pm 0.00003$  nD при температуре до 65 °C, контролируемой внешним термостатом. Будучи запрограммированной на отображение взаимосвязи показателя преломления с результатами анализа методами мокрой химии, пользовательская шкала выводит результаты определения йодного числа в несколько раз быстрее чем при титровании. Для получения максимальной точности измерения пищевых масел Bellingham + Stanley рекомендует использовать калибровочные стандарты 18-64 и 18-66.

Еще одна специальная версия предлагается Bellingham + Stanley для производителей упаковки, нефтехимии и деревообрабатывающей промышленности (ДСП). Используемые на данных производствах двухкомпонентные смолы требуют специального контроля, и одним из самых важных параметров является показатель преломления. Модель 'RFM390 Resins' имеет смещенную шкалу показателя преломления и оснащена устойчивым к растворителям уплотнителем (Kalrez®).

Рефрактометр RFM390 оснащен специальной легко очищаемой призмой, что позволяет применять его, в том числе, и для анализа других сложных образцов, например парафинов.

*Кондитерская промышленность*

*Безалкогольные напитки*

*Фруктовые соки*

*Сахар*

*Мед*

*Вино*

*Пиво*

*Масла*

*Рассолы*

*Антифриз*

*Морская вода*

*Смолы*



RFM340

## Особенности:

*Сапфировая призма*

*Легко очищаемая измерительная платформа*

*Светодиодный источник освещения*

*Диодно-матричный детектор*

*nD, Brix и еще 16 различных шкал*

*Удобное управление настройками*

Спецификация	RFM340	RFM390 (для смол)
Шкала		
Сахар (°Brix) nD	0-100 1.33 ... 1.54	1.37 ... 1.575
Разрешение Сахар (°Brix) nD	0.01 0.00001	0.01 0.00001
Погрешность Сахар (°Brix) nD	$\pm 0.03$ $\pm 0.00004$	$\pm 0.03$ $\pm 0.00004$
Другие шкалы	До 16 предварительно заданных стандартных шкал: Zeiss, Oechsle, Butyro, Фруктоза и т.д. Пользовательские шкалы вводятся при помощи клавиатуры.	
Компенсация температуры	Сахарная† (5-60 °C) Пользовательская (nD/°C)	
Внешнее термостатирование	5-60 °C	
Окружающая температура	5-45 °C	
Время отклика	6.5 сек (с возможностью задержки)	

† Расчет сахарной шкалы и термокомпенсации по таблицам ICUMSA.

## Информация для заказа

25-40	RFM340 модель*
25-TBC	RFM390 модель *

\* В комплекте с запасным осушителем и инструкцией.

# Портативные цифровые рефрактометры: серия DR

Серия бюджетных портативных цифровых рефрактометров DR обеспечивает проведение компенсированных по температуре измерений концентрации сахарных растворов нажатием одной клавиши, устраняя ошибки оператора, которые могут возникнуть при использовании оптических рефрактометров. Приборы имеют компактный и прочный корпус, что позволяет использовать их не только в лаборатории. Обычные области применения: напитки, сахар, сельское хозяйство, промышленность и производство продуктов питания. Рефрактометры DR проходят тщательную предпродажную подготовку и имеют гарантию 12 месяцев. В комплект входят инструкция, чехол и сертификат соответствия (европейский). Предлагается большой выбор моделей для различных диапазонов измерений и задач.

## Спецификация и информация для заказа

Модель	Кат.№	Диапазон °Brix	Диапазон nD
DR103	44-901	0-35	1.3330 – 1.3900
DR103L	44-903	0-45	1.3330 – 1.4098
DR112	44-904	28-65	1.3800 – 1.4535
DR122	44-905	60-92	1.4400 – 1.5230
DR401	44-906	0-35 (+OeD, AP, KMW)	
DR402	44-907	0-35 (+OeCH, AP, Baumé)	



Рефрактометр серии DR

*Напитки*

*Сахар*

*Вино*

*Удобрения*

*Продукты*

*питания*



## Общие технические характеристики

Параметр	
Разрешение (°Brix* / nD)	0.1 / 0.0001
Погрешность (°Brix* / nD)	$\pm 0.2$ / $\pm 0.0003$
Автотермокомпенсация*	к 20 °C
Рабочий диапазон температур	5 - 40 °C

