ATAGO

РЕФРАКТОМЕТРЫ И ПОЛЯРИМЕТРЫ

Японская компания ATAGO, основанная более 50 лет назад, на сегодняшний день является крупнейшим производителем рефрактометров и поляриметров. Ее продукция пользуется популярностью более чем в 140 странах и находит свое применение не только в пищевой промышленности и при производстве напитков, но и в исследовательских лабораториях, университетах и клиниках. Atago — это высокое качество продукции и сервиса, постоянное обновление модельного ряда, усовершенствование и разработка новых приборов. Вся продукция имеет сертификаты соответствия международным стандартам качества ISO. Философия компании заключается в стремлении к достижению максимально высокого уровня сервиса для клиентови дистрибьюторов во всем мире.

Содержание 1
Цифровые карманные рефрактометры 2
Цифровые карманные рефрактометры со специальными шкалами 6
Цифровые ручные рефрактометры 7
Ручные рефрактометры 8
Цифровые рефрактометры серии PR 11
Аббе рефрактометры 14
Автоматические рефрактометры 24
Поляриметры 31
Проточные рефрактометры 33
Солемеры и рефрактометры для измерения солености 35
Рефрактометры для алкогольной продукции 41
Клинические рефрактометры 46
Рефрактометры для мёда 49
Рефрактометры для СОЖ и других технических жидкостей 50
Рефрактометры для химических жидкостей 54
Приложения 57

Цифровые карманные рефрактометры серии PAL

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Модель	PAL-1	PAL-2	PAL-3	PAL-alpha
Диапазон измерения, % Brix	**0,0—53,0**	**45,0—93,0**	**0,0—93,0**	**0,0—85,0**
Разрешение, % Brix	0,1			
Точность, % Brix	±0,2	±0,2	±0,1	±0,2
Температура измерения	Автоматическая температурная компенсация в диапазоне от 10 до 75°C			
Температура окружающей среды	от 10 до 40°C			
Питание	2 AAA батарейки			
Класс защиты	IP65 (защита от пыли и водяной струи)			
Размеры и вес	55x31x109 мм, 100 г (основной блок)			

Применение

	PAL-1	PAL-2	PAL-3 (PAL-alpha)
Выращивание и переработка овощей и фруктов	+		+
Производство фруктовых соков, кофе, безалкогольных напитков	+		+
Производство концентратов соков	+	+	+
Производство соусов	+		+
Производство сиропов, желе и т.п.	+	+	+
Производство приправ, супов	+		+
Производство джема, мармелада, мёда		+	+
Производство сгущенного молока		+	+
Овощные/фруктовые рынки и супермаркеты	+		+
Рестораны и продуктовые магазины	+		+
Курсы по материаловедению	+	+	+

Новые цифровые карманные рефрактометры серии PAL имеют следующие характеристики:

- Поразительно компактные размеры; вес всего 100 грамм
- Измерение можно произвести, держа рефрактометр в одной руке. Платформа призмы разработана таким образом, чтобы не расплескать образец
- Процесс измерения длится 3 секунды
- Защита класса IP65 позволяет промывать платформу для образца под проточной водой
- Встроенная функция автоматической температурной компенсации (ATC)
- Калибровка прибора выполняется дистиллированной или водопроводной водой.
- Оснащен функцией ELI (вмешательство внешнего света)

PAL-1

PAL-2

PAL-3

PAL-alpha

Цифровой карманный рефрактометр PAL–RI

Представляем Вам долгожданный «карманный» компактных размеров цифровой рефрактометр PAL-RI. Нажмите кнопку START после того, как поместите несколько капель образца на призму, индекс рефракции (разрешение 0,001) и температура измерения °C отразятся на дисплее. Он также оснащен всеми функциями рефрактометров серии PAL.

Диапазон измерения	Показатель преломления от 1,3306 до 1,5284
Точность измерения	Показатель преломления ±0,0003 (вода при 20°C)
Температура измерения	От 5 до 45°C (Мин. значение шкалы 1°C)
Класс защиты	IP65 Защита от пыли и брызг воды
Минимальное значение шкалы	Показатель преломления 0,0001

Цифровой карманный рефрактометр PAL–BX/RI

Модель PAL-BX/RI имеет две шкалы: шкала Brix – (диапазон измерения Brix от 0.0 до 93.0%, точность: Brix ±0.1%) и шкала коэффициента преломления RI (разрешение 0.0001). Значение коэффициента преломления и температуры измерения будут постоянно прокручиваться на экране. Модель PAL-BX/RI подходит для измерения практически любого образца.

Диапазон измерения	Brix от 0.0 до 93.0 % Показатель преломления 1.3306 до 1.5284 Температура 5 до 45°C
Точность измерения	Brix ±0.1% Показатель преломления ±0.0003 (вода при 20°C) Температура ±1°C
Минимальное значение шкалы	Brix 0.1 % Показатель преломления 0.0001 Температура 1°C
Температура окружающей среды	От 10 до 40°C
Температура измерения (автоматическая температурная компенсация)	От 10 до 75°C (только Brix)
Объем образца	0,3 мл
Время измерения	3 секунды
Питание	2 AAA батарейки
Класс защиты	IP65 Защита от пыли и брызг воды
Размеры (ШхГхВ) и вес	55x31x109 мм, 100г (Главная часть)

Цифровой карманный рефрактометр PAL–LOOP

К 70-летию компании ATAGO представлена новая модель PAL-LOOP с функцией продолжительного измерения. Можно выбрать продолжительное или моментальное измерение. Так как диапазон измерения PAL-LOOP от 0 до 85% Brix, то им можно измерить практически любой образец.

Диапазон измерения	Brix от 0.0 до 85.0 %
Режим измерения	Продолжительное или моментальное измерение
Точность измерения	Brix ±0.2 %
Температура измерения	От 10 до 75°C (автоматическая температурная компенсация)
Минимальное значение шкалы	Brix 0.1%
Температура окружающей среды	От 10 до 40°C
Размер образца	0.3 мл
Время измерения	3 секунды (моментальное) 1 секунды (продолжительное)
Класс защиты	IP65 Защита от пыли и брызг воды
Питание	2 x AAA батарейки
Размеры (ШхГхВ) и вес:	55x31x109 мм, 100г (Главная часть)

Рефрактометры серии PAL со специальными шкалами

Модель	Измеряемое вещество
PAL-03S	Sodium Chloride
PAL-04S	Sodium Chloride Specific Gravity
PAL-05S	Sodium Chloride Specific Baume
PAL-06S	Salinity of seawater
PAL-07S	Seawater specific gravity
PAL-08S	Seawater Baume
PAL-10S	Urine F.G. Scale
PAL-12S	Dextran
PAL-13S	Creatine
PAL-14S	Fructose
PAL-15S	Glucose
PAL-16S	HFCS-42
PAL-17S	HFCS-55
PAL-18S	Inverert Sugar
PAL-19S	Lactose
PAL-20S	Maltose
PAL-21S	Dextrin
PAL-22S	Honey Moisure
PAL-23S	Glycerine (low concentration)
PAL-24S	Glycerine (high concentration)
PAL-25S	Inulin
PAL-26S	Mannitol
PAL-27S	Soy Milk
PAL-29S	Citric Acid
PAL-30S	Acetic acid
PAL-31S	Formic acid
PAL-32S	Phosphoric acid
PAL-34S	Ethyl alcohol
PAL-36S	Methyl alcohol
PAL-37S	Isopropyl alcohol
PAL-38S	Demithylformamide (DMF)
PAL-39S	Hydrogen peroxide
PAL-40S	Sodium hydrate
PAL-41S	Calcium chloride
PAL-42S	Caesium chloride
PAL-43S	Magnesium chloride
PAL-44S	Lithium chloride
PAL-45S	Barium chloride
PAL-46S	Cobalt chloride
PAL-47S	Iron chloride
PAL-48S	Strontium chloride
PAL-49S	Potassium chloride
PAL-50S	Potassium bromide
PAL-51S	Sodium bromide
PAL-52S	Potassium iodide
PAL-53S	Copper sulfate
PAL-54S	Copper sulfate specific gravity
PAL-55S	Magnesium sulfate
PAL-56S	Potassium sulfate
PAL-57S	Nickel sulfate
PAL-58S	Sodium sulfate
PAL-59S	Zinc sulfate
PAL-60S	Caustic silver
PAL-61S	Sodium nitrate
PAL-62S	Potassium carbonate
PAL-63S	Sodium carbonate
PAL-64S	Sodium bicarbonate
PAL-65S	Sodium tartrate
PAL-66S	Potassium oxalate monohydrate
PAL-67S	Potassium chromate
PAL-68S	Potassium bichromate
PAL-69S	Sodium subsulfite
PAL-70S	Potassium phosphate
PAL-71S	Sodium molybdate
PAL-72S	Sodium tungstate
PAL-79S	T.A. 1990 (Titre Alcoometriqu)
PAL-80S	T.A. 1971
PAL-83S	KMW
PAL-84S	Baume
PAL-85S	Polyvinyl alcohol
PAL-86S	O.E. (GER)
PAL-87S	Oe (Oechsle)
PAL-88S	P.G. Celsius
PAL-89S	P.G. Fahrenheit
PAL-91S	E.G. Celsius
PAL-92S	E.G. Fahrenheit
PAL-102S	Cutting oil

Ручной цифровой рефрактометр PEN–Pro

Рефрактометр PEN-Pro подходит для измерения практически любых образцов благодаря диапазону от 0,0 до 85,0% Brix. Измерение можно проводить двумя способами: погрузите наконечник рефрактометра в образец и нажмите кнопку START или нажмите кнопку START и прикоснитесь наконечником к образцу. Также этот рефрактометр оснащен функцией продолжительного измерения

Диапазон шкалы	Brix от 0,0 до 85,0 %
Минимальная индикация	Brix 0,1%
Точность измерения	Brix ±0,2%
Температура измерения	От 10 до 65°C (автоматическая температурная компенсация)
Температура окружающей среды	От 10 до 40°C
Объем образца	0,3 мл
Питание	1 батарейка AAA
Время измерения	2 секунды
Размеры и вес (главная часть)	16(Ш)x3.8(Г)x1.8(В)см, 70г

