



Рефрактометры и поляриметры



**Bellingham
+ Stanley**

a xylem brand

Обозначения



Новинка!



Сделано в Великобритании



Соответствует 21 CFR Part 11



Контроль температуры элементом Пельтье



RFID-ключи



Безопасно на производстве



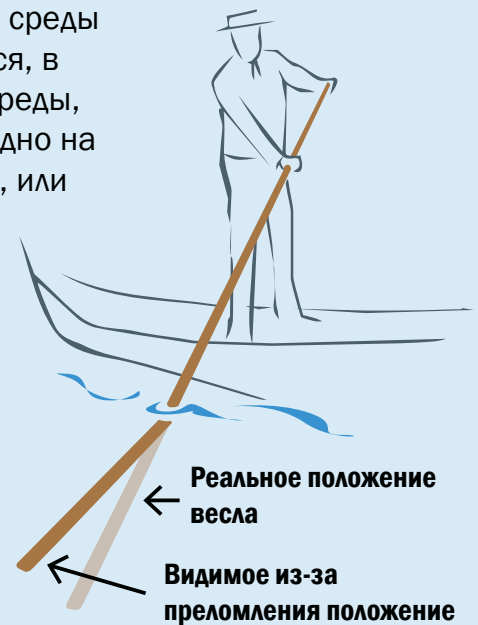
Защита от воды

Что такое коэффициент преломления?

Когда свет переходит из одной среды в другую, его скорость меняется, в зависимости от свойств этой среды, преломление света хорошо видно на примере соломинки в стакане, или погруженного в воду весла, как на рисунке.

Отношение скоростей света в средах называется коэффициент преломления или рефракция, а приборы, измеряющие эту величину — рефрактометры.

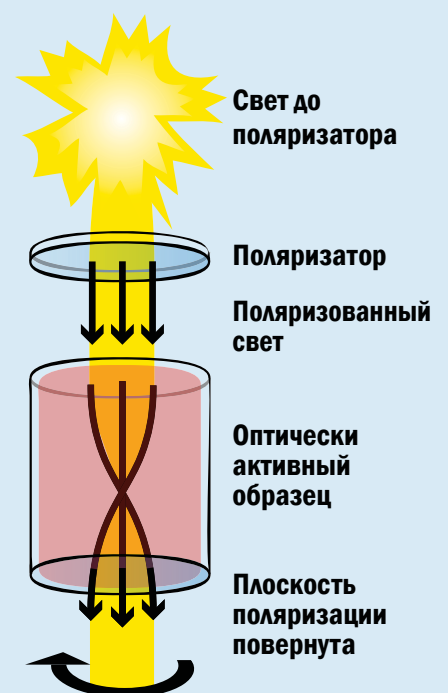
Коэффициент преломления жидкости зависит от количества растворенных в ней веществ, поэтому рефрактометр умеет отображать результат измерения коэффициента преломления в соответствующих единицах, например, Брикс, содержание глюкозы, хлорида натрия, мочевины, полиэтиленгликоля, удельный вес и других единицах,



Что такое вращение плоскости поляризации?

Когда плоскополяризованный свет проходит через оптически активную среду, плоскость поляризации поворачивается. Угол поворота зависит от свойств вещества и его концентрации. Оптическая активность вещества связана с наличием ассиметричного атома углерода.

Оптической активностью обладает множество веществ, поэтому измерение вращения плоскости поляризации весьма широко принято на производстве сахара, в химической промышленности и фармацевтике при контроле концентрации и чистоты готового продукта,



OPTi



Карманные рефрактометры OPTi

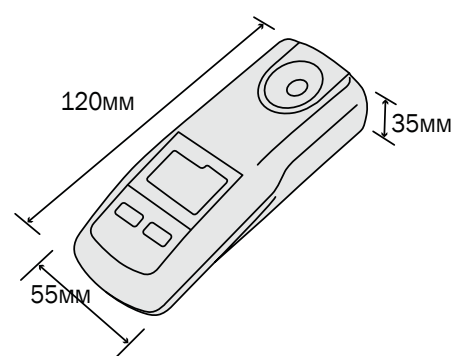
Карманные рефрактометры OPTi разработаны компанией Bellingham + Stanley. Изготовленные в Великобритании, они имеют высочайшее качество и выдерживают эксплуатацию в самых жестких условиях, решая широкий спектр задач.

При изготовлении рефрактометров применяются последние технологические достижения: углубление призмы изготовлено из нержавеющей стали, отлитой под давлением, что позволяет легко нанести образец и безопасно очистить; части корпуса соединены ультразвуковой пайкой, прорезиненная мембранная клавиатура защищает от проникновения жидкости и не изнашивается.

Рефрактометры OPTi подойдут для контроля концентрации растворов, для контроля качества множества продуктов — от фруктов до различных жидкостей в промышленности.



- Эргономичные
- Широкий спектр применений
- одна или две шкалы
- Калибровка нуля по воде
- Плоское углубление призмы
- Миниатюрные



Рефрактометры OPTi поставляются с сертификатом о калибровке. Рефрактометры OPTi испытывают по стандартам UKAS CRM,

соответствующим EN ISO IEC 17025:2005 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025).

Общие характеристики – Рефрактометры OPTi

Разрешение ($^{\circ}$ Brix / n_d)	0,1 / 0,0001
Точность ($^{\circ}$ Brix / n_d)	$\pm 0,2$ / $\pm 0,0003$
Автокомпенсация температуры	ICUMSA (Bx)/ Специальное / Нет
Рабочая температура	5 – 40 $^{\circ}$ C
Время измерения	2 секунды
Срок службы батарей	10,000 измерений
Тип батарей	3В 2 x AAA (LR03)

Рефрактометры OPTi с одной шкалой

Код	Тип	Шкала	Диапазон	Разрешение	Точность	АТК
38-02	Brix 54	Сахароза % (° Brix)	0-54	0,1	±0,2	Bx
38-04	Brix 75 (Jam)	Сахароза % (° Brix)	20-75	0,1	±0,2	Bx
38-05	Brix 95	Сахароза % (° Brix)	50-95	0,1	±0,2	Bx
38-06	Honey	Вода в меде %	10-30	0,1	±0,2	Meд
38-16	Hi RI 1,54 NTC	Коэффициент преломления	1,42-1,54	0,0001	±0,0003	НЕТ
38-17	RI 1,42 NTC	Коэффициент преломления	1,33-1,42	0,1	±0,2	НЕТ
38-20	RI 1,42	Коэффициент преломления	1,33-1,42	0,0001	±0,0003	Bx
38-22	Starch 30	Крахмал %	0-30	0,1	±0,2	Bx
38-25	Seawater SG	Морская вода (удельн. вес)	1,000-1,090	0,0005	±0,001	NaCl
38-26	Seawater PPT	Морская вода (‰)	0-180	1	±1	NaCl
38-28	Saline 28	Соленость % (NaCl)	0-28	0,1	±0,2	NaCl
38-29	Adblue®	Мочевина % (AUS-32)	0-40	0,1	±0,2	AUS32
38-32	Hi RI 1,54	Коэффициент преломления	1,42-1,54	0,0001	±0,0003	Bx

Рефрактометры OPTi+ с одной шкалой

Код	Тип	Шкала	Диапазон	Разрешение	Точность	АТК
38-A1	Brix 95+	Сахароза % (° Brix)	0-95	0,1	±0,2	Bx
38-A2	RI 1,54+	Коэффициент преломления	1,33-1,54	0,0001	±0,0003	Bx
38-B8	Brix 95+ NTC	Сахароза % (° Brix)	0-95	0,1	±0,2	НЕТ
38-B9	RI 1,54+ NTC	Коэффициент преломления	1,33-1,54	0,0001	±0,0003	НЕТ

Рефрактометры OPTi+ с двумя шкалами

Код	Тип	Шкала	Диапазон	Разрешение	Точность	АТК
38-A3	Brix/Honey	A Сахароза % (° Brix)	0-95	0,1	±0,2	Honey
		B Вода в меде %	10-30	0,1	±0,2	Honey
38-B1	Brix/RI	A Сахароза % (° Brix)	0-95	0,1	±0,2	Bx
		B Коэффициент преломления	1,33-1,54	0,0001	±0,0003	Bx