\*весовые % сахарозы в воде



# Совершенные приборы: серия RFM800

Серия RFM800 с функцией «интеллектуального термоконтроля» обеспечивает наивысшую точность и воспроизводимость в широком диапазоне измерений без применения внешних циркуляционных термостатов: 1.30-1.70 nD для образцов с температурой до 100 °С. Мощный микропроцессор позволяет использовать графическую управляющую программу с русифицированным интерфейсом, большой объем памяти для хранения результатов измерений и различные виды внешних интерфейсов. Функция SMART контроля стабильности температуры отображает результат измерения только после наступления полного термического равновесия призмы и образца и сравнения полученного значения с хранящимся в памяти профилем продукта. Большое число бесплатных компьютерных программ можно загрузить при помощи Интернета, в том числе и программы удаленного управления, задания пользовательских измерительных шкал и таблиц термокомпенсации. Прибор разработан с учетом его использования в неблагоприятных условиях, которые встречаются на большинстве производств, включая пищевые, парфюмерные, нефтехимические и фармацевтические. В 2006 году приборы серии RFM800 получают сертификат соответствия FDA CFR21 Part 11.

*Кондитерская промышленность*  
*Безалкогольные напитки*  
*Фруктовые соки*  
*Цитрусовые*  
*Сахар*  
*Мед*  
*Пиво*  
*Вино*  
*Сусло*  
*Кофе*  
*Масла*  
*Крахмалы*  
*Парфюмерия*  
*Ароматизаторы*  
*Пищевые жиры*  
*Морская вода, Антифриз*  
*Смолы, Нефтехимия*  
*Фармацевтика*



RFM870

Спецификация	RFM830	RFM840	RFM860	RFM870
Диапазон (nD)	1.32 – 1.58	1.32 – 1.58	1.30 – 1.70	1.30 – 1.70
Диапазон (Brix)	0-100	0-100	0-100	0-100
Разрешение (nD)	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001
Разрешение (Brix)	0.1	0.01	0.1	0.01
Погрешность (nD)	±0.0001	±0.00002	±0.0001	±0.00002
Погрешность (Brix)	±0.1	±0.02	±0.1	±0.02
Материал крышки	Полиацетат		PEEK	
Материал уплотнит.	KALREZ®			
Материал призмы	Искусственный сапфир			
Диапазон темпер.	от 10 °C ниже комнатной до 100 °C			
Окружающ. условия	0-45 °C			
Термокомпенсация	5-80 °C по таблицам ICUMSA к 20°C и пользовательские таблицы nD/°C			
Термостатирование	Встроенный термостат Пельтье			
Время отклика	Минимум 4 секунды (настройки задержки и функция SMART контроля стабильности показаний)			

## Особенности:

- Brix, nD и еще 16 пользовательских шкал
- Широкий диапазон измерения
- Встроенный термостат Пельтье до 100°С
- Русифицированное меню управления
- Калибровка нуля и наклона
- Встроенная память и возможность печати по GLP
- Сканер штрих-кодов и другая периферия
- Химически устойчивые материалы
- Быстрый и совершенный алгоритм термоконтроля
- Свои профили измерения для каждого продукта
- Парольная защита настроек прибора

## Сканер штрих-кодов для RFM800

Использование сканера штрих-кодов стало важным и необходимым элементом организации анализа образцов в современных лабораториях контроля качества, обеспечивая высокую скорость и объективность анализа, а также соблюдение требований единства измерений как части системы GLP.

Серия рефрактометров RFM позволяет добавить к записи результатов номер партии продукта по нормам GLP. Компания B+S предлагает использовать для этих целей недорогой и надежный сканер штрих-кодов, поставляемый отдельно.

Принцип работы очень прост. После измерения образца используйте сканер для считывания номера его партии (до 14 цифр) и результат будет сохранен или распечатан без нажатия дополнительных клавиш.



## Информация для заказа

Модель	Кат.№	Диапазон	Разрешение
RFM830	26-30	1.32-1.58	0.0001
RFM840	26-40	1.32-1.58	0.00001
RFM860	26-60	1.30-1.70	0.0001
RFM870	26-70	1.30-1.70	0.00001

## Проточная микро-кювета для RFM800

Проточная кювета является очень полезным дополнением к рефрактометру при анализе больших объемов легко текучих образцов. Первая кювета из серии различных проточных кювет для рефрактометров RFM800 – это микро-кювета.

