

Рефрактометр ручной (Brix 0-20 %)

Портативный ручной рефрактометр - оптический прибор, предназначенный для определения концентрации СОЖ, а также для контроля степени загрязненности эмульсий посторонними маслами и смазками

Особенности рефрактометра

- Компактный размер позволяет легко использовать прибор в малых пространствах
- Для точного измерения достаточно 2-3 капли раствора
- Простая калибровка призмы и окуляра обеспечивает точные и воспроизводимые измерения
- Удобная шкала
- Благодаря автоматической компенсации температуры в диапазоне 10...30°C не требуется использовать схемы коррекции или проводить перекалибровку.
- Скрытый калибровочный винт не допускает непреднамеренной регулировки рефрактометра во время его использования.
- Двойное соединение на пластине дневного света гарантирует точную установку пластины

Принцип действия рефрактометра

Принцип действия рефрактометра основан на измерении показателя преломления света в водной эмульсии или растворе.

Основной оптический элемент прибора – измерительная призма (главная призма), изготовленная из материала с высоким показателем преломления. На плотно прилегающее к линзе защитное стекло наносится капля СОЖ, концентрацию которой необходимо измерить. Проходя через слой СОЖ и главную призму, дневной свет преломляется и попадает на шкалу рефрактометра. Концентрация СОЖ определяется в процентах по расположению границы света и тени на шкале.

Величина коэффициента преломления луча (рефракции) зависит от оптических свойств базовой жидкости и растворенных в ней веществ (в частности, концентрата СОЖ). Показатель преломления определяется как отношение углов падения и отражения луча света на границе жидкой среды.

Калибровка

Перед началом измерений необходимо провести калибровку прибора.

Для этого следует:

1. Поднять защитную крышку дневного света.
2. Нанести на призму две-три капли чистой воды, которая используется для разбавления СОЖ.
3. Опустить защитную крышку дневного света, распределив под ней воду по всей поверхности призмы.
4. Проследить, чтобы в слое воды не осталось сухих пятен или пузырьков воздуха.
5. В течение 15-30 секунд температура воды и прибора выровняется.
6. Направить рефрактометр в направлении света.

7. Настроить фокус окуляра, чтобы в него была четко видна шкала с делениями.
8. При помощи калибровочного винта установить на нулевое деление шкалы границу между верхней синей и нижней белой областями.
9. Рефрактометр готов к использованию. Перед началом проведения измерений призму необходимо протереть салфеткой, удалив с ее поверхности дистиллированную воду.
10. При изменении температуры окружающей среды на 3-4 градуса калибровку следует повторить.

Проведение измерений

1. Концентрация СОЖ измеряется при ее первом смешивании с водой, затем повторяется один раз в несколько дней.
2. Поднять защитную крышку дневного света.
3. Нанести на сухую призму две-три капли смазочно-охлаждающей жидкости.
4. Опустить защитную крышку дневного света, распределив под ней образец по всей поверхности призмы и проследить, чтобы в слое образца не осталось сухих пятен или пузырьков воздуха.
5. Через 15-30 секунд линия границы между белой и синей областями на шкале прибора укажет значение концентрации СОЖ в процентах.
6. Чтобы определить значение концентрации СОЖ для различных групп продуктов, необходимо полученный результат умножить на поправочный коэффициент:

Группа продуктов	Коэффициент рефракции
СОЖ с высоким содержанием минерального масла	1,0
СОЖ со средним содержанием минерального масла	1,1
СОЖ с низким содержанием минерального масла	1,4
Синтетические СОЖи без содержания минерального масла	2,0

Более точные значения коэффициента рефракции указаны в технической информации на конкретные продукты.

7. Размытая граница между зонами шкалы свидетельствует о загрязнении образца посторонними маслами и смазками.
8. Отсутствие разделительной линии между границами свидетельствует о сильном загрязнении образца и свидетельствует о необходимости замены СОЖ в системе.
9. В процессе измерений калибровочный винт не крутить!

Уход за рефрактометром

Рефрактометр является точным оптическим прибором и требует бережного обращения и хранения.

Несвоевременная очистка призмы или длительный контакт со щелочами или кислотами может привести к повреждению поверхности призмы, потере точности или искажению результатов измерений.

После проведения измерений необходимо с помощью мягкой ткани тщательно промыть водой или другим (например, спиртосодержащим) растворителем призму и защитное стекло рефрактометра до полного удаления остатков СОЖ и масел, находящихся в образцах. Вытереть призму и стекло насухо.

Погружать рефрактометр в воду не допускается! Запотевание рефрактометра свидетельствует о попадании воды внутрь прибора.

Хранить рефрактометр следует в футляре при комнатной температуре. Не допускайте длительного воздействия на прибор открытого солнечного света, вибраций и ударов.

Осторожное обращение и аккуратное выполнение требований по уходу за прибором способно обеспечить надежную работу рефрактометра в течение долгих лет.

ООО «Эффективный Элемент»

Тел.: +7 (495) 785-91-71

www.efele.ru

Версия 1.3 (07.2017)