Чехол на пояс

Код 38-016



Рефрактометры OPTi с двумя шкалами

Код	Тип		Шкала	Диапазон	Разрешение	Точность	АТК
Общего назначения							
38-31	Общего назначения С1	A	Сахароза % (° Brix)	0-54	0,1	±0,2	Vx
		B	Коэффициент преломления	1,33-1,42	0,0001	±0,0003	Vx
38-37	Химия С2	A	Коэффициент преломления	1,33-1,42	0,0001	±0,0003	НЕТ
		B	Температура °C (без АТК)	5-40 °C	0,1	±1	Н/П
38-38	Химия С3	A	Сахароза % (° Brix)	20-70	0,1	±0,2	Vx
		B	Коэффициент преломления	1,36-1,47	0,0001	±0,0003	Vx
38-83	Авиация	A	Коэффициент преломления	1,33-1,42	0,0001	±0,0003	НЕТ
		B	FSII DiEGME АТК	0,0 to 0,25	0,01	±0,02	Vx
Виноделие							
38-42	Wine OE-D (Вино, Эксле)	A	Весовой %	0-35	0,1	±0,2	Vx
		B	Эксле (Германия)	30-130	1	±1	Vx
38-47	ABV (спирт об,%)	A	Весовой %	0-35	0,1	±0,2	Vx
		B	Спирт об % (° Zeiss)	10-135	0,1	±0,5	Vx
Пивоварение							
38-48	Brew SG (удельный вес)	A	Удельный вес сусла (эквивалент сахарозы)	1,000-1,120	0,0005	±0,001	Vx
		B	Спирт об % (° Zeiss)	10-135	0,1	±0,5	Vx
38-49	Brew (пивоварение)	A	Спирт об % (° Zeiss)	10-135	0,1	±0,5	Vx
		B	° Plato	0-30	0,1	±0,2	Vx
38-75	Dispense	A	Сахароза % (° Brix)	0-54	0,1	±0,2	Vx
		B	Пропиленгликоль (об,%)	0-60	0,1	±0,4	PG
Биология							
38-51	Aquatic (Морская вода)	A	Морская вода ‰	0-180	1	±1	NaCl
		B	Отн, плотность морской воды	1,000-1,070	0,0005	±0,0010	NaCl
38-52	Sport (Спорт)	A	Отн, плотность мочи человека (не IVD)	1,000-1,050	0,0005	±0,0010 ±0,2	Vx Vx
		B	Сахароза % (° Brix)	0-30	0,1		
38-53	Vet (Ветеринария)	A	Отн, плотность мочи мелких млекопитающих	1,000-1,050	0,0005	±0,0010 ±0,0010	Vx Vx
		B	Отн, плотность мочи крупных млекопитающих	1,000-1,050	0,0001		
38-56	Молозиво	A	Сахароза % (° Brix)	0-35	0,1	±0,2	Vx
		B	Качество (Низкое/Пограничное/Достаточное/Очень хорошее)	0-35	0,1	±0,2	Vx
Теплоносители и автомобильные жидкости							
38-65	Auto DEF/C-EG	A	DEF Adblue®	0-40	0,1	±0,2	AUS32
		B	°C защиты (этиленгликоль)	0 to -50	1	±1	EG
38-67	Auto Antifreeze C	A	°C защиты (этиленгликоль)	0 to -50	1	±1	EG
		B	°C защиты (пропиленгликоль)	0 to -50	1	±1	PG
38-72	Heat Transfer EG/PG	A	Этиленгликоль об, %	0-60	0,1	±0,4	EG
		B	Пропиленгликоль об, %	0-60	0,1	±0,4	PG
38-81	Coolant	A	Сахароза % (° Brix)	0-18	0,1	±0,2	Vx
		B	Коэффициент преломления	1,33-1,38	0,0001	±0,0003	Vx



E-line — недорогие рефрактометры

Рефрактометры с автоматической компенсацией температуры

E-Line — это лучшее соотношение возможностей и цены. Прекрасно подойдут для самых разных применений: контроль овощей и фруктов, сахара

в напитках и продуктах; в промышленности; там, где требуется измерять концентрацию в относительно простых условиях.

Рефрактометр E-Line 80

Модель E-line 80 имеет широкий диапазон измерений по сравнению с обыкновенными компактными рефрактометрами. Во многих случаях можно будет обойтись одним прибором вместо двух. Двойная система попадания света на призму позволяет измерять преломление жидких по прохождению света или твердых образцов по отражению. В комплекте прилагаются таблицы пересчета для измерения коэффициента преломления,



Характеристики		E-Line 80
Диапазон	шкала 1 шкала 2	0-50 °Brix 50-80 °Brix
Шаг шкалы		1
Термокомпенсация		Ручная
Код		44-807

Сменные крышки с окошком

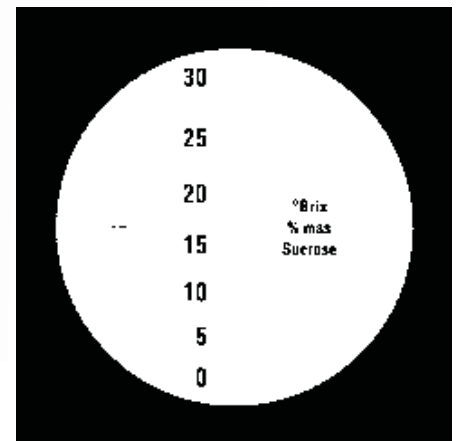
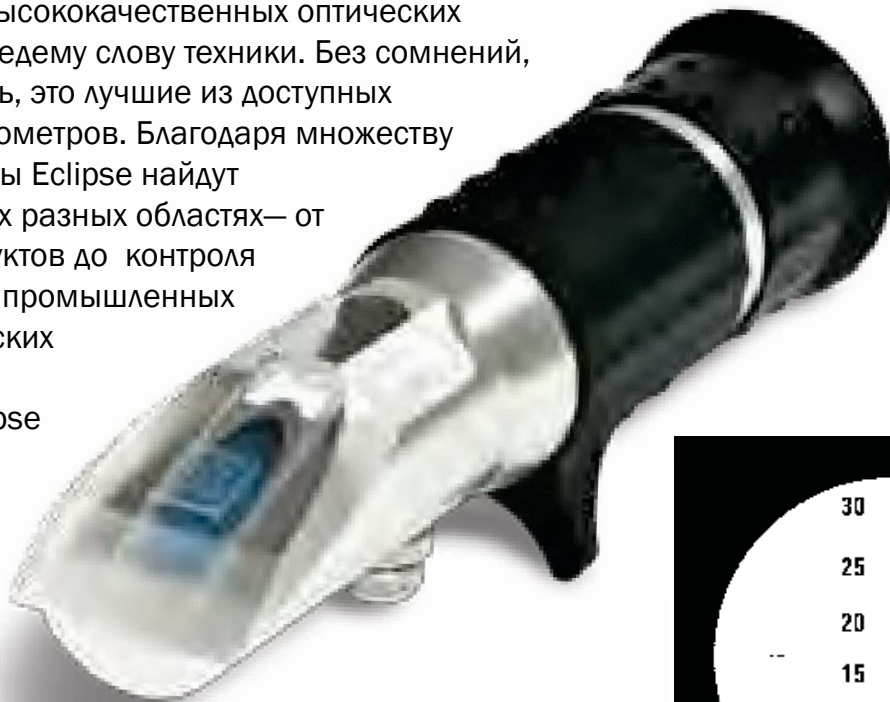
Код 44-881

Код	Диапазон	Шаг шкалы
Стандартные модели		
44-801	0-10 Сахароза % (° Brix)	0,1
44-802	0-18 Сахароза % (° Brix)	0,1
44-803	0-32 Сахароза % (° Brix)	0,2
44-804	28-62 Сахароза % (° Brix)	0,2
44-805	45-82 Сахароза % (° Brix)	0,5
44-812	10-30 Вода в меду (%)	0,1
Специальные модели		
44-808	E-line Aquatic 0-100 ‰ Соленость 1,000-1,070 Удельный вес	1 ‰ 0,001
44-820	E-line Glycol Heat Transfer 0-70 EG/PG об. % 0 to -50 EG/PG Защита °C	5 5
44-822	E-line Automotive 0... -50 °C EG/PG Защита 1,1 ... 1,4 Аккумулятор (удельн. вес) 0... -40 Омывающая жидкость (°C) 30-35% Adblue®	5 0,05 0,2 0,5
44-825	E-line Veterinary 1,33-1,360 n _d 1,000-1,050 Моча (удельн. вес) 0-12 Протеин сыворотки г/100мл	0,0005 0,005 0,2
44-828	1,3330-1,3848 n _d	0,0001
44-829	1,435-1,520 n _d	0,001
Модели для виноделия		
44-809	0-40 % Сахароза (° Brix) 0-25 Возможное содержание спирта (A.P.)	0,2 0,2
44-817	0-32 % Сахароза (° Brix) 0-140 Эксле (германия)	0,2 1
44-818	0-140 Эксле 0-27 Babo (KMW) 0-32 % Сахароза (° Brix)	1 0,2 0,2
44-819	0-20 Бомэ 0-25 Возможное содержание спирта (A.P.)	0,2 0,2

Профессиональные рефрактометры Eclipse



Рефрактометры серии Eclipse производятся в Великобритании с использованием высококачественных оптических элементов и по последнему слову техники. Без сомнений, на сегодняшний день, это лучшие из доступных карманных рефрактометров. Благодаря множеству шкал, рефрактометры Eclipse найдут применение в самых разных областях— от оценки спелости фруктов до контроля качества различных промышленных жидкостей в мастерских и на производстве. Рефрактометры Eclipse имеют уникальные характеристики, которыми не обладают изделия других производителей.



