
РЕФРАКТОМЕТРЫ ИРФ-457

Внесены
в Государственный
реестр
под № 8352—81

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 июня 1981 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рефрактометры ИРФ-457 предназначены для измерения показателей преломления прозрачных неагрессивных жидкостей, твердых веществ и изотропных порошков, а также для определения величин, связанных с показателем преломления (дисперсии, коэффициента дисперсии).

Рефрактометры могут применяться в лабораториях оптико-механической, пищевой, химической и фармацевтической промышленности, в научно-исследовательских институтах.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия рефрактометра основан на явлении полного внутреннего отражения при прохождении светом границы раздела двух сред с разными показателями преломления. С применением рефрактометра исследуются вещества, показатель преломления которых меньше показателя преломления измерительной призмы.

Если на пути лучей, выходящих из измерительной призмы, поставить зрительную трубу, то нижняя часть поля зрения зрительной трубы будет освещена, а верхняя будет темной. При этом положение границы света и тени определяется лучом, выходящим из призмы под предельным углом.

Рефрактометр состоит из следующих основных узлов: измерительного блока, включающего в себя элементы визирной и отсчетной системы; осветителя со сменными спектральными источниками света; комплекта сменных измерительных призм; термостатирующего устройства для поддержания заданной температуры измеряемой жидкости; блока питания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения показателя преломления:
общий:

на измерительной призме № 1 1,25—2,15;

на измерительной призме № 2 1,25—1,55;

на измерительной призме № 3 1,46—1,72;

на измерительной призме № 4 1,65—1,78;

дополнительный диапазон 1,70—1,94;

основной диапазон 1,94—2,15.

Предел допускаемого значения погрешности: по показателю преломления $\pm 5 \cdot 10^{-5}$; по средней дисперсии $\pm 1,5 \cdot 10^{-5}$; цена деления отсчетного микроскопа 0,001°.

Температура измеряемой жидкости от 10 до 60 °С.

Питание рефрактометра через блок питания от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частоты (50 ± 1) Гц.

Источники света: водородная лампа; натриевая лампа; гелиевая лампа ЛЛГ-1; ртутно-кадмиевая лампа.

Габаритные размеры, мм:

рефрактометра $395 \times 300 \times 405$;

блока питания $370 \times 272 \times 135$.

Масса, кг:

рефрактометра 13,7;

блока питания 15,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят: рефрактометр ИРФ-457; блок питания; призмы измерительные; призмы в оправе; термометры в оправе; устройство термостатирующее; комплект запасных частей; инструмент; принадлежности; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка рефрактометра ИРФ-457 производится с помощью образцовых призм в соответствии с методикой, входящей в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».