Рефрактометры серии MASTER

* Внесен в Госреестр средств измерения РФ

	Диапазон измерения, % Brix	Минимальная индикация, % Brix	Точность измерения, % Brix	Размеры и вес
MASTER (alpha*, T* , M*) Для измерения фруктов, фруктовых соков, безалкогольных напитков и т.д., а также растворимого в воде охлаждающего масла, растворимого в воде моющего раствора	**0—33**	0,2	±0,2	3,3x3,3x20,4 см, 160 г.
MASTER 2 (alpha*, T* , M*) Для измерения соусов, соевого соуса, жидких приправ, а также джемов с низким содержанием сахара.	**28—62**	0,2	±0,2	3,3x3,3x20,4 см, 160 г
MASTER 3 (alpha*, T , M*) Для измерения продуктов с высоким содержанием сахара, таких как солод, мед, джем, мармелад и тд.	**58—90**	0,2	±0,2	3,3x3,3x16,8 см, 120 г
MASTER 4 (alpha*, T , M) Для измерения высококонцентрированных образцов: концентрированное молоко, концентрированный фруктовый сок, джем, мармелад, жидкий сахар, и тд.	**45—82**	0,2	±0,2	3,3x3,3x16,8 см, 120 г
MASTER 53 (alpha*, T , M) Для измерения различных видов соков, кофе и других напитков, а также для таких продуктов, как соус, кетчуп, низкокалорийный джем, и тд.	**0—53**	0,5	±0,5	3,3x3,3x16,8 см, 120 г
MASTER 10 (alpha, T , M) Для измерения низкоконцентрированных образцов: фруктовых соков и эмульсий, СОЖ	**0—10**	0,1	±0,2	3,3x3,3x20,4 см, 160 г.
MASTER 20 (alpha, T , M) Для измерения водных растворов низкой плотности, таких, как томатный сок, фруктовые соки, кола и т.д.	**0—20**	0,1	±0,2	3,3x3,3x20,4 см, 160 г
MASTER P (alpha, M) Для измерения соусов и джемов с низким содержанием сахара. Корпус устойчив к воздействию соленых и кислотных образцов	**0—33**	0,1	±0,2	3,3x3,3x20,4 см, 100 г

* Внесен в Госреестр средств измерения РФ

	Диапазон измерения, % Brix	Минимальная индикация, % Brix	Точность измерения, % Brix	Размеры и вес
MASTER H50*	**0—50**	0,5	±0,5	3,3x3,3x16,8 см, 120 г
MASTER H80*	**30—80**	0,5	±0,5	3,3x3,3x16,8 см, 120 г
MASTER H93*	**45—93**	0,5	±0,5	3,3x3,3x16,8 см, 120 г
MASTER H100*	**60—100**	0,5	±0,5	3,3x3,3x16,8 см, 120 г

Рефрактометры серии MASTER поставляются в модификациях alpha, T , M и H

Рефрактометры модификации **alpha** оснащены функцией автоматической температурной компенсации в диапазоне от 10 до 30°C и защитой класса IP 65 (защита от) пыли и водяной струи
Рефрактометры модификации **T** оснащены функцией автоматической температурной компенсации в диапазоне от 10 до 30°C
Рефрактометры модификации **M** не оснащены функциями защиты и автоматической температурной компенсации
Рефрактометры модификации **H** это модели для высокотемпературных образцов из рефрактометров серии MASTER. Они разработаны для измерения высокотемпературных образцов на месте их производства, имеют больший срок эксплуатационной службы, так как призма изготовлена из антикоррозионного закаленного стекла, наилучшим образом подходит для измерения джема, мармелада и тд,

Ручной рефрактометр N-8 alpha

Шкала Модель N-8 alpha (alpha) разработана специально для измерения растворов с очень низкой концентрацией, Brix 8%. Применяется для измерения низких концентраций растворов, таких как сильно разведеннаяводорастворимая охлаждающая жидкость и т.д.

Диапазон шкалы:	Brix от 0,0 до 8,0 %
Минимальная индикация:	Brix 0,1%
Включает	Прозрачная пластина с осью для N-8 alpha: RE-2360-51L
Размеры и вес:	4x4x20см, 600г

Рефрактометр MASTER-RI

Прибор MASTER-RI – это модель для измерения показателя преломления. MASTER-RI может применяться для измерений показателя преломления растительных масел, нефтепродуктов, нефтяной пленки и проч.

Диапазон шкалы:	Показатель преломления 1.435 до 1.520
Минимальная индикация:	Показатель преломления 0.001
Размеры и вес:	3.3x3.3x16.8 см, 120г

Ручной рефрактометр HSR-500

Данная модель использует принцип, в котором применяется передающая система для получения высокого контраста в смотровом поле и для покрытия почти полного диапазона Brix 0—90%.

Диапазон шкалы:	Brix 0—90%
Минимальная индикация:	Brix 0,2%
Размеры и вес:	4x4x20см, 600г

Ручной рефрактометр R-5000

Ручной рефрактометр R-5000 используется для простого и быстрого измерения индекса рефракции.

Диапазон шкалы:	3 уровня nD 1,333—1,520
Минимальная индикация:	nD 0,001
Размеры и вес:	4x4x20см, 600г

Цифровые рефрактометры серии PR

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Модель	PR-32alpha	PR-101alpha	PR-201alpha	PR-301alpha
Диапазон измерения, % Brix	**0,0—32,0**	**0,0—45,0**	**0,0—60,0**	**45,0—90,0**
Разрешение, % Brix	0,1			
Точность, % Brix	±0,1			
Температура измерения	5—40°C (Автоматическая температурная компенсация)		10—40°C (Автоматическая температурная компенсация)	
Температура окружающей среды	5—40°C		10—40°C	
Класс защиты	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)			
Размеры и вес	17x9x4см, 300 г			

Применение

	PR-32alpha	PR-101alpha	PR-201alpha	PR-301alpha
Фруктовые соки и напитки	+	+		
Химические и промышленные жидкости, СОЖ	+	+		
Джемы, концентрированые соки			+	
Хладагенты			+	
Желе, мармелад, сырой жидкий сахар, шоколад				+

Цифровые рефрактометры серии PR

Цифровые рефрактометры серии PR оснащены функцией программируемой шкалы пользователя. Эта функция позволяет пользователю вводить коэффициент в формулу: [Концентрация = Brix x Коэффициент], чтобы показывать концентрацию, согласно типу каждого образца. Также приборы оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

PR-32alpha

PR-101alpha

PR-201alpha

PR-301alpha

Цифровой рефрактометр PR-RI

Новый рефрактометр в серии рефрактометров Palette. Разработан для измерения индекса рефракции жидких образцов в фармацевтической и химической индустрии.

После того как поместили несколько капель образца на призму, нажмите клавишу старт, и индекс рефракции (разрешение 0,0001) и температура (C) измерения будут постоянно отражаться на экране.

Рефрактометр оборудован всеми функциями серии Palette.

Диапазон измерения:	Индекс рефракции 1,3306–1,4436
Минимальная индикация:	Индекс рефракции 0,0001
Точность измерения	Индекс рефракции ±0,0002 (вода при 20°C)
Температура измерения:	5–45°C (разрешение 1°C)
Внешняя температура:	10–40°C
Время измерения:	3 секунды
Объем образца:	0,3 мл
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Аббе рефрактометр DR-A1

Очень простой в использовании рефрактометр. Значения измерения вместе с температурой могут выводиться на цифровой дисплей.

Диапазон измерения	
Индекс рефракции:	(nD) 1,3000–1,7100
Brix:	0–95% (ATC при 5–50°C)
Минимальная индикация:	
Индекс рефракции:	Индекс рефракции (nD) 0.0001
Brix:	Brix 0,1%
Точность:	
Индекс рефракции:	(nD) ±0,0002
Brix	±0,1%
Диапазон температуры измерения:	5–50°C
Размеры и вес:	13x29x31 см, 6 кг (рефрактометр) 10,5x17,5x4 см; 0.7 кг (AC адаптер)

Аббе рефрактометр – визуальный оптический прибор для измерения показателя преломления жидких и твёрдых сред. Его действие основано на измерении угла полного внутреннего отражения в случае непрозрачной исследуемой среды или предельного угла преломления на плоской границе раздела прозрачных сред (исследуемой и известной) при распространении света из среды с меньшим показателем преломления в среду с большим показателем.

Комплект поставки:

Рефрактометр Аббе DR-A1

Адаптер (AD-13)

Силовой кабель

Тест образец nD 1.51 (для прямого измерения твердых образцов)

Контактная жидкость (монобромнафтален, 4мл) (для прямого измерения жидких образцов)

Отвертка для замены главной призмы

Световая приставка для твердых образцов

Стяжка (10 шт.)

Предохранитель

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Аббе рефрактометры NAR-1T LIQUID и NAR-1T SOLID

Аббе рефрактометр NAR-1T LIQUID предназначен для измерения только жидких образцов. Шкала индекса рефракции и BRIX. Поставляется с источником света D линии (589 нм). Калибруется дистиллированой водой.

Новый рефрактометр Аббе для измерений твердых проб (он также может измерять жидкие пробы) — NAR-1T SOLID. Прибор имеет шкалы показателя преломления и BRIX, поставляется с источником освещения D линии (589нм).

Диапазон измерения:	Показатель преломления(nD) 1.3000 до 1.7000 Brix 0.0 до 95.0%
Точность измерения	Показатель преломления (nD) ±0.0002 Brix ±0.1%
Диапазон температуры измерения:	0—50°C
Минимальная индикация:	Показатель преломления (nD) 0.001 Brix 0.5 %
Среднее значение дисперсии:*	nF—nC (подсчитывается согласно таблице переводов)
Цифровой термометр	Диапазон индикации 0.0 до 50.0°C (Точность ±0.2°C Минимальные показания 0.1°C)
Источник света:	8V, 0,15A вольфрамовая лампа накаливания
Источник энергии:	115В, 220В, 240В 50/60Гц
Энергопотребление:	6VA
Размеры и вес:	13x18x23 см; 3,4 кг (рефрактометр) 8x10x11 см; 0.8 кг (термометр)

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Комплект поставки:

Рефрактометр Аббе NAR-1T Liquid/Solid

Цифровой термометр

Кабель для лампы

Лампа (8V, 0.15A) 5 (5 шт, включая запасные)

Специальная отвертка для калибровки (присоединена к основной части)

Тест образец*

Контактная жидкость (монобромнафтален,4мл)*

Отвертка для замены главной призмы*

Молочно белый рефлектор

Стяжка

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

*** — только NAR-1T SOLID**

Внесен в Госреестр
средств измерения РФ

Комплект поставки:

Рефрактометр Аббе NAR-2T

Цифровой термометр

Лампа (8V, 0.15A)

Специальная отвертка для калибровки

Тест образец

Контактная жидкость (монобромнафталeн, 4мл)

Стяжка (10 шт.)

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Аббе рефрактометр NAR-2T

Разработан для веществ, которые требуют измерения при высокой температуре.

Диапазон измерения **Показатель преломления:** **Brix:**	 (nD) 1,3000–1,7000 0–95%
Минимальная индикация: **Показатель преломления:** **Brix:**	 (nD) 0,001 0,5%
Точность: **Показатель преломления:** **Brix**	 (nD) ±0,0002 ±0,1%
Диапазон температуры измерения:	0–120°C
Цифровой термометр	Диапазон индикации от 0.0 до 120.0°C Точность от 0 до 100°C :±0.2°C, от 100 до 120°C :±0.1°C Минимальные показания 0.1°C)
Источник света	8В, 0.15А вольфрамовая лампа накаливания
Питание	220/240В 50/60 Гц
Энергопотребление	6ВА
Размеры и вес:	12x20x25см; 5,8 кг (рефрактометр) 8x10x11см; 0.8 кг (термометр)

Аббе рефрактометр NAR-3T

Данный прибор прост в использовании и обладает улучшенной точностью. Это было достигнуто фундаментальными улучшениями в оптической системе, расширением диапазона, а также встроенной лампы высокой интенсивности и кнопки двойного контроля.