Код	Продукты, напитки, сахар, другое применение	Диапазон	Шаг шкалы
45-01	Сахароза % (°Brix)	0-15	0,1
45-02	Сахароза % (°Brix)	0-30	0,2
45-07	Сахароза % (°Brix)	0-32	0,2
45-03	Сахароза % (°Brix)	0-50	0,5
45-08	Сахароза % (°Brix)	28-65	0,2
45-05	Сахароза % (°Brix)	45-80	0,2
45-06	Сахароза % (°Brix)	72-95	0,2
45-22	Вино - °Zeiss (спирт об, %)	10-135	1
45-27	Вода в меде (%)	10-30	0,2
45-81	Микроколичества (<1 микролитра)	0-50	0,5
45-82	Микроколичества (<1 микролитра)	45-80	0,2

Модели для производства

45-26	Крахмал (%)	0-30	0,2
45-41	Коэффициент преломления	1,330-1,420	0,001
45-44	Антифриз - °C Защита	0 ... -40	5
	Аккумуляторная жидкость	1,1-1,35	0,05
45-45	Антифриз - °F Защита	30 ... -40	5
	Аккумуляторная жидкость	1,1-1,35	0,05
45-46	Антифриз - % Этиленгликоль	0-60	2,5
	- % Пропиленгликоль	0-60	2,5
45-65	Соленость (% NaCl)	0-28	0,2

Уникальные свойства гарантируют простую работу и точный результат

- Металлический корпус
- Рукоятка покрыта рельефной резиной
- Прочный и эргономичный
- Резиновые упоры, не дают катиться
- Точная шкала с четкими делениями
- Ложбинка для растекания
- Настройка нуля с фиксацией
- Откидная крышка призмы
- Для горячего и холодного
- Заводской номер
- Сертификат соответствия

Откидная крышка призмы (5)

Код 45-003



Рефрактометры Аббе

Bellingham+Stanley производит серию рефрактометров Аббе с различными характеристиками.

Прямопоказывающие модели серии Abbe 60 соответствуют самым высоким требованиям. Для измерений используется внешний светодиод, Шкала также снабжена светодиодной подсветкой, Для компенсации длины волны к 589,3 нм установлены ахроматические призмы. Результат измерений виден на шкале с шагом 0,001, что позволяет получать результат измерений с точностью $\pm 0,0001$.

Модель Abbe 5 устроена аналогично, но стоит дешевле, благодаря чему найдет применение в школах и институтах, в небольших лабораториях. Шаг шкалы – 0,0005, также с помощью модели Abbe 5 можно проводить измерения дисперсии.

В некоторых случаях требуется измерять преломление света с длиной волны, отличной от стандартной 589,3 нм. Модели Abbe 60/ED and 60/LR позволяют выполнять измерения со светом любой длины волны в видимой области или же от монохроматического источника и имеют шкалу с равными отрезками. Используя программное обеспечение, можно получить результаты с точностью до $\pm 0,00004$. Обычно такие измерения нужны при исследовании полимерных пленок, углеводов, волоконной оптики, полутвердых образцов, стекол. Дополнительно выпускается множество вспомогательных принадлежностей, в том числе лампы, интерференционные фильтры и многое другое.

Все модели имеют встроенный цифровой термометр, и их можно подключить к циркуляционному термостату для контроля температуры.



Abbe 60



Abbe 5

Код	Модель	Шкала и деления	
		Коэффициент преломления	Сахароза % (° Brix)
10-99	60/DR	1,30-1,74 x 0,001	0-95 x 0,5
10-03	60/95	1,30-1,535 x 0,001	0-50 x 0,2 & 50-95 x 0,1
10-04	60/ED	1,30-1,74 (эквивалент)	0-95 (эквивалент)
10-06	60/LR	1,20-1,70 (эквивалент)	0-95 (эквивалент)
44-501	Abbe 5	1,30-1,70 x 0,0005	0-95 x 0,25

Рабочая температура от +5 до +75 °C



Принадлежности	Code (230V)
Натриевая лампа (отдельная) для 60/ED и 60/LR	59-01
Спектральная лампа (отдельная) для 60/ED и 60/LR	59-20
Источник света для Abbe 5 (230V 50-60 Hz)	44-520

Рефрактометры RFM700



Серия RFM700 — это недорогие, надежные, полностью автоматические приборы. Идеальные для применения в пищевой промышленности, на производстве сахара и напитков, рефрактометры серии RFM 700 найдут применение в других сферах, где не нужен контроль температуры образца.

В памяти приборов записана сахарная шкала (в единицах °Bx), с компенсацией температуры соответствующей ICUMSA. Также возможно добавить еще две шкалы измерений (выбор из обширной библиотеки или специфических пользовательских) и компенсацию температуры. Программа для создания и загрузки шкал поставляется бесплатно и доступна для скачивания на сайте Bellingham and Stanley.

Сапфировая призма закреплена в небольшом углублении из нержавеющей стали и легко очищается, Корпус герметизирован и защищен от попадания жидкости при измерениях и очистке. Внешний блок питания гарантирует безопасную работу. Яркий светодиодный дисплей содержит только необходимую информацию. Рефрактометры серии RFM700 идеально подходят для производственных лабораторий. Интерфейсы позволяют подключить к рефрактометру принтер или компьютер для документирования результатов.

Специальная компенсация температуры AG позволяет выполнять калибровку наклона (SPAN) с помощью калибровочных жидкостей AG вместо сахарного сиропа. Функция задержки перед измерением позволяет выровнять температуру образца и призмы и увеличить точность, надежность и воспроизводимость результатов измерений.



- Дополнительные шкалы
- Для производства
- Просто работать
- Задержка перед измерением

Технические характеристики	RFM712 (71F)	RFM732 (73F)	RFM742 (74F)	RFM745
Код	29-12	29-32	29-42	29-45
Шкалы ° Brix Пользовательские (эквивалент n _d)	0 - 50 2 (1,33-1,42)	0 - 100 2 (1,33-1,54)	0 - 100 2 (1,33-1,54)	0 - 100 НЕТ
Разрешение (° Brix/эквивалент n _d)	0,1 (0,0001)	0,1 (0,0001)	0,01 (0,00001)	0,01 (NO)
Точность (° Brix/эквивалент n _d)	±0,1 (±0,0001)	±0,1 (±0,0001)	±0,04 (±0,00005)	±0,04 (NO)
Дополнительные шкалы	Пользовательская - n _d , Эксле, Возможное содержание спирта(A.P.), Бомэ, Ваво, Хлорид натрия, HFCS, Butyro, FSII ² и другие; загрузка с компьютера			42% HFCS 55% HFCS 90% HFCS
Температура образца	5-40 °C			
Компенсация температуры	ICUMSA, AG, пользовательская, откл.			ICUMSA, AG, откл.
Контроль температуры	Отсутствует - используется компенсация температуры			
Точность датчика температуры	±0,05 °C			
Контроль стабильности температуры	Задержка перед измерением (задается в секундах)			
Интерфейс	RS232			

Рефрактометры RFM300+

Рефрактометры серии RFM300+ по праву считаются лучшим выбором для оснащения самой требовательной лаборатории с самыми строгими допусками. Со времени запуска серии в 1992 году во лабораториях всего мира установлено более 5000 приборов. В 2008 году серия была обновлена. Оригинальная конструкция дополнилась широким диапазоном измерений, термостатом на элементах Пельтье и более универсальным программным обеспечением. Широкая сапфировая призма закреплена в мелком углублении, которое очень легко чистить. Крышка из инертного материала закрывает образец от загрязнений при работе, а также автоматически посылает прибору команду выполнить измерение образца.

Большая площадь призмы нужна для измерений не только однородных продуктов, таких как фруктовый сок, напитки, соусы и растительные масла, но и для сложных образцов: пюре, фруктовой мякоти и промышленных смол.

Интеллектуальное программное обеспечение гарантирует, что призма быстро достигнет нужной температуры, а система контроля стабильности

SMART проверит, чтобы измерение выполнялось

только тогда, когда температура образца стабилизировалась.

Система управления методами позволяет мгновенно настраивать параметры измерений и допуски результата, а также специфические значения смещения и коррекцию кислотности. В памяти помещается более 700 результатов. Доступно несколько языков меню, в том числе, русский.

Серия представлена двумя приборами. Наиболее популярна модель с разрешением $0,01^\circ \text{Bx}$ — RFM340+ . Новейшие модификации системы контроля температуры позволили улучшить характеристики в области $0-20^\circ \text{Bx}$ и, следовательно, уменьшить вероятность ошибки при измерениях в таком важном при контроле качества соков и напитков диапазоне. С улучшением характеристик в нижней части шкалы пользователи могут разбавлять сироп до минимальных концентраций, не нарушая при этом требований технологии производства.

Шкалы удельного веса сахарного сиропа (SG) также востребованы в данной серии. Эти шкалы предназначены для представления результата измерений в единицах удельного веса растворов чистой сахарозы и используются совместно с





настройкой смещения (выполняемой в настройках метода). Эти шкалы позволяют представить результат измерений в единицах удельного веса готового напитка. Таким образом, предприятие по розливу может предоставлять результаты не только в °Bx, но и в единицах удельного веса (SG) в случаях, когда этого требует заказчик, сохраняя при этом все преимущества использования рефрактометра.

