Рефрактометр СНЕЛ-105 цифровой лабораторный

Ручные рефрактометры и сахариметры



Ваша цена

Розница
419 000 руб.

Оптовая цена
412 187 руб.

Сделано в России

Под заказ

С учетом НДС 22 %

Описание

Рефрактометр Аббе СНЕЛ-105 цифровой высокоточный автоматический

Предназначен для определения показателя преломления жидких сред, растворов, эмульсий со значением nD20 от 1,33 до 1,58, а также для измерения массовой доли сахарозы в водных растворах в соответствии с международной сахарной шкалой % Brix с последующим автоматическим отображением их значений, а также времени, даты и серийного номера прибора на жидкокристаллическом электронном дисплее.

Работает с жидкими прозрачными и тёмными образцами, эмульсиями и растворами в следующих режимах: измерения при температуре окружающей среды, измерения при заданной температуре, измерения в режиме компенсации температурной погрешности. При этом используется метод непосредственного нанесения образца на измерительную призму.

Рефрактометр автоматически измеряет температуру измерительной кюветы, отображает её значение на электронном дисплее, а также позволяет поддерживать её в заданном узком диапазоне, что способствует получению точных результатов измерений.

В рефрактометре предусмотрена дополнительная опциональная возможность (по отдельному заказу) загрузки в память рефрактометра от одной до пяти других шкал: например, шкала процентного содержания соли в водном растворе, шкала процентного содержания спирта в водном растворе и другие.

Принцип действия

Заключается в регистрации предельного (критического) угла преломления при направлении света на границу раздела двух сред с разными показателями преломления. Одна из сред – это измерительная призма рефрактометра, изготовленная из сапфира с высоким показателем преломления, а другая – анализируемое вещество с меньшим показателем преломления. В результате явления полного внутреннего отражения света наблюдается граница «свет-тень», соответствующая предельному углу. Положение границы «свет-тень» в плоскости фотоприёмника меняется в зависимости от показателя преломления анализируемого вещества, для разных веществ оно разное. Свет от источника излучения, сформированный оптической системой, попадает на исследуемый образец снизу под разными углами преломления. Полученные от фотоприёмника сигналы, амплитуда которых определяется положением границы «свет-тень», преобразуются аналого-цифровым преобразователем в цифровой код и, в соответствии с установленной в микропроцессоре программой, пересчитываются в значения показателя преломления и массовой доли сахарозы.

В качестве источника излучения в рефрактометре используется светодиод с максимумом интенсивности излучения на длине волны 589,3 нм, что соответствует длине волны жёлтой линии D в спектре излучения натрия.

Рефрактометр представляет собой автоматизированный цифровой измерительный прибор, состоящий из оптической системы с измерительной призмой, построенной по схеме Аббе, фотоэлектрического приёмника и аналого-цифрового преобразователя. Под измерительной призмой установлены элементы и датчики, регулирующие и регистрирующие температуру исследуемого образца на границе с измерительной призмой. Температура образца стабилизируется термостатом на элементах Пельтье. Так как оптическая схема рефрактометра построена на использовании законов преломления и отражения света только внутри измерительной призмы, то на результаты измерений не влияют прозрачность исследуемого образца и наличие в нём рассеивающих свет нерастворимых включений и газовых пузырьков.

Через USB порт в рефрактометре может осуществляться тестирование в процессе настройки. Имеется возможность сохранения результатов измерений и калибровки, а также сообщений об ошибках. Язык для отображения данных и служебных сообщений на дисплее: русский и английский.

В качестве источника питания используется внешний источник постоянного тока.

Корпус рефрактометра выполнен из фрезерованного дюралюминия и стали с использованием капролона и опломбирован для предотвращения несанкционированного проникновения. Кюветное отделение и внутренняя часть откидывающейся крышки над ним выполнены из нержавеющей стали. Клавиатура прибора выполнена из химически стойкой влагонепроницаемой мембраны.

Области применения

• в медицине (определение белка в моче, сыворотке крови, определение плотности мочи, анализа мозговой и суставной жидкостей, плотности субретинальной и других жидкостей глаза);
• в фармацевтике (исследование водных растворов лекарственных препаратов);
• в пищевой промышленности (анализ качества продуктов, полуфабрикатов и сырья на сахарных и хлебных заводах, кондитерских фабриках);
• в лабораториях санитарно-эпидемиологического контроля;
• в ветеринарных клиниках, медицинских и исследовательских лабораториях;
• при метрологическом контроле качества различных жидкостей;
• при определении качества ГСМ (например, в гражданской авиации) и др.

Допускается эксплуатация только в помещении с температурой воздуха от +15 до +30 °С и относительной влажностью воздуха (без конденсации) от 30 до 80 %.

Технические характеристики

Параметр Значение
Конструкция
Дисплей
жидкокристаллический цветной TFT, дисплей 320×240 точек, со светодиодной подсветкой
Клавиатура кнопочная, защищённая, 8 клавиш
Терморегулятор твердотельный элемент Пельтье
Программное обеспечение ПО «СНЕЛ» версии 1.012/4.098
Источник света светодиод с длинной волны 589,3 нм
Интерфейс USB 1
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм 260 × 190 × 140 (измерительный блок)
Вес, кг 2,8
Электрические параметры
Напряжение питания, В 12
Потребляемая мощность, Вт, не более 24
Внешний блок питания GST25A12-P1J, Mean Well
Вход IEC/EN 60320-1/C14, степень защиты I
Предохранители (тип защиты) автоматические с восстановлением
Характеристики эксплуатации
Наработка на отказ, ч, не менее 4500
Средний срок службы лет 10

Метрологические характеристики

Параметр Значение
Измерение показателя преломления
Диапазон измерений, nD

1,3300 – 1,5800

Дискретность отображения значений, nD 0,00001

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, nD 0,00005

Измерение массовой доли сахарозы в водных растворах

Диапазон измерения по шкале ICUMSA °Brix, % 0 – 85

Дискретность отображения по шкале ICUMSA °Brix, % 0,01

Пределы допускаемой абсолютной погрешности по шкале ICUMSA °Brix, % ±0,05

Измерение и контроль температуры

Диапазон регулирования, °C 15 – 30

Дискретность отображения значений, °C 0,01

Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °C ±0,1

Стабильность поддержания температуры образцов, °C ±0,05

Измерительные шкалы

Обязательные измерительные шкалы:

- термостабилизации;

- термокомпенсации для водных растворов сахарозы;

- концентрации водных растворов сахарозы

nD (t),

nD (20),

%Brix

Количество шкал по заказу пользователя (опция) 5

Характеристики

Параметр:	Показатель:
Бренд	Сделано в России
Ссылка на документы	https://tech.nv-lab.ru/links/SI-00010020502.pdf

Дисклеймер:

Уважаемые покупатели, производитель может изменить цвет, внешний вид и характеристики товара без дополнительного уведомления продавца, поэтому размещённые на нашем сайте характеристики и фотографии являются справочными.

Характеристики и внешний вид товара иногда могут отличаться от опубликованных. Мы стараемся поддерживать описания в актуальном состоянии и обновляем информацию по мере получения её от производителей.