Диапазон измерения **Показатель преломления:** **Brix:**	 (nD) 1,30000–1,71000 0–95%
Минимальная индикация: **Показатель преломления:** **Brix:**	 (nD) 0,0002 0,1%
Точность: **Показатель преломления:** **Brix**	 (nD) ±0,0001 ±0,05%
Среднее значение дисперсии	nF–nC(подсчитывается согласно таблице переводов)
Цифровой термометр	Индикация от 0.0 до 50.0°C (Точность ± 0.2°C Минимальные показания 0.1°C)
Диапазон температуры измерения:	0–50°C
Энергопотребление	3ВА
Питание	220/240В 50/60 Гц
Размеры и вес:	12x31x34см; 9,0 кг (рефрактометр) 8x10x11см; 0,8 кг (термометр)

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Комплект поставки:

Рефрактометр Аббе NAR-3T

Цифровой термометр

Лампа (6V, 1.2A) для образца

Лампа (8V, 0.15A) для шкалы

Отвертка для регулировки шкалы

Тест образец

Контактная жидкость (монобромнафтален, 4мл)

Груша

Стяжка (10 шт.)

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Комплект поставки:

Рефрактометр NAR-4T

Цифровой термометр

Кабель для лампы

Лампа (8V, 0.15A) 5 (шт., включая запасные)

Специальная отвертка для калибровки (присоединена к основной части)

Тест образец

Контактная жидкость (монобромнафтален,4мл)

Контактная жидкость (метиленовый йодид содержащий сернистую жидкость)

Отвертка для замены главной призмы

Молочно белый рефлектор

Стяжка

Предохранитель

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Аббе рефрактометр NAR-4T

Разработка и исследование новых материалов для новейших технологий активно развивается последнее время. Многие из этих материалов (особенно полимерная пленка и подобные материалы) часто имеют слишком высокий диапазон для существующих Аббе рефрактометров. NAR-4T позволяет проводить измерения в диапазоне (nD) 1,4700–1,8700.

Диапазон измерения:	Показатель преломления (nD) 1,4700–1,8700
Минимальная индикация:	Показатель преломления (nD) 0,001
Точность:	Показатель преломления (nD) ±0,0002
Цифровой термометр	Индикация от 0.0 до 50.0°C (Точность ± 0.2°C Минимальные показания 0.1°C)
Источник света	8В, 0.15А вольфрамовая лампа накаливания
Диапазон температуры измерения:	0–50°C
Питание	220/240В 50/60 Гц
Энергопотребление	3 ВА
Размеры и вес:	13x18x23см; 3,4 кг (рефрактометр) 8x10x11см; 0?8 кг(термометр)

В добавление к стандартным моделям разработаны Аббе рефрактометры для низкого и высокого индекса рефракции и для высокой температуры.

Аббе рефрактометр NAR-1T-LO (для низкого диапазона индекса рефракции)

Диапазон измерения:	Индекс рефракции (nD) 1,1500–1,4800
Диапазон температуры измерения:	0–50°C

Аббе рефрактометр NAR-2T-LO (для высокой температуры и высокого диапазона индекса рефракции)

Диапазон измерения:	Индекс рефракции (nD) 1,1500–1,4800
Диапазон температуры измерения:	0–120°C

Аббе рефрактометр NAR-2T-HI (для высокой температуры и высокого диапазона показателя преломления)

Диапазон измерения:	Показатель преломления (nD) от 1.4700 до 1.8700
Диапазон температуры измерения:	0–120°C

Циркуляционная баня для поддержки постоянной температуры

Данная баня с внешней циркуляцией обеспечивает постоянную температуру в емкости для воды при помощи термомодуля. Температура может быть установлена в диапазоне 10–60°C. Прибор идеально подходит для подсоединения к рефрактометрам серии NAR.

Вместимость емкости	0.5 л
Точность постоянной температуры	±0.2°C
Энергопотребление	430ВА
Питание	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)
Диапазон устанавливаемых температур	от 10 до 60°C (вода)
Температурный контроль	Метод PID контроля при использовании термомодуля
Скорость потока	4 л/мин
Размеры и вес	38x24x27cm, 11.0кг (Главная часть)

Аббе рефрактометр многоволновой DR-M2

Диапазон измерения	
Длина волны 450nm:	Индекс рефракции 1,3277–1,7379
Длина волны 589nm:	Индекс рефракции 1,3000–1,7100
Длина волны 680nm:	Индекс рефракции 1,2912–1,7011
Длина волны 1100nm:	Индекс рефракции 1,2746–1,6843
Минимальная индикация	
Индекс рефракции:	0.0001
Номер Аббе:	0,1
Точность	
Индекс рефракции:	±0,0002
Номер Аббе:	±0,1
Диапазон температуры измерения:	5–50°C
Размеры и вес:	13x29x31см; 6,0 кг (рефрактометр) 15x33x11см; 3,0 кг (источник света)

Комплект поставки:

Рефрактометр Аббе DR-M2

Универсальный ключ

Тестовый образец

Контактная жидкость (монобромнафтален, 4мл)

Контактная жидкость (метилен йодид) (только для DR-M4)

Световая приставка

Интерференционный фильтр на 589нм и 546нм (по 1 каждого)

Запасная лампа

Стяжка (10 шт.)

Предохранитель

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Аббе рефрактометры многоволновые

Многоволновые рефрактометры Аббе способны измерять жидкие и твердые вещества при различной длине волны, используя сменные фильтры.

Индекс рефракции или номер Аббе может быть измерен при длине волны от 450 nm до 1100 nm. Значения измерения будут показаны на цифровом дисплее.

Аббе рефрактометр многоволновой DR-M4

Диапазон измерения	
Длина волны 450nm:	Индекс рефракции 1,5164–1,9164
Длина волны 589nm:	Индекс рефракции 1,4700–1,8700
Длина волны 680nm:	Индекс рефракции 1,4558–1,8557
Длина волны 1100nm:	Индекс рефракции 1,4304–1,8303
Минимальная индикация	
Индекс рефракции:	0,0001
Номер Аббе:	0,1
Точность	
Индекс рефракции:	±0,0002
Диапазон температуры измерения:	5–50°C
Размеры и вес:	13x29x31см; 6,0 кг (рефрактометр) 15x33x11см; 3,0 кг (источник света)

Комплект поставки:

Рефрактометр DR-M4

Универсальный ключ

Тестовый образец

Контактная жидкость (монобромнафтален, 4мл)

Контактная жидкость (метилен йодид) (только для DR-M4)

Световая приставка

Интерференционный фильтр на 589нм и 546нм (по 1 каждого)

Запасная лампа

Стяжка (10 шт.)

Предохранитель

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Аббе рефрактометр многоволновой DR-M2/1550

Диапазон измерения Индекс рефракции:	1,3000–1,7100 (при 589nm)
Минимальная индикация Индекс рефракции:	0,0001
Номер Аббе:	0,1
Точность Индекс рефракции:	±0,0002
Диапазон температуры измерения:	5–50°C
Размеры и вес:	13x29x31 см; 6,0 кг (рефрактометр) 15x33x11см; 3,0 кг (источник света)

Комплект поставки:

Рефрактометр Аббе DR-M2/1550

Универсальный ключ

Тестовый образец

Контактная жидкость (монобромнафтален, 4мл)

Контактная жидкость (метилен йодид) (только для DR-M4)

Световая приставка

Интерференционный фильтр на 589нм и 546нм (по 1 каждого)

Запасная лампа

Стяжка (10 шт.)

Предохранитель

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Аббе рефрактометр многоволновой DR-M4/1550

Диапазон измерения Индекс рефракции:	1,4700–1,8700 (589nm)
Минимальная индикация Индекс рефракции:	0,0001
Номер Аббе:	0,1
Точность Индекс рефракции:	±0,0002
Диапазон температуры измерения:	5–50°C
Размеры и вес:	13x29x31см; 6,0 кг (рефрактометр) 15x33x11см; 3,0 кг (источник света)

Комплект поставки:

Рефрактометр DR-M4/1550

Универсальный ключ

Тестовый образец

Контактная жидкость (монобромнафтален, 4мл)

Контактная жидкость (метилен йодид) (только для DR-M4)

Световая приставка

Интерференционный фильтр на 589нм и 546нм (по 1 каждого)

Запасная лампа

Стяжка (10 шт.)

Предохранитель

Руководство по эксплуатации

Тест отчет

Цифровой принтер DP-21 (A)

DP-21 (A) – это принтер для многоволновых Аббе рефрактометров DR-M2 и DR-M4. Он автоматически выводит на печать число образцов, результаты измерений и температуру измерения, когда рефрактометр заканчивает измерение.

Метод печати:	Термическая точечная печать
Энергопотребление:	26ВА
Питание:	AC адаптер (для принтера)
Размеры и вес:	14x10x4cm, 390г (Главная часть)

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Автоматический рефрактометр RX-9000alpha

RX-9000alpha – это полностью автоматический цифровой рефрактометр с высоким уровнем точности. Разработан с широким диапазоном измерения, температурой измерения и точностью, этот прибор подходит для разных типов образца, таких как измерение масел и жиров с высокой температурой плавления, ароматических масел с высоким индексом рефракции и органических растворителей, отвечая требованию высокой точности измерения.

RX-9000alpha имеет встроенный термомодуль Пельтье для поддержания постоянной температуры образца во время проведения измерений. Возможна ручная калибровка для выравнивания со значениями стандартной жидкости и для корректировки значений между двумя приборами.

Диапазон измерения:	Показатель преломления (nD) 1.32500 до 1.70000 Brix 0.00 до 100.00% (автоматическая температурная компенсация: 5 до 70°C)
Минимальная индикация:	Индекс рефракции: (nD) 0,0001/0,00001 по выбору Brix: 0,1%/0,01% по выбору Температура: 0,01°C
Точность:	Индекс рефракции: (nD) ±0,00004 (nD 1,33299–1,42009 при температуре измерения 10–30°C) Индекс рефракции: (nD) ±0,00010 (в других диапазонах) Brix: ±0,03% (Brix 0–50% при температуре измерения 10–30°C) Brix: ±0,05% (Brix 50–95% при температуре измерения 10–30°C) Brix: ±0,10% (в других диапазонах с сахарозным раствором в режиме MODE1)
Температура измерения:	5–70°C
Терминал ввода/вывода данных:	выход для принтера выход RS-232C
Подача энергии:	AC 100 до 240В, 50/60Гц
Энергопотребление:	480VA
Размеры и вес:	37x26x14см; 9,0 кг
Программное обеспечение	да

Автоматический рефрактометр RX-7000alpha

Полностью автоматический цифровой рефрактометр RX-7000alpha имеет широкой диапазон измерения индекса рефракции и температуры. Идеально подходит для измерения масел и жиров с высокой точкой плавления, парфюмерных изделий с высоким индексом рефракции, органических растворителей и т.д.