Дополнительно рефрактометры серии RFM300+ имеют возможность выводить результатов двух шкалах, например, значение °Bx, вычисленное на основе удельного веса вместе со значением коэффициента преломления. Специальное ПО, позволяющее использовать эти рефрактометры в окружении, контролируемом в соответствии с FDA 21 CFR Part 11, а также устройства для работы при высокой влажности предоставляют самые широкие возможности.

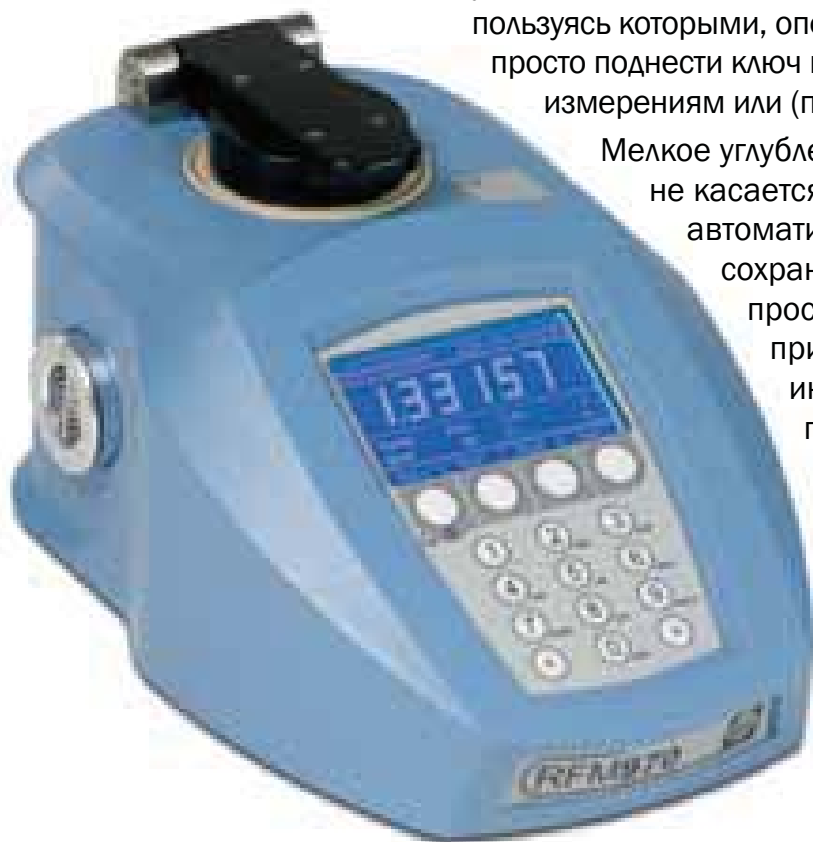
- Высокая точность ($\pm 0,01$ °Brix)
- Прочный корпус
- Призму легко чистить
- Интеллектуальный контроль температуры
- Защита настроек паролем

Технические характеристики	RFM330+ (RFM33F)	RFM340+ (RFM33F)	RFM340+ Refractometer Улучшены характеристики		
			RFM340+	RI	°Brix
Код	22-30	22-40	Шкала	1,32-1,58 1) 1,32-1,36 2) 1,36-1,58	0-100 1) 0-20 2) 20-100
Шкалы			Точность	1) $\pm 0,00002$ 2) $\pm 0,00004$	1) $\pm 0,01$ 2) $\pm 0,03$
Кoeffициент преломления Сахароза (°Brix)	1,32 - 1,58	1,32 - 1,58			
Пользовательские	0 - 100	0 - 100			
Разрешение	100	100			
Кoeffициент преломления Сахароза (°Brix)	0,0001	0,00001			
0,1		0,01			
Ассигасы					
Кoeffициент преломления	$\pm 0,0001$	$\pm 0,00002$ (1,32 - 1,36 RI) $\pm 0,00004$ (1,36 - 1,58 RI)			
Сахароза (°Brix)	$\pm 0,1$	$\pm 0,01$ (0 - 20 °Brix) $\pm 0,03$ (20 - 100 °Brix)			
Библиотека шкал в памяти	Более 20+ в памяти, в том числе HFCS (3), винные (5), сахарные (4), удельный вес мочи (3), мочевины, удельный вес сиропа (3), FSII, NaCl; Пользовательские записываются через ПК				
Крышка призмы	Polyacetal				
Время измерения	Минимальное 4 секунды				
Диапазон температуры образца	от 10 °C ниже комнатной, до 70 °C				
Точность датчика температуры	$\pm 0,03$ °C				
Стабильность температуры	$\pm 0,05$ °C				
Компенсация температуры					
Сахароза (°Brix)	5 - 70 °C				
Жидкости AG	5 - 40 °C				
Пользовательская	Линейный коэффициент (ед./°C) или полиномиальная функция				
Контроль стабильности температуры	Откл./задержка/воспроизводимость/интеллектуальный (настраивается в методе)				
Интерфейсы	1 параллельный (принтер), 2 последовательных				
Уплотнение призмы	Силикон/Смола				



Рефрактометры RFM900

В рефрактометрах серии RFM900 последние достижения оптики и электроники сочетаются с надежностью и простотой устройства. Рефрактометры RFM900 оснащаются ключами RFID, пользуясь которыми, оператору не надо вводить пароль. Достаточно просто поднести ключ к считывателю на приборе и приступить к измерениям или (при соответствующих правах) к настройке.



Мелкое углубление легко очищается, а крышка не касается образца. Измерение выполняется автоматически при опускании крышки. В памяти сохраняется до 700 результатов, которые можно просмотреть в табличном виде на дисплее прибора. Термостат на элементе Пельтье и интеллектуальный контроль температуры позволяют выполнить измерение только тогда, когда температура призмы и образца стабильны.

Рефрактометры соответствуют ряду требований, предъявляемых различными отраслями производства, и имеют дополнительные возможности, позволяющие использовать их в том числе в окружении, FDA 21 CFR Part 11.

Технические характеристики	RFM960	RFM970	RFM990-Flow	RFM990-AUS32
Код	22-60	22-70	22-90	22-71
Шкалы				
Кэффициент преломления Сахароза (° Brix)	1,30 - 1,70	1,30 - 1,70	1,30 - 1,70	1,30 - 1,70
Пользовательские	0 - 100	0 - 100	0 - 100	0 - 100
Разрешение	100	100	100	100
Кэффициент преломления Сахароза (° Brix)	0,0001	0,00001	0,00001	0,00001
Точность	0,1	0,01	0,01	0,01
Кэффициент преломления Сахароза (° Brix)	± 0,0001	± 0,00002	± 0,00002	± 0,00002
Крышка призмы	± 0,1	± 0,02	± 0,02	± 0,02
Компенсация температуры	Полиацеталь	Полиацеталь	Проточная модель	Полиацеталь
Сахароза (Brix °)	5 - 80 °C			Мочевина, ICUMSA (сахароза), AG, отключена или пользовательская
Жидкости AG	5 - 40 °C			
Пользовательская	Линейный коэффициент (ед./°C) или полиномиальная			
Контроль температуры	Термостат на элементе Пельтье			
Контроль стабильности	Откл./задержка/повторяемость/интеллектуальная (выбирается в методе)			
Диапазон температуры	0 °C или 10 °C ниже комнатной (большее) до 80 °C			
Точность датчика температуры	± 0,03 °C			± 0,02 °C (at 20 °C)
Стабильность температуры	± 0,02 °C			± 0,01 °C (at 20 °C)
Уплотнение призмы	Kalrez®			
Интерфейсы	1 параллельный (принтер), 2 последовательных (RS232)			



- Фармацевтика
- Химия
- Широкий диапазон
- Высочайшая точность ($\pm 0,00002n_d$)
- Метод среднего (USP/EP/BP)
- Серия RFM900 соответствует ASTM D 1218, 1747, 2140 и 5006

Призма из искусственного сапфира и уплотнение из фторуглеродного полимера Kalrez® будут устойчивы даже в самом химически агрессивном окружении, включая фармацевтические, нефтехимические, парфимерные и другие производства, где требуется измерение высоких коэффициентов преломления.

Проточное исполнение RFM990-Flow позволяет автоматизировать измерения, используя проточную термостатируемую ячейку.

Рефрактометр RFM990-AUS32

Модель RFM990-AUS32 имеет высокую точность и разработан специально под особые требования химической промышленности. Особое внимание уделено соответствию жестким указаниям стандартов ISO относительно производства агентов, снижающих содержание оксидов азота в выхлопе дизельных двигателей — известных на рынке под названием AUS32 или Adblue®.

ISO22241 устанавливает строжайшие требования к точности измерений и стабильности температуры. Кроме того, RFM990-AUS32 оснащен специальной шкалой и термокомпенсацией для водных растворов мочевины, а также специальным методом измерений AUS32, в котором предусмотрен запрос F-фактора и содержания биурета.