Микро-кювета, в первую очередь, предназначена для анализа образцов, закачиваемых с другого лабораторного прибора, такого как автосамплер, плотномер или поляриметр. Один из примеров использования - это лаборатории пивоварен, где на основе дополнительных данных о плотности производится расчет содержания спирта. Подобные системы находят применение также в парфюмерной промышленности и на сахарном производстве. Но понастоящему они востребованы в лабораториях контроля качества готовой продукции на предприятиях по производству безалкогольных напитков.

Все проточные кюветы поставляются в комплекте со штативом, обеспечивающим оптимальный угол монтажа, набором для установки кюветы в приборе, трубками и инструкцией по эксплуатации.

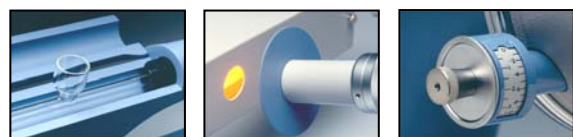
Более подробную информацию об использовании и установке проточных кювет можно получить у официального представительства компании Bellingham + Stanley Ltd.



# Поляриметр Model D

Поляриметр Model D относится к классу высококачественных инструментов и предназначен для измерения угла вращения оси поляризованного света в оптически активных веществах. В приборе используется хорошо известный принцип кругового поляриметра с дополнительным полутеневым регулируемым никодем, что позволяет четко зафиксировать угол поворота простым совмещением освещенности обеих половинок окуляра. Результаты считываются с круговой шкалы. Для темных образцов, поглощающих свет, поляриметр Model D позволяет увеличить интенсивность освещения. Прибор предназначен для работы с кюветами (трубками) длиной до 220 мм и применяется для анализа продуктов питания, сахаров, парфюмерных масел, в фармацевтической и химической промышленности, где количество образцов относительно невелико. Поляриметр Model D также находит широкое применение в школах и ВУЗах как надежное и наглядное учебное пособие.

Химическая промышленность  
Сахарная промышленность  
Производство напитков  
Пищевые продукты  
Фармацевтика  
Парфюмерия  
Обучение



Спецификация		
	Угловая шкала (°A)	Сахарная шкала ISS (°Z)
Диапазон	0 ... 360	-30 ... +130
Поддиапазоны	1	1
Разрешение микрометра	0.05	0.1
Точность оценки	±0.02	±0.05

Кат. №	Описание
31-01	Поляриметр Model D с угловой (ангулярной) и сахарной шкалами для трубок длиной 220 мм с регулируемым затенением, включая трубку для образцов длиной 200 мм и пластиковый пылезащитный чехол
59-01	Осветитель с натриевой лампой, отдельный (Spectral Lamp Outfit) 230В ~ ±10%, 50/60 Гц
59-03	Осветитель с натриевой лампой, крепится к корпусу прибора 230В ~ ±10%, 50/60 Гц
34-20	Кварцевая контрольная пластина 34 °A / 100 °Z
34-21	Кварцевая контрольная пластина, около 5 °A / 15 °Z

Отгрузочная спецификация	
Поляриметр Model D (без натриевой лампы): Вес в упаковке: 12.5 кг Вес нетто: 9.5 кг Габариты: 71 x 47 x 34 см	Осветитель (натриевая лампа) 230В ~ ±10%, 50/60Гц Вес в упаковке: 11.0 кг Вес нетто: 9.1 кг Габариты: 70 x 45 x 27 см

## Автоматический цифровой поляриметр: ADP410

ADP410 - это двухдиапазонный, полностью автоматический поляриметр, разработанный для применения в самых различных областях промышленности, требующих измерения оптического вращения. Прибор заключен в прочный химически стойкий корпус, что позволяет устанавливать его не только в лаборатории, но и непосредственно в производственном цеху. Можно использовать стандартные, проточные или термостатируемые кюветы, для которых предусмотрены специальные крышки кюветного отделения. Работать на приборе очень просто. Управление осуществляется при помощи четырех клавиш. Результаты отображаются на ярком светодиодном дисплее и могут быть переданы на печать через RS232.