Рефрактометр оборудован термо-модулем для поддержания заданной температуры.

- Максимальное значение индекса рефракции: 1,7000
- Максимальное значение температуры: 70°C
- Оборудован термо-модулем Пельтье для поддержания постоянно заданной температуры, что исключает необходимость дополнительного подключения водяной бани
- Измерение начинается автоматически, как только образец доходит до заданной температуры
- Если заданы верхний и нижний пределы стандартного значения, они показаны на дисплее
- Возможность программирования до 30 шкал пользователя
- В памяти сохраняются последние 30 значений

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Диапазон измерения:	Показатель преломления (nD) 1.3250 до1.7000 Brix 0.00 до 100.0% (автоматическая температурная компенсация: 5 до 70°C)
Минимальная индикация:	Индекс рефракции: (nD) 0,0001/0,00001 по выбору Brix: 0,1%/0,01% по выбору
Температура:	0,01°C
Точность:	Индекс рефракции: (nD) ±0,0001 (светлая жидкость) Brix: ±0,1% (светлая жидкость)
Режимы измерения:	3 типа
Температура измерения:	5–70°C
Терминал ввода/вывода данных:	выход для принтера выход RS-232C
Подача энергии:	100–240В, 50/60Гц
Энергопотребление:	480Вт
Размеры и вес:	37x26x14см; 9,0 кг
Программное обеспечение	да

Внесен в Госреестр
средств измерения РФ

Автоматический рефрактометр RX–5000alpha

RX-5000alpha – это цифровой автоматический рефрактометр, который может устанавливать температуру измерения, и проводит измерения индекса рефракции, Brix или концентрации различных жидкостей быстро и точно.

- Поскольку RX-5000alpha имеет встроенный термомодуль для контроля температуры, не требуется водяная баня для постоянного поддержания температуры
- Измерение начинается автоматически, как только образец достигает заданной температуры
- На экране отображается Brix или индекс рефракции при заданной температуре
- Значения будут получены с точностью Brix ±0,03% и индекса рефракции ±0,00004
- RX-5000alpha показывает верхние и нижние значения заданного Вами контрольного диапазона
- 30 шкал пользователя могут быть введены в соответствии с Вашим образцом
- В памяти сохраняются 30 последних измерений

Диапазон измерения:	Показатель преломления (nD) 1.32700 до 1.58000 Brix 0.00 до 100.00%
Минимальная индикация:	Индекс рефракции: (nD) 0,00001 Brix: 0,01% Температура: 0,01° C
Точность:	Индекс рефракции: (nD) ±0,00004 Brix: ±0,03%
Температура измерения:	5–60°C
Терминал ввода/вывода данных:	выход для принтера выход RS-232C
Подача энергии:	AC 100 до 240В, 50/60Гц
Энергопотребление:	480VA
Размеры и вес:	37x26x14см; 9,0 кг
Программное обеспечение	да

Автоматический рефрактометр RX–5000alpha plus

Новый RX-5000alpha-plus имеет точность как RX-5000alpha: Brix ±0.010 и nD ±0.00002. RX-5000alpha-plus – это автоматический цифровой рефрактометр, который может устанавливать температуру измерения изнутри и имеет все возможности для измерения коэффициента преломления, Brix и концентрации различных жидкостей точно и быстро :

- Поскольку RX-5000alpha-Plus имеет встроенный термомодуль для контроля температуры, не требуется водяная баня для постоянного поддержания температуры.
- Измерение начинается автоматически, как только образец достигает заданной температуры.
- На экране отображается Brix или индекс рефракции при заданной температуре.
- Значения будут получены с точностью Brix ± 0.010% и индекса рефракции ± 0.00002.
- RX-5000alpha-Plus показывает верхние и нижние значения заданного Вами контрольного диапазона.
- 60 шкал пользователя могут быть введены в соответствии с Вашим образцом.
- В памяти сохраняются 30 последних измерений.

Диапазон измерения:	Показатель преломления (nD) : 1.32700 до 1.58000 Brix : 0.000 до 100.000% (5–60°C автоматическая температурная компенсация)
Минимальная индикация:	Показатель преломления (nD) : 0.00001 Brix : 0.005% Температура: 0.01°C
Точность:	Показатель преломления (nD) : ±0.00002 Brix : ±0.010%
Воспроизводимость:	Показатель преломления (nD) : ±0.00001 Brix : ±0.010%
Температура измерения:	5–60°C
Ввод/вывод данных:	принтер (для цифровых принтеров ATAGO) Компьютер - RS-232C Соединение к порту USB требует USB в переходнике RS-232 (опция)
Подача энергии:	AC 100–240В, 50/60Гц
Энергопотребление:	85VA
Размеры и вес:	37x26x14 см, 6.4кг (Главная часть)
Программное обеспечение	да

Внесен в Госреестр
средств измерения РФ

Автоматический рефрактометр RX-5000alpha-Bev

Новый RX-5000alpha-Bev – это версия рефрактометра RX-5000alpha, разработанная специально для напитков. Усовершенствованная плоская ступенька для образца позволяет распределить образец для измерения таким образом, чтобы было легко его вытереть и почистить поверхность платформы для образца.

Диапазон измерения:	Индекс рефракции: (nD) 1,32700–1,58000 Brix: 0,0–95,0%
Минимальная индикация:	Индекс рефракции: (nD) 0,00001 Brix: 0,01% Температура: 0,01° C
Точность:	Индекс рефракции: (nD) ±0,00004 Brix: ±0,03%
Температура измерения:	5–60°C
Терминал ввода/вывода данных:	выход для принтера выход RS-232C
Подача энергии:	AC 100 до 240В, 50/60Гц
Энергопотребление:	480VA
Размеры и вес:	37x26x14см; 9,0 кг
Программное обеспечение	да

Автоматический рефрактометр RX-007alpha

Новый RX-007alpha подходит для измерения растворенных водой образцов с очень низкой концентрацией (5,000% и ниже), таких как чай и напитки с низким содержанием сахара с очень высокой точностью ±0,005%.

Диапазон измерения:	Brix: 0,000–5,000%
Минимальная индикация:	Brix: 0,001% Температура: 0,01°C
Точность:	Brix: ±0,005% (в указанных температурных условиях при постоянной температуре)
Температура измерения:	15–30°C
Терминал ввода/вывода данных:	выход для принтера выход RS-232C
Подача энергии:	AC 100 до 240В, 50/60Гц
Энергопотребление:	480VA
Размеры и вес:	37x26x14см; 6,9 кг
Программное обеспечение	да

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Цифровой принтер DP–62alpha

DP-62alpha – это принтер для автоматических цифровых рефрактометров RX -5000alpha, RX-7000alpha. Он автоматически выводит на печать число образцов, измеренное значение для индекса рефракции (nD или nDt) , Brix (%) , концентрацию (%) (одна из пользовательских шкал) и температуру измерения, когда рефрактометр заканчивает измерение.
Печать: термическая точечная
Размеры и вес: 17x16x7cm, 580г (Главная часть)

Цифровой принтер DP–RX

DP-RX подходит для применения к RX -5000alpha с серийным No . 052601 и RX -7000alpha с серийным No . 051301. Он автоматически выводит на печать число образцов, измеренное значение для индекса рефракции (nD или nDt) , Brix (%) , концентрацию (%) (одна из пользовательских шкал) и температуру измерения, когда рефрактометр заканчивает измерение.
Печать: термическая точечная
Размеры и вес: 17x16x7cm, 580г (Главная часть)

Цифровой принтер DP–RD

DP-RD – это принтер для цифровых рефрактометров серии RX. Он автоматически выводит на печать число образцов, измеренное значение для индекса рефракции (nD или nDt) , Brix (%), концентрацию (%) (одна из пользовательских шкал) и температуру измерения, когда рефрактометр заканчивает измерение. DP-PD использует обычную ленточную бумагу (не термобумагу)
Печать: матричная
Размеры и вес: 11x18x9cm, 470г (Главная часть)

Автоматический поляриметр AP-300

AP-300 — это полностью автоматический поляриметр. Достаточно лишь заполнить исследуемой жидкостью специальную трубку, вставив ее в гнездо для образца, и нажать на старт. Значение легко читаемо на цифровом дисплее. AP-300, в основном, используется в фармацевтической, парфюмерной, косметической, промышленной, химической и продовольственной индустрии и идеален для измерения угла вращения. Встроенная Международная сахарная шкала широко используется в сахарной промышленности.

Измерительные шкалы	Угол вращения Международная сахарная шкала (без температурной компенсации) Международная сахарная шкала (с автоматической температурной компенсацией)
Значения измерения	Угол вращения Международная сахарная шкала (без температурной компенсации) Международная сахарная шкала (с автоматической температурной компенсацией) Специальное вращение плоскости поляризации света, концентрация и чистота
Диапазон измерения	Угол вращения плоскости поляризации: -89,99...+89,99° (- 10,00 ... +35,00°, точность ± 0,01°), Международная сахарная шкала: -130,00...+130,00°Z (- 28,00 ... + 101,00 °Z, точность ±0,03° Z)
Минимальная индикация	Угол вращения: 0,01° Международная сахарная шкала: 0,03°Z
Точность измерения	Угол вращения: ±0,01° Международная сахарная шкала: ±0,03°Z
Ручная калибровка	возможна
Диапазон температурной коррекции для Международной сахарной шкалы	18—30°C
Длина волны	589 нм(D-line)
Размеры и вес	48,5x28,5x17,5см; 11,5кг
Дополнительно	Принтер для поляриметра DP-63
Программное обеспечение	да

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Комплект поставки:

- Поляриметр автоматический AP-300
- Силовой кабель
- Кюветы длиной 100мм и 200мм (по 1 каждой)
- приспособления для установки кюветы (2 шт.)
- Разбрызгивающий лоток
- Руководство по эксплуатации
- Акт технического осмотра
- Протокол испытаний

Компания Atago также предлагает 2 варианта поставки поляриметра AP-300 для использования в сахарной промышленности:

Вариант А (управление температурой): Поляриметр AP-300 (включая аксессуары), расходомерная трубка с воронкой со специальным покрытиеми температурным датчиком для покрытия (200 мм, объем примерно 15мл). Циркуляционная баня для поддержки постоянной температуры поставляется отдельно

Вариант В (компенсация температуры): Поляриметр AP-300 (включая аксессуары), расходомерная трубка с воронкой (200 мм, объем примерно 15мл)

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Комплект поставки:

- Поляриметр полуавтоматический Polax-2L
- Силовой кабель
- Кюветы длиной 100мм (5 мл) и 200мм (10 мл), по 1 каждой
- Руководство по эксплуатации
- Акт технического осмотра

Полуавтоматический поляриметр POLAX-2L

Поляриметр — это прибор для измерения оптического вращения оптически активных веществ.