Модель RFM990-AUS32 имеет все преимущества серии RFM900, в том числе RFID-ключи, память, контроль пределов измерений и контрольный журнал (audit trail).

Независимо от того, насколько хорош прибор сам по себе, без должной калибровки невозможно установить соответствие требованиям, указанным в ISO22241. Bellingham + Stanley предлагают стандартные образцы с сертификатом UKAS Certified Reference Material со значением коэффициента преломления, соответствующим указанному в стандарте содержанию мочевины.



- Для нефтехимии
- Лучшие характеристики
- Соответствие ISO22241
- Adblue®/Urea/DEF
- AUS32 Метод (входные критерии)

Adblue® — зарегистрированная торговая марка VDMA, GmbH
1. AUS32 контроль 20 °C
обязательное требование

Общие характеристики – Лабораторные рефрактометры

Призма	Искусственный сапфир (1,76 n_d ; твердость по Моосу – 9,0)
Крепление призмы	Нержавеющая сталь 316 (17X13H3M) (RFM900/300+ : барьер от пролива из PEEK)
Источник света	Светодиод 589нм (ресурс более 100 000 часов)
Время отклика	Минимум 4 секунды (контроль стабильности на всех моделях)
Материал корпуса	Вспененный полиуретан, основание – алюминий
Питание	Прибор: от адаптера 24 В–, $\pm 5\%$, <2А Адаптер: 100-240В, 50-60Гц (поставляется в комплекте)
Влажность	<90% (без конденсации)

Проточные исполнения

Микроячейка

Микроячейки используют для работы с летучими образцами или с невязкими жидкостями, объем которых ограничен. Часто рефрактометр с проточной ячейкой является не единственным прибором в цепочке. Как правило, при контроле напитков, парфюма, ароматических масел используют автосамплер и насос.

Макроячейка

Макроячейки используют в случаях, когда вязкость образца ограничивает применение микроячеек; или для соединения с пилотной линией при производстве небольших объемов, когда обычный промышленный рефрактометр не подходит.

Ячейка с воронкой

В случае, когда объем образца неограничен, используют ячейку с воронкой. В этом случае не требуется чистить призму — она просто промывается избытком образца, сокращая промежуток между измерениями, что требуется при контроле качества сахара во время приемки.



Проточная модель RFM990-Flow

Модификация RFM990-Flow — это проточная модификация рефрактометра с контролем температуры, тщательно адаптированная для работы с проточной ячейкой. Особенности конструкции исключают попадание пузырьков на призму.

Прибор поставляется без проточной ячейки, выбор которой остается за пользователем. Возможен выбор из серии стандартных ячеек, либо изготовление ячейки по запросу клиента (что увеличивает стоимость).

Рефрактометр имеет разрешение пять знаков после запятой. Если такое разрешение не требуется, пользователь может отключить неиспользуемый знак.

Технические характеристики приведены на стр. 12.



- Широкий диапазон
- Высокая точность
- Выбор разрешения
- Возможность автоматизации
- Выбор проточных ячеек
- Сертификат происхождения материалов



Прибор	Микро	Макро	С воронкой (75мм)	Micro UNF
RFM990-Flow	22-91	22-92	22-93	22-94

Проточные ячейки для RFM990-Flow заказываются отдельно

RFM300+ проточные исполнения



Проточные исполнения RFM300+ идеально приспособлены для тех случаев, когда требуется контроль температуры образцов, значение преломления которых не слишком высокое, а проблемы с химической совместимостью отсутствуют.

Проточные исполнения RFM300+ прекрасно подойдут для производства продуктов и напитков, а также для контроля качества сахара в контролирующей организации.



Прибор	Воронка (50мм)	Воронка (75мм)	Макро
RFM33F	22-33	22-36	22-37
RFM34F	22-43	22-46	22-47

Проточные исполнения RFM300+ поставляются в сборе с ячейкой
Технические характеристики на стр. 11

RFM700 проточные исполнения

В случаях, когда для компенсации изменений температуры достаточно эмпирических данных, RFM700 в проточном исполнении послужит недорогим решением для автоматизации лаборатории или контролирующей организации. В основном, измеряют значение °Brix готовых напитков в лаборатории с большим количеством образцов или оценивают качество сырья при приемке сахара или виноматериалов.



Прибор	Воронка (50мм)	Воронка (75мм)	Макро
RFM71F	29-13	29-16	29-17
RFM73F	29-33	29-36	29-37
RFM74F	29-43	29-46	29-47

Проточные исполнения RFM700 поставляются в сборе с ячейкой
Технические характеристики на стр. 9

Общие характеристики – Проточные ячейки

		Микро	Макро	Воронка	Микро UNF
Объем ячейки (включая трубки)	мл	0,6	1,2	1,2	0,6
Объем для промывки	мл	-	-	50 - 100	-
Диаметр входного отверстия	мм	2	4	-	2
Вход/Сброс внешний диаметр трубки	мм	3	6	6	3
Диаметр сбросного отверстия	мм	2	4	6	2
Давление образца (макс.)	бар	2	2	-	2
Материал полости		Полиацеталь или PEEK (RFM990)			
Материал трубки		Нержавеющая сталь			
Уплотнительное кольцо		Силикон или Chemraz® (RFM990)			
Соединения		Насадочное			¼" UNF
Габариты штатива RFM990	Ширина	мм	230	230	230
	Глубина	мм	330	330	330
	Высота	мм	430	430	430
	Вес	кг	2	2	2

Рефрактометр для соков Pro-Juice



Уже много лет среди производителей напитков основным средством контроля правильности разведения и концентрации ($^{\circ}$ Brix) восстановленного сока является цифровой рефрактометр. Контроль нужен не только для гарантии качества конечного продукта, но и для того, чтобы уменьшить расходы, тщательно контролируя пропорцию разведения и концентрацию готового продукта. Для большинства фруктовых соков такой способ подходит. Но с одним продуктом возникли сложности. Возросшая точность цифровых рефрактометров позволила выявить нестабильное поведение образцов восстановленного апельсинового сока. Нестабильные результаты измерений плохо влияют на стоимость производства, поскольку появляется риск получить конечный продукт с концентрацией ниже минимальной, указанной в нормативных документах.

Рефрактометр для соков Pro-Juice разработан специально, чтобы избавиться от нестабильных результатов измерения апельсинового сока. Правильная подготовка образца перед измерениями позволяет достичь точности $0,01^{\circ}$ Brix при измерении растворов сахарозы и, что более важно, воспроизводимости $0,02^{\circ}$ Brix при измерении образцов апельсинового сока, независимо от колебаний температуры и опыта оператора. Рефрактометр Pro-Juice работает в двух режимах, позволяя измерять концентрацию других соков обычным способом



- Специально под задачу
- Лучшие характеристики
- Сокращает расходы
- Два режима работы

Технические характеристики	Рефрактометр Pro-Juice
Код	22-10
Шкала: сахароза ($^{\circ}$ Brix)	0 - 100
Разрешение: сахароза ($^{\circ}$ Brix)	0,01
Точность: сахароза ($^{\circ}$ Brix)	$\pm 0,01$ (0 - 20 $^{\circ}$ Brix) $\pm 0,03$ (20 - 100 $^{\circ}$ Brix)
Воспроизводимость	$\pm 0,02$ для апельсинового сока
Режимы	Обычный и специальный Pro-Juice
Время измерения	от 4 до 180 секунд (зависит от режима)
Методы	Набор методов с поправкой на лимонную кислоту и смещение
Тип крышки	Полиацеталь, проточная с воронкой, поднимающаяся
Диапазон температуры образца	от 0° C или на 10° C ниже комнатной (большее) до 70° C
Точность датчика температуры	$\pm 0,03^{\circ}$ C
Стабильность температуры	$\pm 0,05^{\circ}$ C
Контроль стабильности	Откл./задержка/воспроизводимость/интеллектуальн./Pro-Juice
Интерфейсы	1 параллельный (принтер), 1 x последовательный (RS232)
Уплотнение призмы	Силикон/смола

Поляриметр D7

На протяжении 40 лет производители, учебные и научные организации отдавали предпочтение поляриметру модели D с натриевой лампой, обеспечивавшим одновременно наглядность определения оптической активности и высокую точность измерений.

Изменение законодательства, особенно в области производства сахара и в фармацевтике потребовало перейти на цифровые измерения. Тем не менее, зачастую необходим именно качественный оптический поляриметр, например в небольших лабораториях или, когда измерения должны быть наглядными как на физических, так и на химических факультетах учебных заведений.

Bellingham + Stanley изменили устройство модели D, сделав ее современной и отвечающей запросам XXI века. Поляриметр стал компактнее и легче, что позволило экономить на транспортировке. Натриевая лампа заменена на надежный светодиод с интерференционным фильтром 589,3 нм и контролем яркости свечения.