Сахара  
Эссенции  
Химикаты  
Косметика  
Парфюмерия  
Фармацевтика  
Вкусовые добавки  
Обучающие программы



Спецификация		
	Угловая шкала (°A)	Сахарная шкала ISS (°Z)
Диапазон	-90 ... +90	-225 ... +225
Разрешение	0.01	0.01
Точность	±0.02	±0.05

Светодиодный осветитель	с интерференционным фильтром (589нм)
Диаметр луча	4 мм
Макс. длина кюветы	220 мм
Время измерения	15 сек
Температура	5-40 °C
Типы термокомпенсации	Нет, сахар, кварц
Диапазон опт. плотностей	0.0 ... 2.0 A

### Особенности:

- Две шкалы
- Отображение температуры
- Отображение опт. плотности
- Компенсация температуры
- Светодиодный осветитель с узкополосным светофильтром
- RS232 (печать/ПК)
- Яркий светодиодный дисплей

Кат. №	Описание
37-10	Цифровой поляриметр ADP410 в комплекте с одной кюветой с центральным заполнением (200мм), инструкцией и сертификатом соответствия (англ.)
34-20	Кварцевая контрольная пластина 34 °A / 100 °Z
34-21	Кварцевая контрольная пластина 5 °A / 15 °Z
37-009	Крышка для термостат. кюветы 200 мм с центр. заполн.
37-010	Крышка для термостат. кюветы 100 мм с центр. заполн.
37-011	Крышка для термостат. проточной кюветы 200 мм
37-012	Крышка для термостат. проточной кюветы 100 мм



# Автоматические цифровые поляриметры ADP и ADS 220

## Общие технические характеристики:

Управление данных приборов сочетает удобство и простоту и сводится к установке нуля и выполнению определенных настроек режима измерения. Показания отображаются в цифровом виде и могут быть переданы на принтер или ПК. На дополнительном дисплее отображается информация о текущих условиях измерения: тип шкалы, тип термокомпенсации, показатель стабильности, оптической плотности и температуры образца.

Монохроматический светодиод (589 нм) и внешний блок питания сводят к минимуму нагрев корпуса прибора. Для мониторинга температуры можно выбрать один из двух датчиков: фиксированный в кюветном отделении или отключаемый на гибком проводе для погружения в образец. В кюветном отделении могут размещаться трубки длиной до 220 мм, а крышка отделения позволяет устанавливать термостатируемые кюветы, подключаемые к внешнему циркуляционному термостату.

Вы можете выбирать шкалу измерения и соответствующий тип термокомпенсации. Например, кварцевая термокомпенсация используется при проверке прибора с использованием кварцевых контрольных пластин, а при работе с международной сахарной шкалой IIS (единицы Z) выбирается сахарный тип термокомпенсации.

Время отклика можно уменьшать или увеличивать. Медленный отклик (время измерения около 30 сек) рекомендуется использовать при необходимости достижения максимальной точности и/или в случае измерения очень разбавленного или темного образца. В случаях, когда допустимо низкое разрешение результатов ( $\pm 0.1^\circ$ ), достаточным может оказаться время измерения всего около 5 сек.

В память прибора можно ввести фактор пересчета для автоматического умножения показаний угла вращения. Это может оказаться удобным для отображения удельного вращения при использовании нестандартной длины кюветы или концентрации образца.

## ADP220

Как прибор общего назначения, ADP220 может использоваться в различных областях, включая сахарную, для которой можно выбрать шкалу Z и сахарную термокомпенсацию. При работе с угловой шкалой можно выбрать один из следующих диапазонов:

* -355° ... -185°
-265° ... -95°
-175° ... -5°
-85° ... +85°
+5° ... +175°
+95° ... +265°
+185° ... +355°



Варианты кювет для поляриметров B+S



Также можно задать до пяти пользовательских шкал, в которых, например, можно задать простую зависимость между углом вращения и концентрацией оптически активного в-ва, что позволит использовать поляриметр как «концентратор». Можно задать и пользовательский тип термокомпенсации.