В зависимости от желаемой точности результатов, вы можете выбрать быстрый или медленный режим для регулировки яркости поля зрения. Быстрый режим позволяет быстро настроить поляриметр на выведение примерных показаний посредством продолжительного вращения анализатора. При медленном режиме вы сможете точно настроить поляриметр на вращение анализатора на 0,05° за один раз. В тот момент, когда яркость полей зрения будет одинаковой, на цифровом дисплее появятся нужные вам данные.

Диапазон измерения	Угол вращения: -179,95°...+180° Международная Сахарная Шкала: -130°Z...+130°Z
Минимальная индикация	0,05° (0,1°Z)
Точность	Угол вращения: ±0,10°
Диапазон температуры измерения	5—40°C
Рабочий переключатель R (+) = вращение вправо	Поворачивает анализатор медленно направо (в медленном режиме)
L (–) = вращение влево	Поворачивает анализатор медленно налево (в медленном режиме)
△▽ Температура = температурный регулятор	Нажатие этого регулятора одновременно с (+) или (-) клавишами обеспечит быстрое вращение (в режиме смещения)
Источник света	LED с интерференционным фильтром (589 нм)
Размеры и вес	43 x 22 x 30 см, 11,5 кг

Кварцевые распределительные плиты*

Существует 3 типа кварцевых распределительных плит, предназначенных для установки угла поворота: 34°, 17° и 8°

Угол вращения:	34°	17°	8°
Международная сахарная шкала:	100°Z	50°Z	25°Z

Кварцевые распределительные плиты ISS

Существует 3 типа кварцевых распределительных плит, предназначенных для установки Международной сахарной шкалы: 25°, 50° и 99°

* Для моделей AP-300 и POLAX-2L

Проточный рефрактометр PRM-100 alpha

Прибор измеряет рефракцию света между поверхностью призмы и жидким образцом. PRM-100 alpha в отличие от PRM-85 обладает следующими преимуществами:

- более широкий диапазон измерения от 0 до 100% Brix
- высокая точность измерения : Brix ±0.05%, nD ±0.00010
- две опции для установки минимального десятичного разряда
- простая конструкция : блок определения и монитор работы
- цветной дисплей высокой четкости

Просто установите прибор к системе трубопровода для мониторинга пищевой или питьевой продукции, фармацевтической продукции, технической жидкости, моющих средств, разбавленных/разведенных растворов и тд. Продолжительный мониторинг содержания воды и соотношения компонентов в смеси с помощью измерения коэффициента преломления, Brix и концентрации.

* Призма специально разработана для предотвращения скапливания твердых материалов на поверхности призмы, даже после длительных периодов простоя.

Диапазон измерения:	Показатель преломления 1.32000 до 1.55700 Brix 0.00 до 100.00%
Минимальная индикация:	Показатель преломления 0.0001 or 0.00001 Brix 0.1% or 0.01% (по выбору)
Точность:	Показатель преломления ±0.00010 Brix ±0.05%
Температура измерения:	5–100°C
Выход	RS-232C DC4 to 20mA
Энергопотребление	AC 100–240В, 50/60Гц
Класс защиты:	блок определения: IP66 Монитор: IP65
Выход для сигнализации:	Выход с открытым коллектором для установки верхнего и нижнего лимитов
Размеры и вес:	Оптический модуль: 12.8x26.6x12.8 см, 3.3 кг Секция энергопотребления: 19.2x10x24 см, 3.3 кг

Комплектация прибора дополнительным оборудованием осуществляется по запросу

Проточный Brix-монитор CM-780N

Данный прибор представляет собой компактный In-line рефрактометр, который может быть встроен в трубу на заводе-изготовителе, в прибор для смешивания жидких компонентов или в промывочный аппарат для постоянного измерения концентрации (концентрации сахара: Brix), а также подходит для контроля процесса смешивания или концентрирования на заводах, производящих продукты питания, для контроля оборудования для ферментативных процессов (алкоголь, соевый соус и т.д.), для контроля концентрации водных и щелочных моющих средств и т.д.

Шкала измерения:	Brix (Автоматическая температурная компенсация согласно образцу жидкости)
Диапазон измерения:	Brix 0—78%
Минимальная индикация:	Brix 0,1%
Точность:	Brix ±0,2%
Температура измерения:	5—100°C (автоматическая температурная компенсация)
Температура окружающей среды	от 5 до 45°C
Выход	(1) Записывающее устройство : DC 4 до 20mA (2) RS-232C Выход
Энергопотребление	DC 24V
Материалы, контактирующие с раствором	Призма: Сапфировая Поверхность призмы : SUS316
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	15,2x16,6x10,2см; 1,7кг (только сам прибор)
Дополнительно:	AC адаптер AD-34 (AC220 до 240V)

Комплектация прибора дополнительным оборудованием осуществляется по запросу

Цифровой рефрактометр для измерения солености PR–100SA

Соленость морской воды измеряется с помощью этого прибора в промилле (‰). PR-100SA используется в аквакультурной индустрии для измерения солености морской воды и искусственной морской воды.

Температура корректируется автоматически, поэтому не нужно беспокоится о температуре во время измерения.

Прибор оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Диапазон измерения:	Концентрация солености 0-100‰
Минимальная индикация:	1‰
Точность измерения	±2‰
Температура измерения:	5–40°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	5–40°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Цифровой солемер ES-421

Цифровой солемер ES-421 использует воронкообразную сенсорную секцию (метод электропроводимости), которая измеряет процент соли в образце (например, разбавленный водой соевый соус, кетчуп, майонез, различные солесодержащие соусы, рассолы для солений, и т.д.). Для измерения достаточно очень небольшого количества образца (1 мл).

Метод измерения:	Метод электропроводимости
Диапазон измерения:	0–10% (100 г) соляной концентрации
Минимальная индикация:	0,01% для соляной концентрации 0–2,99% 0,1% для соляной концентрации 3–10%
Точность измерения: **Значение на дисплее** **Относительная погрешность**	 ±0,05% (для соляной концентрации 0–1%) меньше чем ±5% (для соляной концентрации 1–10%)
Температура компенсации:	10–40°C (автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	10–40°C
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Цифровой солемер PAL-ES2

Новый карманный солемер создан для измерения концентрации соли в ресторанах и школьных столовых, а также столовых больниц и как учебный прибор в школах.

Метод измерения:	Метод электропроводимости
Диапазон измерения:	0,00–5,00% (г/100г) концентрации соли
Разрешение:	0,01% для соляной концентрации 0–2,99% 0,1% для соляной концентрации 3–5%
Точность измерения: **Значение на дисплее** **Относительная погрешность**	 ±0,05% (для соляной концентрации 0–1%) меньше чем ±5% (для соляной концентрации 1,01–5%)
Температура компенсации:	10–40°C (гарантированно точный диапазон 15–35°C)
Температура окружающей среды:	10–40°C (гарантированно точный диапазон 15–35°C)
Объем образца:	0,3 мл или больше
Время измерения:	3 секунды
Класс защиты:	IP 65 (защита от пыли и водяной струи)
Размеры и вес:	55x31x109мм, 100г

Цифровой солемер PAL-ES3

Карманный солемер PAL-ES3 разработан для инспектирования, проводимого во время процесса производства, а также для контроля качества при производстве продуктов питания. Идеален для измерения % концентрации соли соусов, кетчупов, супов.

Метод измерения:	Метод электропроводимости
Диапазон измерения:	0.0 до 33.0% (г/100мл) концентрации соли (Измерение дистиллированной воды разведенной в 10 раз). Отражает концентрацию соли в % форменного образца перед разбавлением.
Разрешение:	0,01г/100мл
Точность измерения: **Отображаемое значение** **Относительная погрешность**	 ±0,6г/100мл меньше, чем ±6% (для измеренного значения 10–33г/100мл)
Температура компенсации:	10–40°C (гарантированно точный диапазон 15–35°C)
Температура окружающей среды:	10–40°C (гарантированно точный диапазон 15–35°C)
Объем образца:	0,3 мл или больше
Время измерения:	3 секунды
Класс защиты:	IP 65 (защита от пыли и водяной струи)
Размеры и вес:	55x31x109мм, 100г

MASTER-S10 alpha, MASTER-S10M

Прибор разработан для контроля концентрации морской воды, при приготовлении пищи, при промывании морепродуктов, используется новый материал, стойкий к соленым или кислым образцам. Модель с АТС* и водостойким исполнением (IP65)*. Рефрактометр MASTER-S10M – это хорошая альтернатива, когда нет потребности в водостойком исполнении и температурную компенсацию могут проводить вручную.

Диапазон шкалы	Хлористый натрий 0.0–10.0% (Автоматическая температурная компенсация*)
Минимальная индикация	Хлористый натрий 0.1%
Точность измерения	±0.2% (10–30°C)
Класс защиты	IP65* (кроме окуляра) защита от пыли и водяной струи
Размеры и вес	3.3x3.3x20.4 см, 100 г

* только MASTER-S10 alpha

MASTER-S28 alpha, MASTER-S28M

Рефрактометр солености со специальной шкалой. Используется для контроля соленой воды при приготовлении рассолов, промывке морских продуктов или их приготовлении, а также для измерения морской воды. Модель с АТС* и водостойким исполнением (IP65). Рефрактометр MASTER-S28M – это хорошая альтернатива, когда нет потребности в водостойком исполнении и температурную компенсацию могут проводить вручную.

Диапазон шкалы	Хлористый натрий 0.0–28.0% (Автоматическая температурная компенсация*)
Разрешение шкалы	Хлористый натрий 0,1%/0,2%
Класс защиты	IP65* (кроме окуляра) защита от пыли и водяной струи
Размеры и вес	4x4x21 см, 200 г

* только MASTER-S28 alpha

MASTER-S/Mill alpha, MASTER-S/Mill M

Прибор измеряет соленость и удельный вес морской воды, в конструкции применяется материал, инертный к воздействию соленых образцов. Соленость морской воды выражается в миллионных долях (‰). Модель имеет Автоматическую Температурную Компенсацию* (ATC) и водостойкое исполнение (IP65)*

Диапазон: соленость 0—100 ‰; удельный вес 1.000—1.070

Разрешение шкалы: соленость 1 ‰; удельный вес 0.001

Диапазон компенсации: 10—30°C

Размеры: 3,3x3,3x20,4 см, 100 г

* — только MASTER-S/Mill alpha

Цифровой карманный рефрактометр для измерения солености PAL-06S

PAL-06S имеет шкалу для измерения солености морской воды в ‰. Шкала показывает концентрацию солености в ‰.