Сохранив точность измерения оптической активности на прежнем уровне, поляриметр D7 стал легче и дешевле своего предшественника



Характеристики:

- Двойная шкала
- Светодиодное освещение
- Контроль яркости
- 90-230В~, 50/60Гц
- Легкий

Технические характеристики		
	Угловая шкала(° A)	ISS (° Z)
Диапазон	0-360	-30 ... +130
Шаг шкалы	1	1
Шаг микрометрического винта	0,05	0,1
Оценка результата	±0,02	±0,05

Код	Описание
31-02	Поляриметр D7 со светодиодным источником и контролем яркости, в комплекте с блоком питания, трубкой 200 мм с утолщением и инструкцией





Сахариметр

Сахариметр — это поляриметр, представляющий результат измерений в Международной сахарной шкале (ISS – °Z) для применения на производстве сахара, как требует Международная комиссия по унификации анализов сахара (ICUMSA).



Bellingham + Stanley предлагает две однолучевые модели сахариметров, различающихся длиной волны светодиодного источника. Новейшие достижения оптоэлектроники позволяют измерять оптическую активность образцов даже с сильным поглощением на длине волны натрия; при этом, для случаев, когда использование ацетата свинца запрещено, лучшие результаты после фильтрования через целит даст поляриметр, работающий в ближнем инфракрасном свете, ADS480.



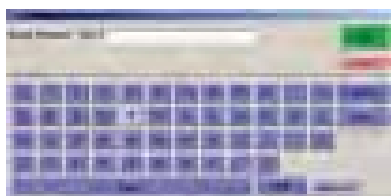
Как обычно, для управления используются четыре клавиши. Непрерывный режим измерения и результаты на ярком дисплее дают пользователю полный контроль над измерением. Датчик температуры размещается в кюветном отделении для компенсации температуры при измерениях, для калибровки и поверки по кварцевым пластинам есть компенсация для кварца. В комплект поставки сахариметров входит специальное ПО, позволяющее по результатам совместного измерения Brix на рефрактометре, вычислять сахара.

- Сахарная шкала ISS
- 589 нм или ИК
- Соответствие ICUMSA²
- Измерение поглощения
- Простое устройство
- Необслуживаемый источник света
- Проточные исполнения
- Комплект определения чистоты сахара

Дополнительно поставляется прочный сенсорный ЖК-экран, подключаемый к любому компьютеру.

Прибор комплектуется обычной или проточной кюветой по выбору, благодаря чему станет идеальным выбором для контролирующей организации или лаборатории контроля чистоты сахара.

Характеристики	ADS420	ADS480
Диапазон	-225 to +225 °Z	
Разрешение	0,01 °Z	
Воспроизводимость	0,02 °Z	0,03 °Z
Точность	±0,03 °Z	±0,06 °Z
Интерфейс	1 x RS232	



ADS420	ADS480	Комплект поставки
37-20	37-80	Стандарт Сахариметр, трубка 200 мм с центральным заполнением и стандартная крышка
37-21	37-81	Проточный-100 Сахариметр, проточная трубка 100 мм с заполнением через воронку, с рубашкой и крышка с прорезями
37-22	37-82	Проточный-200 Сахариметр, проточная трубка 200 мм с заполнением через воронку, с рубашкой и крышка с прорезями
55-31		Сенсорный ЖК экран

¹ ПК не поставляется ² Для длины волны натрия — 589,3 нм

Поляриметр ADP410



Поляриметр ADP410 — полностью автоматический поляриметр с двумя шкалами, разработанный для решения множества задач, требующих измерения вращения плоскости поляризации. Прибор имеет прочный корпус, устойчивый к большинству агрессивных материалов и сред, подходящий для использования как на производстве, так и в лаборатории. Можно использовать обычные трубки, с рубашкой или проточные, для которых нужны специальные крышки с прорезями.



Управление с помощью четырех кнопок легко позволяет выполнять основные функции — выбор шкалы и компенсации температуры, установку нуля, измерение оптической плотности и температуры. Результаты выводятся на яркий светодиодный дисплей, также можно передать их через интерфейс RS232 на компьютер или на печать.

Датчик температуры размещается в кюветном отделении, его также можно поместить в отверстие для заполнения или в гнездо на рубашке и получить точное значение температуры образца.

Значение вращения и оптической плотности переключаются кнопкой ИЗМЕРЕНИЕ. Для поверки и калибровки используются кварцевые контрольные пластины, калибровка доступна через меню настроек.

Если образец слишком темный, будет показано предупреждение.

- Высокое качество по приемлемой цене
- Две шкалы ($^{\circ}A/^{\circ}Z$)
- Измерение поглощения и температуры
- Простая работа

Характеристики	Угловая шкала $^{\circ}A$	ISS $^{\circ}Z$
Диапазон	-90...+90	-225...225
Разрешение	0,01	0,01
Воспроизводимость	0,01	0,02
Точность	$\pm 0,02$	$\pm 0,05$
Код	37-10	

Общие технические характеристики – Лабораторные поляриметры

Источник освещения	Светодиод (ресурс 100,000 ч), Интерференционный фильтр 589nm (кроме ADS480: 850nm)
Диаметр луча	4 мм
Длина оптического пути	от 10 до 200 мм
Оптическая плотность	до 3,0 Б (кроме ADS480)
Температура	Диапазон: 5 – 40 $^{\circ}C$ Компенсация: сахар/кварц/откл. (ADP440+: дополнительная пользовательская настройка)
Режим измерений	Непрерывное измерение и вывод результата
Время измерения (с)	4 (ADP410) 20 (ADS) 4-30 (ADP440+: устанавливается в настройках метода)
Материал корпуса	Вспененный полиуретан на алюминиевом основании
Питание	Прибор от источника: 24 В —, $\pm 5\%$, <2А Блок питания: 100-240В, 50-60Гц (поставляется в комплекте)
Влажность	<90% (без конденсации)

Поляриметр ADP440+

ADP440+ — однолучевой высокоточный поляриметр. Хорошо справится с любой задачей, разработан с учетом требований фармацевтических лабораторий, где обязательно соответствие требованиям фармакопеи.



Источником света является необслуживаемый светодиод с интерференционным фильтром; светодиодный фотоприемник позволяет измерять вращение темных образцов с оптической плотностью до 3,0 Abs.

- Шкалы на выбор
- Высокая точность ($\pm 0,01^\circ A$)
- Соответствие USP/EP/VP
- Метод среднего

Прибор имеет две шкалы — угловую и сахарную (ISS), предусмотрена возможность

занесения пользовательских шкал, а также возможность показа результата непосредственно в единицах концентрации или удельного вращения.

Используемый на производстве сахара, поляриметр ADP440+ станет центральным пунктом в системе контроля чистоты, работая в режиме сахариметра. В режиме контроля чистоты («purity mode») прибор будет самостоятельно вычислять чистоту сахара, получая значения Brix с рефрактометра автоматически, или с клавиатуры от оператора. Для ускорения измерений также доступны различные проточные трубки, для использования которых следует заменить крышку.



Обработка результатов выполняется в соответствии с GLP, сохраняется дата и время измерения, код партии и оператора. Информацию о калибровке можно вывести на дисплей или распечатать на принтере. Можно настроить обработку результатов в соответствии с требованиями FDA – 21 CFR Part 11, когда

Характеристики	Угловая шкала ($^\circ A$)	ISS ($^\circ Z$)
Диапазон	-355 ... +355 по выбору	-225 ... +225
Разрешение	0,01/0,001	0,01/0,001
Воспроизводимость	0,002	0,005
Точность	$\pm 0,01$	$\pm 0,03$
Интерфейсы	2 x RS232, 1 параллельный порт (принтер)	

Код	Описание
37-40	Цифровой поляриметр ADP440+ в комплекте с трубкой с центральным заполнением (200 мм), тремя RFID метками, инструкцией и сертификатом



идентификация пользователей происходит с помощью RFID меток или, как обычно, паролем.

Основные операции: установка нуля, выбор шкалы, измерение оптической плотности и температуры выполняются с помощью четырех кнопок.

Для компенсации температуры используется датчик, который можно поместить в кюветном отделении, в гнездо на рубашке или погрузить непосредственно в образец для более точного измерения температуры образца.

Для поверки и калибровки используются кварцевые контрольные пластины, калибровка доступна через меню настроек. Если образец слишком темный, будет показано предупреждение.

Программа для ПК позволяет удаленно управлять поляриметром, в том числе сохранять результаты в режиме изучения зависимости кинетики от температуры. Программа предоставляется бесплатно и доступна на сайте производителя

Также доступна валидационная (IQ/OQ/PQ) документация.