## Спецификация

	ADP220	ADS220
Разрешение	0.01	0.01
Угловая шкала:	-355 ... +355 °A *	-85 ... +85 °A,
Диапазон, точность	$\pm 0.02^\circ A$	$\pm 0.02^\circ A$
Сахарная (IIS) шкала:	-225 to +225 °Z,	-225 to +225 °Z,
Диапазон, точность	$\pm 0.05^\circ Z$	$\pm 0.03^\circ Z$
Шкалы пользователя	До 5 программ	
Шкала чистоты сахара		с рефрактометром
Термокомпенсация	нет, сахар, кварц, пользовательская	
Осветитель	Светодиод с фильтром (589 нм)	
Интерфейсы	RS232, LPT, термодат., рефрактометр	
Окруж. температура	5 ... 45 °C	

## Масса и габариты:

Вес в упаковке: 14.5 кг

Вес нетто: 9.0 кг

Габариты (упак.): 650x410x400 мм Кубатура: 0.107

Габариты прибора: 550x280x150 мм

## ADS220

Сахариметр ADS220 разработан и оптимизирован для измерения сахарных растворов. В дополнение к сахарной ISS (Z), он имеет и стандартную угловую шкалу, но без возможности выбора диапазона, как в ADP220. Сахарная шкала ADS220 обеспечивает более высокую точность по сравнению с ADP220.

Важной функцией сахариметра является режим определения «чистоты». В этом режиме прибор может сразу отобразить на дисплее степень чистоты образца. Уравнение расчета можно настраивать, вводя требуемые константы (множители). Значения Brix для анализируемого образца можно вводить вручную или подключить ADS220 напрямую к рефрактометру RFM, для передачи показаний через RS 232. Результаты измерения чистоты отображаются на ADS220.

Кюветное отделение ADS220 можно оснастить крышкой с пазами для установки проточных кювет с воронкой, которые предпочитают использовать в лабораториях анализа сахара.



## Кварцевые пластины

Кварцевые контрольные пластины могут использоваться для проверки правильности работы поляриметра. Поэтому в комплект аксессуаров от Bellingham+Stanley входят две пластины, используемые с приборами ADP и ADS. Примерные значения для пластин составляют 100 °Z (34 °A) и 15 °Z (5 °A). Каждая пластина сопровождается сертификатом, в котором указано точное значение и возможная погрешность.



Кат. №	Описание	
36-20	ADP220 – Автоматический универсальный цифровой поляриметр, многодиапазонный, программируемый, поставляется в комплекте с кюветой центрального заполнения (200 мм), программой и инструкцией.	
36-21	ADS220 – Автоматический цифровой сахариметр, специализированный, высокоточный, поставляется в комплекте с кюветой центрального заполнения (200 мм) и инструкцией.	
Кат. №	Примеры кювет для ADP и ADS220	Длина
35-46	Стеклянная кювета – центральный патрубок для заполнения	100 мм
35-47	Стеклянная кювета – центральный патрубок для заполнения	200 мм
36-52	Проточная кювета с воронкой (требует крышку 36-018)	200 мм
35-03	Стеклянная кювета – центральный патрубок для заполнения с термостатируемой рубашкой	200 мм

## Аксессуары



Водяные бани: серия GD120

Кат. №	Описание	Стабильность
56-44	GD120 Водяная баня с циркуляционным насосом (только нагрев) – 230В ~, 50/60Гц	0.02 °C
56-46	GD120-R2 Водяная баня с циркуляционным насосом и цифровым управлением, слив – 230В ~, 50/60Гц	0.05 °C



Компактный принтер: BS1012 матричного типа

Кат. №	Описание	Модель	Включая кабель
55-02	24-колоночный матричный принтер с последовательным интерфейсом	RFM300 RFM700 ADP410	По запросу
55-04	24-колоночный матричный принтер с параллельным интерфейсом	RFM800 ADP220	По запросу



Проточные кюветы для RFM340:

Кат. №	Описание
24-82	Проточная микро кювета непрерывного действия
24-86	Проточная макро кювета непрерывного действия
24-83	Проточная кювета с заполнением через воронку
В комплект входят необходимые трубки и фиксаторы	

Полный список аксессуаров запросите у Вашего дилера.