Диапазон измерения	Соленость 0—100‰
Разрешение	Соленость 1‰
Точность измерения	Соленость ±2‰
Температура измерения	10—40°C
Образец	0,3 мл или больше
Время измерения	3 секунды
Источник питания	AAA алкалиновые батареи (2 шт.)
Длительность использования	При применении алкалиновой батареи возможно проводить до 11000 измерений
Класс защиты	IP65 водонепроницаемый
Размеры и вес	55(Д)x31(Ш)x109(В)мм, 100г

Цифровые карманные рефрактометры для вина серии PAL

Рефрактометры для вина серии PAL легкие и компактные, их удобно использовать как в помещении, так и на открытом воздухе.

Вы можете положить его в карман или повесить на шею при помощи ленты.

Разработано 6 моделей для вина:

Titre Alcoometrique установленный в 1990	PAL-79S
Titre Alcoometrique установленный в 1971	PAL-80S
KMW (или Babo)	PAL-83S
Baume	PAL-84S
Oechsle используемый в Германии 30-130°C	PAL-86S
Oechsle используемый в Германии 30-170°C	PAL-87S

Модель	Шкала	Диапазон измерения	Минимальная индикация	Точность измерения
PAL-79S	T.A.1990	0–26%	0,1%	±0,2%
PAL-80S	T.A.1971	0–25%	0,1%	±0,2%
PAL-83S	KMW (or Babo)	0–40°	0,1%	±0,2°
PAL-84S	Baume	0–21°	0,1%	±0,2°
PAL-86S	Oe (GER) Brix двойная шкала	0–240°	1°	±1°
		0,0–53.0%	0,1%	±0,2%
PAL-87S	Oe (Oechsle) Brix двойная шкала	0–240°	1°	±1°
		0,0–53.0%	0,1%	±0,2%

Время измерения:	3 секунды
Температура измерения:	10–40°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	10–40°C
Класс защиты:	IP65 защита от пыли и от водяной струи
Размеры и вес:	55x31x109 мм, 100 г

Цифровой рефрактометр для вина WM-7

Портативный цифровой рефрактометр для вина имеет 7 шкал и разработан для работы в сложных климатических условиях, особенно в местах с высокой влажностью, для быстрого и точного измерения концентрации виноградного сусла.

Точность измерения Brix ±0,1%.

Прибор оборудован новой технологией "External-Light-Interference" (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Диапазон измерения (для 7 шкал)	
Brix:	0,0–45,0%
T.A. 1990 (Titre Alcoometrique установленный в 1990):	0,0–26,0%
T.A. 1971 (Titre Alcoometrique установленный в 1971):	0,0–25,0%
Oe (GER) (Oechsle используемый в Германии):	0–240°
Oe (Oechsle):	0–240°
KMW (или babo):	0,0–40,0°
Baume:	0,0–21,0°
Минимальная индикация:	
Brix:	0,1%
T.A. 1990 (Titre Alcoometrique установленный в 1990):	0,1%
T.A. 1971 (Titre Alcoometrique установленный в 1971):	0,1%
Oe (GER) (Oechsle используемый в Германии):	1°
Oe (Oechsle):	1°
KMW (или babo):	0,1°
Baume:	0,1°
Точность измерения:	
Brix:	±0,1%
T.A. 1990 (Titre Alcoometrique установленный в 1990):	±0,2%
T.A. 1971 (Titre Alcoometrique установленный в 1971):	±0,2%
Oe (GER) (Oechsle используемый в Германии):	±1°
Oe (Oechsle):	±1°
KMW (или babo):	±0,2°
Baume:	±0,2°
Время измерения:	3 секунды
Температура измерения:	5–40°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	10–40°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

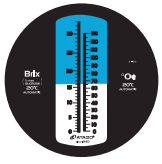
Ручные рефрактометры для вина

Ручные рефрактометры для вина используются для измерения концентрации виноградного сусла.

Оператору нужно просто капнуть образец на призму и посмотреть на значение измерения через окуляр.

Разработано 5 моделей, каждая из которых оснащена двумя шкалами (винная и Brix), функцией автоматической температурной концентрации в диапазоне от 10 до 40°C и защитой от водяных брызг (IP65)

Также имеются модификации MASTER-P/TA, MASTER-P/OE, MASTER-P/GOE, MASTER-P/KMW, MASTER-P/BAUME в пластиковом корпусе, без функции автоматической температурной компенсации и защиты от водяных брызг

MASTER TA	Диапазон: T.A.: 0,0–25,0% Brix: 0,0–40,0%
	Минимальная индикация T.A.:0,2% Brix: 0,2%
	Точность: T.A.:±0,3% Brix: ±0,5% (от 10 до 30°C)
MASTER OE 	Диапазон: Oe: 0,0–130° Brix: 0,0–33,0%
	Минимальная индикация Oechsle: 1° Brix: 0,2%
	Точность: Oechsle:±1° Brix: ±0,1% (от 10 до 30°C)
MASTER GOE	Диапазон: German Oechsle: 30–170° Brix: 0,0–40,0%
	Минимальная индикация German Oechsle: 1° Brix: 0,2%
	Точность: Oechsle:±2° Brix: ±0,5% (от 10 до 30°C)

MASTER KMW	Диапазон: KMW: 0,0–27,0% Brix: 0,0–33,0%
	Минимальная индикация KMW:0,2° Brix: 0,2%
	Точность: KMW: ±0,2° Brix: ±0,2% (от 10 до 30°C)
MASTER BAUME	Диапазон: Baume: 0,0–21° Brix: 0,0–40,0%
	Минимальная индикация Baume: 0,2° Brix: 0,2%
	Точность: Baume:±0,3° Brix: ±0,5% (от 10 до 30°C)

Ручной спиртовой рефрактометр AL–21alpha

Для измерения чистого спирта и спирта после дистилляции.

Диапазон шкалы:	концентрация этилового спирта 0–21% (мл/100мл) *при температуре 15°C
Минимальная индикация:	концентрация этилового спирта 0,2% *разрешение 0,1%
Внешняя температура:	5–30°C
Размеры и вес:	4x4x21см, 260г

Цифровой рефрактометр для этилового спирта PET–109

Прибор предназначен для измерения концентрации этилового спирта, используемого для напитков, очистки и других целей.

Температура корректируется автоматически, поэтому не нужно беспокоится о температуре во время измерения.

Прибор оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Диапазон измерения:	Концентрация этилового спирта 0—45%
Минимальная индикация:	0,1%
Точность измерения	±0,5%(0—30%) *Концентрация около 45% ... ±0,8% *Концентрация около 45% ...±1,2%
Температура измерения:	10—35°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	10—35°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Клинические рефрактометры MASTER–SUR/N alpha, MASTER–SUR/N M

Разработан для клинических исследований: сывороточного белка, относительной плотности мочи и коэффициента преломления. Модель выполнена из пластика для защиты от соленых и кислотных образцов, оснащена функцией автоматической температурной компенсации* и защитой от проникновения воды и пыли (класс защиты IP65)*

Диапазон шкалы	
Шкала относительной плотности мочи:	1,000–1,060
Шкала сывороточного белка:	0,0–12,0г/100мл
Шкала индекса рефракции:	1.3330–1.3660
Минимальная индикация	
Шкала относительной плотности мочи:	0.001
Шкала сывороточного белка:	0,2г/100мл
Шкала индекса рефракции:	0,0005
Точность измерения	
Шкала относительной плотности мочи:	±0.001
Шкала сывороточного белка:	±0.2г/100мл
Шкала индекса рефракции:	± 0,0005
Размеры и вес:	3.3x3.3x20.4 см, 100г

* – только MASTER-SUR/N alpha

Клинические рефрактометры MASTER–URC/N alpha, MASTER–SUR/N M

Разработан для измерения относительной плотности мочи. Измерить относительную плотность мочи можно с помощью одной капли образца. Прибор очень прост и использовании и хранении. Пластиковое исполнения прибора позволяет защитить его от соленых и кислотных образцов, прибор оснащен функцией автоматической температурной компенсации* и защитой от проникновения воды и пыли (класс защиты IP65)*

Диапазон шкалы	
Шкала относительной плотности мочи:	1,000–1,060
Шкала сывороточного белка:	0,0–12,0г/100мл
Шкала индекса рефракции:	1.3330–1.3660
Минимальная индикация	
Шкала относительной плотности мочи:	0.001
Шкала сывороточного белка:	0,2г/100мл
Шкала индекса рефракции:	0,0005
Точность измерения	
Шкала относительной плотности мочи:	±0.001
Шкала сывороточного белка:	±0.2г/100мл
Шкала индекса рефракции:	± 0,0005
Размеры и вес:	3.3x3.3x20.4 см, 100г

* – только MASTER-URC/N alpha

Цифровой карманный рефрактометр для измерения плотности мочи PAL–10S

PAL-10S — это цифровой карманный рефрактометр, предназначенный для измерения плотности мочи. Просто поместите образец мочи на призму и нажмите кнопку «Start», после чего плотность мочи отобразится на дисплее.

Диапазон измерения	Шкала относительной плотность мочи : 1.000 до 1.060
Минимальное значение шкалы	Относительной плотность мочи 0.001
Точность измерения	Шкала относительной плотность мочи : ±0.001E
Температура измерения	10 до 35°C (автоматическая температурная компенсация)
Температура окружающей среды	10 до 35°C
Размер образца	0,3 мл
Время измерения	3 секунды
Питание	2 AAA батарейки
Класс защиты	IP65 Защита от пыли и брызг воды
Размеры и вес	55(W)x31(D)x109(H)мм, 100г (Главная часть)

Цифровой рефрактометр для измерения плотности мочи UG-alpha

Новый цифровой рефрактометр для измерения плотности мочи UG-alpha – усовершенствованная версия предыдущей модели UG-1. Улучшена минимальная индикация шкалы. Цвета корпуса и рамки дисплея также были обновлены.

После того как капните образец на призму, нажмите клавишу старт, значения измерения побегут на экране.

Диапазон шкалы:	Urine S.G. scale 1,0000–1,0600
Минимальная индикация:	Urine S.G. scale 0,0001
Точность измерения:	Urine S.G. scale ±0,0010
Температура измерения:	10–35°C
Внешняя температура:	10–35°C
Размеры и вес:	17x9x4см; 300 г

Ручной цифровой рефрактометр PEN-URINE S.G. для измерения относительной плотности мочи

Ручной цифровой рефрактометр PEN-URINE S.G. для измерения относительной плотности мочи использует метод коэффициента преломления. Рефрактометры серии PEN очень удобны в использовании. Есть два пути проведения измерения: поместить призму в образец и нажать кнопку START или нажать кнопку START, а затем поместить призму в образец.

Диапазон измерения	1.0000–1.0600
Минимальное значение шкалы	0.0001
Точность измерения	±0.0010
Температура окружающей среды	От 10 до 40°C
Объем образца	0.3 мл
Питание	1 алкалиновая батарея AAA
Время измерения	2 секунды
Класс защиты	IP65: защита от пыли и брызг воды IP67: защита от временного погружения в воду
Размеры и вес	16(Ш)x3.8(Г)x1.8(В) мм, 70г (Главная часть)

Цифровой карманный рефрактометр для мёда PAL–22S

«Карманный» рефрактометр для меда, PAL-22S может измерять содержание воды в меде в % и отражает результат на экране. Удобный, легкий в использовании, легкий и компактный. Измерения могут проводиться везде.