Поляриметрические трубки – запасные части

Код	Описание	Диаметр ¹	Количество	Тип
35-60	Боковые стекла с низким рассеянием	15,5	12	Стекланные трубки
35-64	Резиновые прокладки между стеклами и боковыми крышками	15,5	12	
35-68	Боковые крышки, пластиковые	15,5	2	
35-20	Боковые крышки, стальные	15,5	2	Стекланные трубки
35-21	Резиновые уплотнения и приспособление для установки	15,5	12	
35-62	Боковые стекла с низким рассеянием	22,5	2	Проточные трубки
35-66	Резиновые прокладки между стеклами и боковыми крышками	22,5	2	
35-88	Боковые крышки, стальные	22,5	2	
35-79	Гнездо для датчика температуры	-	1	Для трубок малого объема
35-80	Боковые стекла с низким рассеянием	20	6	
35-81	Резиновые прокладки между стеклами и боковыми крышками	20	10	

Поляриметрические трубки

Поляриметрические трубки Bellingham + Stanley производятся по стандартам самого высокого класса, в соответствии с рекомендациями ICUMSA и подходят для большинства поляриметров на современном рынке.

Торцы трубок тщательно обработаны и подогнаны к оконцам из ненапряженного стекла с низким рассеянием, что дает высочайшую точность измерений.



Код	Стандартные модели – 8 мм	Длина	Рис.
35-29 35-30 35-28	С пузырьком – чтобы пузырек вышел из поля зрения В основном для модели D7	100 200 50 – 200	1
35-46 35-47 35-45	С центральным заполнением – для простоты заполнения и размещения датчика температуры поляриметра ADP	100 200 50 – 200	2
35-57 35-58 35-56	С чашей – для заполнения трубки вязкими образцами	100 200 50 – 200	3
35-10 35-11	Металлические крышки – с центральным заполнением для агрессивных растворителей	100 200	4
Объем: 5,02 мл / 100 мм,			

Код	Проточные и с рубашкой – 8 мм	Крышка	Длина	Рис.
36-57 36-58	Проточная с воронкой	37-012 37-011	100 200	5
36-67 36-68	С непрерывным потоком	37-012 37-011	100 200	6
36-77 36-78	С центральным заполнением	37-010 37-009	100 200	7

Код	Малого объема – 5 мм	Объем	Рис.
35-71	50 мм, нержавеющая сталь	1,0	37-010 Рис. 8
35-72	25 мм, нержавеющая сталь	0,5	
35-73	10 мм, нержавеющая сталь	0,2	
35-74	5 мм, нержавеющая сталь	0,1	
35-76	50 мм, нержавеющая сталь с рубашкой	1,0	
35-75	50 мм, нержавеющая сталь с рубашкой	0,5	
35-78	50 мм стеклопод фторопластом	1,0	
35-77	25 мм, нержавеющая сталь с рубашкой	0,5	

Объем в миллилитрах, внешний габаритный диаметр 30, внутренний 5 / 8 мм.
Для использования кювет, показанных на рис. 5–8 с ADP(S) требуются крышки с прорезями



Принадлежности



Код	Принтеры, кабели и сканеры штрих-кодов	для модели
55-11	СВМ-910 Матричный принтер параллельный порт; евро-вилка 230V	RFM300+ / RFM900 / ADP440+
55-14	СВМ-910 Матричный принтер последовательный порт; евро-вилка 230V	Все приборы серий RFM и ADP (S)
55-17	DP-24 принтер с печатью даты и времени, последовательный порт	RFM700 / ADP410 / ADS
54-02	Последовательный кабель СВМ910	RFM700 / ADP410 / ADS
54-03	Параллельный кабель СВМ910	RFM300+ / RFM900 / ADP440+
54-07	Последовательный кабель для подключения к ПК	RFM700 / RFM300+ / RFM900 ADP410 / ADP440+ / ADS
54-09	Последовательный кабель DP-24	RFM700 / ADP410 / ADS
55-85	Конвертер RS232 → USB	RFM300+ / RFM900 / ADP440+
55-80	Сканер штрих-кодов 230 В	RFM300+ / RFM900 / ADP440+

Принтеры совместимы и с более старым оборудованием, не указанным в таблице. Обратитесь за консультацией к авторизованному поставщику или в представительство Bellingham + Stanley



Код	Сменные части
22-80	EPP—Усиленная защита для RFM
22-088	сменные фильтры для EPP (20 шт.)
26-292	Стандартные сменные фильтры (20 шт.)
55-250	Влагозащищенный блок питания (IP66)
26-155	Чехол об брызг
22-071	Метки RFID (3 шт.)
22-072	Метки RFID (10 шт.)



Код	Водяная баня	Точность
56-44	GD120 Водяная баня с циркуляцией Обогрев: 6 литров 230В 50/60Гц	0,02 °С
56-46	LTC1 Водяная баня с циркуляцией Охлаждение: 6 литров, слив с фильтром 230В 50Гц	0,05 °С

Обогрев от 5 °С выше комнатной до верхней границы измерений
Охлаждение до 3 °С выше нижнего предела работы

Bellingham + Stanley Ltd имеет аккредитованную лабораторию UKAS 0834 и предлагает широкий спектр материалов для калибровки и поверки рефрактометров, прослеживаемых стандартам к NIST и ICUMSA. Стандарты имеют высокую точность и поставляются с сертификатом, как на один, так и на несколько флаконов. Значения для температур, отличных от 20 °С представлены в единицах n_d и °Brix в таблице в сертификате или в специальном разделе на сайте изготовителя www.bellinghamandstanley.com.

Жидкости AG

Превосходно для калибровки и проверки точности рефрактометра в области низких значений °Brix или n_d . Жидкости AG отправляются со сроком хранения не менее 12 месяцев. При заказе упаковки из нескольких флаконов стоимость каждого будет заметно меньше. Жидкости AG поставляются с сертификатом.



Код заказа			Тип	Значение	
Флакон	Упаковка	Упаковка		n_d	°Brix ³
5 мл	5×5мл	20×5мл			
90-401	90-501	90-601	AG2,5	1,33659	2,50
90-402	90-502	90-602	AG5	1,34026	5,00
90-403	90-503	90-603	AG7,5	1,34401	7,50
90-404	90-504	90-604	AG10	1,34782	10,00
90-405	90-505	90-605	AG11,2	1,34968	11,20
90-406	90-506	90-606	AG12	1,35093	12,00
90-407	90-507	90-607	AG12,5	1,35171	12,50
90-408	90-508	90-608	AG15	1,35568	15,00
90-418	90-518	90-618	AG40	1,39986	40,00

Характеристики (Жидкости AG)	
Сертификат:	UKAS (ISO17025)
Отклонение (k=2)	$\pm 0,000037n_d$ $\pm 0,019$ °Brix
Срок хранения:	12 месяцев (минимум)
Хранение:	При комнатной температуре. Закрытым
Соответствие	ICUMSA NIST



Калькулятор для расчета жидкостей AG и калибровочных масел доступен на сайте

Калибровочные масла

Масла используют, в основном, для проверки правильности показаний приборов в верхней области диапазона измерений. Например, для контроля приборов на производстве пищевых жиров.

Следует обращать особое внимание на температуру, поскольку масла имеют довольно существенную зависимость преломления от температуры. Желательно использовать контроль температуры или использовать пересчет $n_d/^\circ\text{C}$.

Код заказа	Тип	Значение	
Упаковка		n_d	°Brix
5×5мл			
90-525	BSLP	1,46990	71,81
90-530	BSDC	1,52256	91,75
90-535	BSDD	1,56138	—



Характеристики (калибровочные масла)	
Сертификат	UKAS (ISO17025)
Отклонение (k=2) (BSSD)	$\pm 0,000074n_d$ $\pm 0,030$ °Brix $\pm 0,000103n_d$
Срок хранения	12 месяцев (минимум)
Хранение	При комнатной температуре
Соответствие	ICUMSA NIST



Кварцевые контрольные пластины

Bellingham + Stanley предлагает ряд кварцевых контрольных пластин для поверки и калибровок поляриметров. Пластины изготавливаются из высококачественного оптического кварца и по запросу дополнительно поставляются с сертификатом калибровки. При использовании с поляриметром ADP производства Bellingham + Stanley можно использовать специальный термоблок, обеспечивающий контакт термобатчика с корпусом пластины, позволяющий улучшить точность компенсации температуры кварца.

Как часть GLP, рекомендуется регулярно через определенные промежутки времени, устанавливаемые в руководстве по качеству у пользователя проводить калибровку кварцевых пластин в сертифицированной лаборатории или у производителя.

За дополнительной информацией обращайтесь к авторизованному поставщику.