## Калибровочные жидкости



Аналитические калибровочные жидкости AG

Кат. №	Тип	Спецификация
Бутыль 25 мл	20 бутылей по 5 мл	nD <sup>2</sup> °Brix
90-012	90-102	AG5 1.34026 5.00
90-013	90-103	AG7.5 1.34401 7.50
90-014	90-104	AG10 1.34782 10.00
90-016	90-106	AG12.5 1.35171 12.50
90-017	90-107	AG15 1.35568 15.00
90-018	90-108	AG40 1.39986 40.00

Погрешность:  $\pm 0.00005$  nD  $\pm 0.03$  °Brix



Калибровочные масла

Кат. №	Описание	Спецификация
Бутыль 15 мл		nD °Brix
18-64	Масло калибров.	1.46737 70.78
18-66	Масло калибров.	1.51822 90.17

Погрешность:  $\pm 0.00005$  nD  $\pm 0.02$  °Brix



Калибровочные масла с сертификатом NIST

Кат. №	Описание	Спецификация
3 бутылки по 7.4 мл	поверяемое NIST	nD °Brix
18-78	Масло калибров.	1.48989 79.69

Погрешность:  $\pm 0.00005$  nD  $\pm 0.02$  °Brix

Совместимые приборы: рефрактометры с температурным контролем или известной рабочей температурой (RFM340, RFM800 или Abbe).

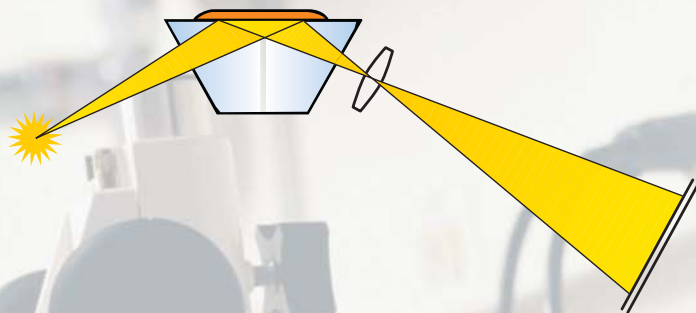
Калибровочные жидкости подходят для большинства рефрактометров.  
Дополнительную информацию запрашивайте у Вашего дилера.



## Рефрактометры

Скорость распространения света в различных средах неодинакова и поэтому, когда луч света пересекает границу раздела двух сред, он меняет свое направление. Такой луч называется преломленным, а отношение скорости луча в среде по отношению к скорости в вакууме называется показателем преломления ( $n_D$ )

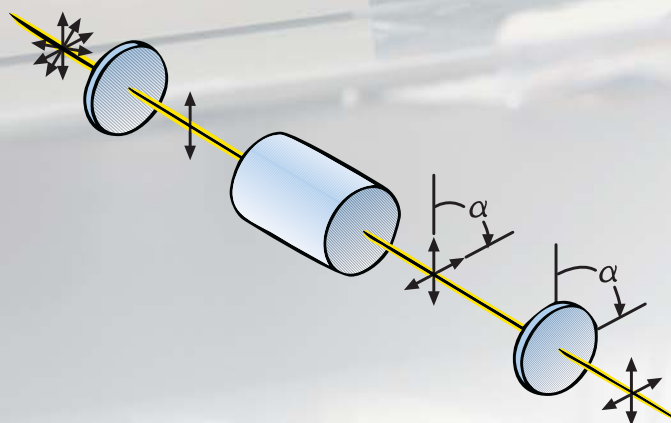
Для измерения показателя преломления используют рефрактометры. Показатель преломления веществ изменяется с изменением их состава и на практике рефрактометры обычно используются для определения концентрации растворов. Наибольшее применение рефрактометры находят при определении концентрации сахара в продуктах питания или напитках, а также при определении степени чистоты различных веществ.



## Поляриметры

Поляриметры - это оптические приборы для измерения вращения или "поворота" луча поляризованного света. Вещества, вызывающие такое вращение, называются "оптически активными". Поляриметр использует плоско поляризованный луч света для измерения оптического вращения, а результат обычно представляется в угловых градусах. В производстве сахара и связанных с ним производствах применяется специальная (Z) шкала для определения концентрации сахарных растворов.

Заводские и научные лаборатории используют поляриметры для множества целей: от простого контроля качества до фундаментальных исследований в области комплексных химических структур.



**напитки и соки**

**продукты  
питания**

**вино и пиво**

**плодоводство**

**кондитерское  
производство**

**мед и сахар**

**технические  
жидкости**

**фармацевтика**

**химические  
вещества**

**нефтепродукты  
и нефтехимия**

**научные и  
заводские  
лаборатории**

**образовательные  
программы в  
университетах  
и школах**