Диапазон: 12—30% (содержание воды в меде)

Разрешение шкалы: 0,1%/0,2%

Термометр: шкала температурной компенсации

Размеры: 4x4x17 см, 260 г

Ручной рефрактометр для мёда HHR–2N.

Для измерения содержания воды в меде. В комплекте жидкость для калибровки

Диапазон: 12—30% (содержание воды в меде)

Разрешение шкалы: 0,1%/0,2%

Термометр: шкала температурной компенсации

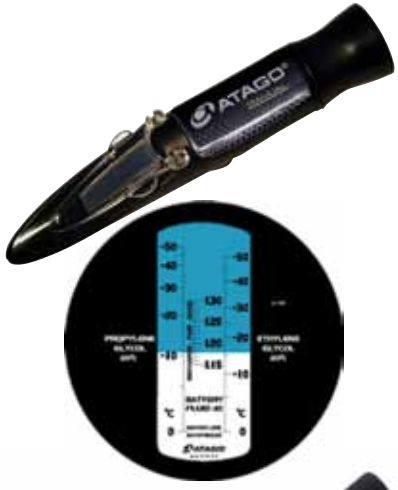
Размеры: 4x4x17 см, 260 г

MASTER-BR

Данный рефрактометр может быть использован для измерения концентрации и температуры замерзания этиленгликоля и пропиленгликоля, которые используются, например, в смесях антифриза, тепловых катализаторах для солнечных энергетических установок и т.д.

Шкалы разделены для измерения этиленгликоля и пропиленгликоля, а также для определения значения концентрации и температуры их замерзания соответственно.

Диапазон измерения:	E.G 0—70%, 0...-50°C P.G 0—70%, 0...-50°C
Минимальная индикация:	5°C/5%vol
Размеры и вес:	4x4x14см, 140г



MASTER-BC

Данная модель рефрактометра имеет эксклюзивную шкалу для измерения относительной плотности электролита и определения температуры замерзания этиленгликоля и пропиленгликоля, которые используются в смесях антифриза, тепловых катализаторах для солнечных энергетических установок и т.д. Шкала модели MASTER-BC градуирована в градусах °C

Точка замерзания хладагента этиленгликоля:	0...-50°C
Точка замерзания хладагента пропиленгликоля:	0...-50°C
Электролит (20/20):	1,150—1,300
Размеры и вес:	4x4x14см, 140г

MASTER-RI

MASTER-RI — это рефрактометр, предназначенный для измерения коэффициента преломления (диапазон измерения: RI 1,435—1,520). MASTER-RI используется при определении коэффициента преломления масел и бензина. Калибровка проводится с помощью стандартной жидкости LB (RE-2100-83N)

Диапазон шкалы:	Показатель преломления: от 1,435 до 1,520
Минимальная индикация:	Показатель преломления: 0,001
Размеры и вес:	3,3x3,3x16,8см, 120г

Ручной рефрактометр MASTER–10 (alpha, T, M)

Эта модель разработана для очень низких концентраций при Brix от 0 до 10%. Применяется для измерения фруктовых соков низкой концентрации, смазочно-охлаждающей жидкости и т.д.

Калибровка проводится с помощью 10% Раствор сахарозы (RE-110010)

Диапазон шкалы:	0.0—10,0% Brix
Внешняя температура:	5—30°C
Включает	Прозрачная пластина с осью для N-10E: RE-2151-51E
Размеры и вес:	4x4x20 см, 200 г (Главная часть)

Ручной рефрактометр MASTER–20 (alpha, T, M)

Эта модель широко используется для измерения концентраций водных растворов низкой плотности.

Калибровка проводится с помощью 10% Раствор сахарозы (RE-110010)

Диапазон шкалы:	0.0—20,0% Brix
Внешняя температура:	0,1% Brix
Включает	Прозрачная пластина с осью для N-20E: RE-2161-51E
Размеры и вес:	4x4x20 см, 200 г (Главная часть)

Рефрактометры для СОЖ серии MASTER поставляются в модификациях alpha, T и M

Рефрактометры модификации **alpha** оснащены функцией автоматической температурной компенсации в диапазоне от 10 до 30°C и защитой класса IP 65 (защита от) пыли и водяной струи
Рефрактометры модификации **T** оснащены функцией автоматической температурной компенсации в диапазоне от 10 до 30°C
Рефрактометры модификации **M** не оснащены функциями защиты и автоматической температурной компенсации

Цифровой карманный рефрактометр для измерения концентрации СОЖ PAL-102S

Диапазон шкалы:	00–70,0%
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рефрактометра,	±0,2%
Дискретность показаний цифрового табло, %Brix	0,1%
Рабочий диапазон температур	10–60°C Автоматическая температурная компенсация
Разрешение	10–40 % Brix
Объем образца не менее, мл	0,3
Время измерения, с	3
Электропитание	AAA алколиновые батареи (2шт.)
Международный класс защиты	IP 65
Размеры и вес:	4x4x20 см, 200 г (Главная часть)

Цифровой рефрактометр PR-32alpha

PR-32alpha – это усовершенствованная модель рефрактометра PR-32 с улучшенной точностью измерения. Точность PR-32alpha составляет ±0,1% Brix.

Данная модель покрывает диапазон с низкой концентрацией Brix 0–32%. Прибор может измерять значение Brix фруктовых соков, продуктов питания и напитков, а также химических и промышленных жидкостей, таких как СОЖ, растворы для очистки и антифриз.

Рефрактометр оснащен функцией программируемой шкалы пользователя. Эта функция позволяет пользователю вводить коэффициент в формулу: [Концентрация = Brix x Коэффициент], чтобы показывать концентрацию, согласно типу каждого образца.

Прибор оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Внесен в Госреестр средств измерения РФ

Диапазон измерения:	0–32% Brix
Минимальная индикация:	0,1% Brix
Точность измерения	±0,1% Brix
Температура измерения:	5–40°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	5–40°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Цифровой рефрактометр для водного раствора перекиси водорода PR-50HO

Концентрация водного раствора перекиси водорода, используемая в качестве дезинфицирующего раствора, а также при производстве напитков может быть измерена с помощью данного прибора.

Температура корректируется автоматически, поэтому не нужно беспокоится о температуре во время измерения.

Прибор оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Диапазон измерения:	Концентрация водного раствора перекиси водорода 0–50%
Минимальная индикация:	0,1% Brix
Точность измерения	±0,5%
Температура измерения:	10–35°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	5–40°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Цифровой рефрактометр для диметилформамида PR-40DMF

Данный рефрактометр измеряет концентрацию диметилформамида, используемого как растворитель для синтетической кожи/волокна и для очищения газа.

Температура корректируется автоматически, поэтому не нужно беспокоится о температуре во время измерения.

Прибор оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Диапазон измерения:	Концентрация диметилформамида 0–40%
Минимальная индикация:	0,1%
Точность измерения	±0,3
Температура измерения:	5–40°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	5–40°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Цифровой рефрактометр для изопропилового спирта PR-60PA

Концентрация изопропилового спирта может быть легко измерена с помощью данного рефрактометра.

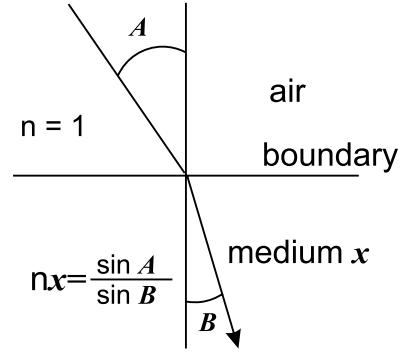
Температура корректируется автоматически, поэтому не нужно беспокоится о температуре во время измерения.

Прибор оборудован новой технологией “External-Light-Interference” (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

Диапазон измерения:	Концентрация изопропилового спирта 0–60%
Минимальная индикация:	0,1% Brix
Точность измерения	±0,5%(0–30%) *Концентрация около 40% ... ±0,8% * Концентрация около 60% ...±1,6%
Температура измерения:	10–35°C (Автоматическая температурная компенсация)
Внешняя температура:	10–35°C
Класс защиты:	IP 64 (защита от пыли и водяных брызг)
Размеры и вес:	17x9x4см, 300г

Что такое «рефрактометр»?

Когда ложка помещена в стакан с водой, то она выглядит изогнутой. Если эту же ложку поместить в стакан с сильно сладкой водой, то она будет еще более изогнутой. Этот феномен происходит из-за «преломления (рефракции) светового луча». Используя этот принцип (с увеличением концентрации раствора коэффициент преломления увеличивается пропорционально ей) на практике использовал Dr. Ernst Abbe (Германия), первый придумавший рефрактометр в начале 20 века.



$$n_x = \frac{\sin A}{\sin B}$$

где

n – коэффициент преломления

t – температура °C

D – длина волны натрия (589 нм)

Что такое «коэффициент преломления»?

Когда коэффициент преломления воздуха при атмосферном давлении равен «1» и луч света проникает в определенную среду x, то отношение между sin угла преломления A и sin случайного угла B к нормальной линии называется коэффициентом преломления среды. Коэффициент преломления меняется в зависимости от длины волны света и температуры (см. рис.)

Например, когда коэффициент преломления воды, температура которой 20 °C меряется лучим натрия, то это выражается в следующем:

n20D = 1,33299 (обычно используется nD = 1,33299).

Замечание: коэффициент преломления вакуума, который считается равный «1», называется абсолютным коэффициентом преломления, но обычно он не используется.

Про «шкалу Brix%»

Шкала прибора DR-A1 это Brix% шкала, которая базируется на коэффициенте преломления воды (nD = 1,33299 = Brix 0,0%).

Обычно, Brix% равен процентному соотношению (по весу) концентрации сахарозы (отношение сахарозы содержащейся в растворе сахарозы к общему раствору сахарозы затвердевшей в граммах, x граммов сахарозы к 100 граммам раствора). Следовательно, шкала Brix точно показывает процентное количество сахарозы в растворе сахарозы, тем не менее еда обычно содержит в себе несколько ингредиентов такие как соль, белки и т.д. помимо сахара и эти ингредиенты, которые растворяются в воде называются растворенные твердые вещества. Так как Brix шкала показывает полную концентрацию растворенных твердых веществ содержащихся в растворе и меряет количество в Brix процентах, в основном равна полному процентному соотношению ингредиентов. Это широко используется на практике.

Замечание: Brix шкала – рекомендованная шкала ICUMSA, и меряет количество в Brix%, а обычно «%mas (сахарозы)» в международных еденицах (SI единицах). Для отношения между Brix% и коэффициентом преломления (nD)

Таблица отношений между Brix % и коэффициентом преломления nD

Международная шкала коэффициента преломления согласно ICUMSA (1974) для чистых растворов сахарозы при 20°C и 589 nm.