Код	ISS (°Z) 589/850 нм	°A 589 нм	Описание
34-20	+100 °Z	+34,6 °A	Стандартная пластина с сертификатом соответствия на 589 нм и 850 нм
34-21	+15 °Z	+5,2 °A	
34-22	-30 °Z	-10,4 °A	
90-803	Сертификат калибровки кварцевой пластины UKAS		
90-805	Сертификат калибровки кварцевой пластины UKAS на длине дополнительной волны от 546 до 900 нм		
34-241	Термоблок для использования с ADP (S)		



Характеристики (Кварцевая пластина)	
Сертификат:	UKAS (ISO17025)
Наименьшее достижимое отклонение (k=2)	±0,017 °Z ±0,006 °A
Срок хранения	Требуется регулярная сертификация
Соответствие:	ICUMSA PTB

Дополнительная информация о стандартных образцах CRM и о новых продуктах на сайте www.bellinghamandstanley.com



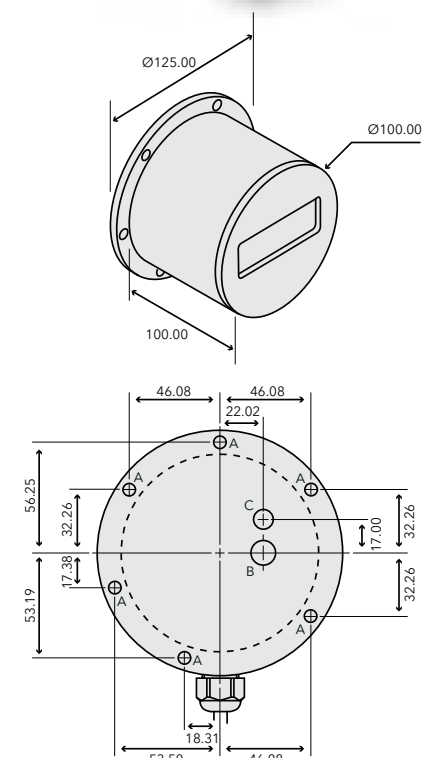
Проточные рефрактометры PRH

Автоматизация производства является основным способом сокращения расходов и повышения производительности. Проточные рефрактометры PRH устанавливаются прямо в линию с продуктом. Непрерывно измеряя коэффициент преломления, они выдают результат в заданных единицах концентрации в реальном времени через стандартный аналоговый или цифровой порт. Результат измерений можно передать на контроллер или на компьютер для управления и хранения результата.

Важным узлом промышленного измерительного прибора является соединение корпуса сенсора с линией. Рефрактометры серии PRH позволяют использовать коллектор по усмотрению пользователя, с использованием для производства соединений. Таким образом, гарантируется не только присутствие на призме адекватного количества образца, но и требования гигиены, диктуемые требованиями производства.

Проточные рефрактометры PRH имеют модульную структуру, герметичный корпус IP66, в который не проникает влага, устойчивый к самым жестким условия. Контактующие с образцом материалы тщательно проверены на совместимость с образцом и по запросу снабжаются сертификатом происхождения.

Технические характеристики	Варианты исполнения PRH		
Шкала			
Кoeffициент преломления	1,33-1,42	1,33-1,54	1,375-1,575
Сахароза (° Brix)	0-50	0-95	27-95
Пользовательская (% конц.)	1	1	1
Разрешение (° Brix / % конц.)	0,1 или 0,01		
Точность (° Brix / % конц.)	±0,1 или ±0,05		
Время измерения	<6 секунд (без смачивания)		
Температура образца	5–80 °C		
Температура в помещении	5–45 °C		
Предельная температура CIP	100 °C		
Компенсация температуры	5-95 °C (к 20 °C)		
Сахароза (° Brix)	n _d /°C (к любой, 5-80 °C)		
Пользовательская			
Питание	20-30 В–, 6ВА 24В–, IP66 или (100-260В~, 50-60Гц, IP66)		
Интерфейс (электрический)	4-20 мА, RS485 и 2 реле		
Подключение (механические)	Гигиенический коллектор Длина: 300мм Диаметр: 10–105 мм Соединение: стандарт (IDF, RJT, SMS, DIN Tri-clamp, ANSI, и т.д.,)		
Уплотнения (призма, термодатчик, коллектор)	Viton, EPDM или Kalrez®		
Материал корпуса (PRH)	Нержавеющая сталь 316		
Защита от влаги (PRH)	IP66		
Давление в линии	Максимум 10 бар		



Сравнение моделей

Рефрактометры

	RFM700	RFM300+	RFM900
Brix / Коэффициент преломления / Польз.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вывод значения в двух шкалах		<input checked="" type="checkbox"/>	
Шкала удельного веса для напитков		<input checked="" type="checkbox"/>	
Высокие значения n_d			<input checked="" type="checkbox"/>
Термостат на элементах Пельтье		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Термокомпенсация (Brix/AG/Польз/откл.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Задержка перед измерением	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
«Умный» контроль температуры		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Измерение при опускании крышки		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Калибровка нуля и наклона	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Калибровка нуля по любой точке		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Журнал калибровок и настроек		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Использование на производстве	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Многоязычное меню		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Мастер настройки		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Защита настроек (пароль)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Соответствие 21 CFR Part 11		<input type="checkbox"/> ОПТ	<input checked="" type="checkbox"/>
RFID ключи			<input checked="" type="checkbox"/>
Журнал результатов (700)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GLP распечатка (с датой и временем)	<input type="checkbox"/> ОПТ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Экспорт CSV (например, в LIMS)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Система методов		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Метод среднего (USP/EP/BP)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Методы для нефтяной промышленности ASTM D 2140, 1218, 1747, 5006			<input checked="" type="checkbox"/>
Метод для кофе		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Методы для напитков Поправка лимонной к-ты, видимое Brix/SG		<input checked="" type="checkbox"/>	
Исполнения с проточной ячейкой			<input checked="" type="checkbox"/>
Высокая точност для мочевины			<input checked="" type="checkbox"/>
Программа для ПК	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Поляриметры

	ADP410	ADP440+	ADS	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			Угловая шкала
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Сахарная шкала ISS (°Z)
	<input checked="" type="checkbox"/>			Пользовательская (удельное вращение)
	<input checked="" type="checkbox"/>			Выбор диапазона (-355 ... +355 °A)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Измерение оптической плотности
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Термокомпенсация (сахар/кварц/откл.)
	<input checked="" type="checkbox"/>			Термокомпенсация (пользовательская)
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Калибровка нуля и наклона
	<input checked="" type="checkbox"/>			Журнал калибровок и настроек
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		Использование на производстве
	<input checked="" type="checkbox"/>			Графическое меню
	<input checked="" type="checkbox"/>			Защита настроек (пароль)
	<input checked="" type="checkbox"/>			Соответствие 21 CFR 11
	<input checked="" type="checkbox"/>			RFID ключи
	<input checked="" type="checkbox"/>			Журнал (580)
	<input checked="" type="checkbox"/>			GLP распечатка (дата/время партия)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Экспорт CSV (например, в LIMS)
		<input type="checkbox"/> ОПТ		Измерение в ИК
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Точное измерение поглощения
	<input checked="" type="checkbox"/>			Система методов
	<input checked="" type="checkbox"/>			Метод среднего (USP/EP/BP)
	<input checked="" type="checkbox"/>			Метод удельного вращения
	<input checked="" type="checkbox"/>			Метод концентрации
	<input checked="" type="checkbox"/>			% инверсии, инфертированный сахар
	<input checked="" type="checkbox"/>			% инверсии (продукт "А-В")
	<input checked="" type="checkbox"/>			Метод чистоты (с использованием RFM)
	<input type="checkbox"/> ОПТ	<input checked="" type="checkbox"/>		Проточные исполнения
<input type="checkbox"/> ОПТ	<input type="checkbox"/> ОПТ	<input type="checkbox"/> ОПТ		Трубки малого объема
	<input checked="" type="checkbox"/>			Программа для ПК
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Программа расчета чистоты на ПК



ООО «ЭКОИНСТРУМЕНТ»
119049, Москва
Крымский вал, д.3, оф. 512

Тел: (495) 745-22-90
Факс: (495) 745-22-90
www.ecoinstrument.ru
mail@ecoinstrument.ru

ООО «Экоинструмент—Волга»
603005, Нижний Новгород
ул. Алексеевская, 26, оф 106.
Тел./факс (831) 428-3000,
275-9547, 275-9479.
volga@ecoinstrument.ru

ООО «Экоинструмент—Урал»
620075, Екатеринбург,
ул. Восточная, 56, оф. 300.
Тел/факс: (343) 355-44-47,
351-01-50
info@ecoinstrument-ural.ru

«Экоинструмент—Киев»
Украина, 03067, г.Киев,
ул Машиностроительная, 50
тел. +38 (044) 492-29-01,
492-29-02, 492-78-34
www.ecoinstrument.com.ua
info@ecoinstrument.com.ua

«Экоинструмент—Алматы»
Казахстан, г. Алматы,
ул. 24 июня, д. 27, оф 30
тел. +7 (727) 227-45-19,
227-45-20
www.ecoinstrument.kz
info@ecoinstrument.kz

Gorex analyt GmbH

Laerchenstr. 2
61118 BAD VILBEL, Germany

Тел.: +49 (061 01) 52 34 81
Факс: +49 (061 01) 52 34 82

www.gorex-analyt.de



a xylem brand

International
Longfield Road
Tunbridge Wells, Kent
TN2 3EY
United Kingdom
Tel: +44 (0) 1892 500400
Fax: +44 (0) 1892 543115
sales,bs,uk@xylem.com

USA
1000 Hurricane Shoals Road
Building D, Suite 300
Lawrenceville, GA 30043
United States of America
Tel: 770 822 6898
Fax: 770 822 9165
sales,bs,us@xylem.com

www.bellinghamandstanley.com