Сахароза г/l00 г	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0	1.332986	1.333129	1.333272	1.333415	1.333558	1.333702	1.333845	1.333989	1.334132	1.334276
1	1.334420	1.334564	1.334708	1.334852	1.334996	1.335141	1.335285	1.335430	1.335574	1.335719
2	1.335864	1.336009	1.336154	1.336300	1.336445	1.336590	1.336736	1.336882	1.337028	1.337174
3	1.337320	1.337466	1.337612	1.337758	1.337905	1.338051	1.338198	1.338345	1.338492	1.338639
4	1.338786	1.338933	1.339081	1.339228	1.339376	1.339524	1.339671	1.339819	1.339967	1.340116
5	1.340264	1.340412	1.340561	1.340709	1.340858	1.341007	1.341156	1.341305	1.341454	1.341604
6	1.341753	1.341903	1.342052	1.342202	1.342352	1.342502	1.342652	1.342802	1.342952	1.343103
7	1.343253	1.343404	1.343555	1.343706	1.343857	1.344008	1.344159	1.344311	1.344462	1.344614
8	1.344765	1.344917	1.345069	1.345221	1.345373	1.345526	1.345678	1.345831	1.345983	1.346136
9	1.346289	1.346442	1.346595	1.346748	1.346902	1.347055	1.347209	1.347362	1.347516	1.347670
10	1.347824	1.347978	1.348133	1.348287	1.348442	1.348596	1.348751	1.348906	1.349061	1.349216
11	1.349371	1.349527	1.349682	1.349838	1.349993	1.350149	1.350305	1.350461	1.350617	1.350774
12	1.350930	1.351087	1.351243	1.351400	1.351557	1.351714	1.351871	1.352029	1.352186	1.352343
13	1.352501	1.352659	1.352817	1.352975	1.353133	1.3291	1.353449	1.353608	1.353767	1.353925
14	1.354084	1.354243	1.354402	1.354561	1.354721	1.354880	1.355040	1.355199	1.355359	1.355519
15	1.355679	1.355840	1.356000	1.356160	1.356321	1.356482	1.356642	1.356803	1.356964	1.357126
16	1.357287	1.357448	1.357610	1.357772	1.357933	1.358095	1.358257	1.358420	1.358582	1.358744
17	1.358907	1.359070	1.359232	1.359395	1.359558	1.359722	1.359885	1.360048	1.360212	1.360376
18	1.360539	1.360703	1.360867	1.361032	1.361196	1.361360	1.361525	1.361690	1.361854	1.362019
19	1,362185	1.362350	1.362515	1.362681	1.362846	1.363012	1.363178	1.363344	1.363510	1.363676
20	1.363842	1.364009	1.364176	1.364342	1.364509	1.364676	1.364843	1.365011	1.365178	1.365346
21	1.365513	1.365681	1.365849	1.366017	1.366185	1.366354	1.366522	1.366691	1.366859	1.367028
22	1.367197	1.367366	1.367535	1.367705	1.367874	1.368044	1.368214	1.368384	1.368554	1.368724
23	1.368894	1.369064	1.369235	1.369406	1.369576	1.369747	1.369918	1.370090	1.370261	1.370432
24	1.370604	1.370776	1.370948	1.371120	1.371292	1.371464	1.371637	1.371809	1.371982	1.372155
25	1.372328	1.372501	1.372674	1.372847	1.373021	1.373194	1.373368	1.373542	1.373716	1.373890

26	1.374065	1.374239	1.374414	1.374588	1.374763	1.374938	1.375113	1.375288	1.375464	1.375639
27	1.375815	1.375991	1.376167	1.376343	1.376519	1.376695	1.376872	1.377049	1.377225	1.377402
28	1.377579	1.377756	1.377934	1.378111	1.378289	1.378467	1.378644	1.378822	1.379001	1.379179
29	1.379357	1.379536	1.379715	1.379893	1.380072	1.380251	1.380431	1.380610	1.380790	1.380969
30	1.381149	1.381329	1.381509	1.381689	1.381870	1.382050	1.382231	1.382412	1.382593	1.382774
31	1.382955	1.383137	1.383318	1.383500	1.383682	1.383863	1.384046	1.384228	1.384410	1.384593
32	1.384775	1.384958	1.385141	1.385324	1.385507	1.385691	1.385874	1.386058	1.386242	1.386426
33	1.386610	1.386794	1.386978	1.387163	1.387348	1.387532	1.387717	1.387902	1.388088	1.388273
34	1.388459	1.388644	1.388830	1.389016	1.389202	1.389388	1.389575	1.389761	1.389948	1.390135
35	1.390322	1.390509	1.390696	1.390884	1.391071	1.391259	1.391447	1.391635	1.391823	1.392011
36	1.392200	1.392388	1.392577	1.392766	1.392955	1.393144	1.393334	1.393523	1.393713	1.393903
37	1.394092	1.394283	1.394473	1.394663	1.394854	1.395044	1.395235	1.395426	1.395617	1.395809
38	1.396000	1.396192	1.396383	1.396575	1.396767	1.396959	1.397152	1.397344	1.397537	1.397730
39	1.397922	1.398116	1.398309	1.398502	1.398696	1.398889	1.399083	1.399277	1.399471	1.399666
40	1.399860	1.400055	1.400249	1.400444	1.400639	1.400834	1.401030	1.401225	1.401421	1.401617
41	1.401813	1.402009	1.402205	1.402401	1.402598	1.402795	1.402992	1.403189	1.403386	1.403583
42	1.403781	1.403978	1.404176	1.404374	1.404572	1.404770	1.404969	1.405167	1.405366	1.405565
43	1.405764	1.405963	1.406163	1.406362	1.406562	1.406762	1.406961	1.407162	1.407362	1.407562
44	1.407763	1.407964	1.408165	1.408366	1.408567	1.408768	1.408970	1.409171	1.409373	1.409575
45	1.409777	1.409980	1.410182	1.410385	1.410588	1.410790	1.410994	1.411197	1.411400	1.411604
46	1.411807	1.412011	1.412215	1.412420	1.412624	1.412828	1.413033	1.413238	1.413443	1.413648
47	1.413853	1.414059	1.414265	1.414470	1.414676	1.414882	1.415089	1.415295	1.415502	1.415708
48	1.415915	1.416122	1.416330	1.416537	1.416744	1.416952	1.417160	1.417368	1.417576	1.417785
49	1.417993	1.418202	1.418411	1.418620	1.418829	1.419038	1.419247	1.419457	1.419667	1.419877
50	1.420087	1.420297	1.420508	1.420718	1.420929	1.421140	1.421351	1.421562	1.421774	1.421985
51	1.422197	1.422409	1.422621	1.422833	1.423046	1.423258	1.423471	1.423684	1.423897	1.424110
52	1.424323	1.424537	1.424750	1.424964	1.425178	1.425393	1.425607	1.425821	1.426036	1.426251
53	1.426466	1.426681	1.426896	1.427112	1.427328	1.427543	1.427759	1.427975	1.428192	1.428408
51	1.428625	1.428842	1.429059	1.429276	1.429493	1.429711	1.429928	1.430146	1.430364	1.430582
55	1.430800	1.431019	1.431238	1.431456	1.431675	1.431894	1.432114	1.432333	1.432553	1.432773

56	1.432993	1.433213	1.433433	1.433653	1.433874	1.434095	1.434316	1.434537	1.434758	1.434980
57	1.435201	1.435423	1.435645	1.435867	1.436089	1.436312	1.436534	1.436757	1.436980	1.437203
58	1.437427	1.437650	1.437874	1.438098	1.438322	1.438546	1.438770	1.438994	1.439219	1.439444
59	1.439669	1.439894	1.440119	1.440345	1.440571	1.440796	1.441022	1.441248	1.441475	1.441701
60	1.411928	1.442155	1.442382	1.422609	1.442836	1.443064	1.443292	1.443519	1.443747	1.443976
61	1.414204	1.444432	1.444661	1.444890	1.445119	1.445348	1.445578	1.445807	1.446037	1.446267
62	1.446497	1.446727	1.446957	1.447188	1.447419	1.447650	1.447881	1.448112	1.448343	1.448575
63	1.148807	1.449039	1.449271	1.449503	1.449736	1.449968	1.450201	1.450434	1.450667	1.450900
61	1.451134	1.451367	1.451601	1.451835	1.452069	1.452304	1.452538	1.452773	1.453008	1.453243
65	1.453478	1.453713	1.453949	1.454184	1.454420	1.454656	1.454893	1.455129	1.455365	1.455602
66	1.455839	1.456076	1.456313	1.456551	1.456788	1.457026	1.457264	1.457502	1.457740	1.457979
67	1.458217	1.458456	1.458695	1.458934	1.459174	1.459413	1.459653	1.459893	1.460133	1.460373
68	1.460613	1.460854	1.461094	1.461335	1.461576	1.461817	1.462059	1.462300	1.462542	1.462784
69	1.463026	1.463268	1.463511	1.463753	1.463996	1.464239	1.464482	1.464725	1.464969	1.465212
70	1.465456	1.465700	1.465944	1.466188	1.466433	1.466678	1.466922	1.467167	1.467413	1.467658
71	1.167903	1.468149	1.468395	1.468641	1.468887	1.469134	1.469380	1.469627	1.469874	1.470121
72	1.470368	1.470616	1.470863	1.471111	1.471359	1.471607	1.471855	1.472104	1.472352	1.472601
73	1,472850	1.473099	1.473349	1.473598	1.473848	1.474098	1.474348	1.474598	1.474848	1.475099
74	1.475349	1.475600	1.475851	1.476103	1.476354	1.476606	1.476857	1.477109	1.477361	1.477614
75	1.477866	1.478119	1.478371	1.478624	1.478878	1.479131	1.479384	1.479638	1.479892	1.480146
76	1.480400	1.480654	1.480909	1.481163	1.481418	1.481673	1.481929	1.482184	1.482440	1.482695
77	1.482951	1.483207	1.483463	1.483720	1.483976	1.484233	1.484490	1.484747	1.485005	1.485262
78	1.485520	1.485777	1.486035	1.486294	1.486552	1.486810	1.487069	1.487328	1.487587	1.487846
79	1.488105	1.488365	1.488625	1.488884	1.489144	1.489405	1.489665	1.489926	1.490186	1.490447
80	1.490708	1.490970	1.491231	1.491493	1.491754	1.492016	1.492278	1.492541	1.492803	1.493066
81	1.493328	1.493591	1.493855	1.494118	1.494381	1.494645	1.494909	1.495173	1.495437	1.495701
82	1.495966	1.496230	1.496495	1.496760	1.497026	1.497291	1.497556	1.497822	1.498088	1.498354
83	1.498620	1.498887	1.499153	1.499420	1.499687	1.499954	1.500221	1.500488	1.500756	1.501024
84	1.501292	1.501560	1.501828	1.502096	1.502365	1.502634	1.502903	1.503172	1.503441	1.503711
85	1.503980									