

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ИЗДАНО
в количестве 1 экз.
для ГЦИ СИ
ФГУП «Менделеевский ЦСМ»
по адресу: Москва, Босадскому филиалу ГЦИ СИ
Е.А. Павлюк
2008 г.

Полярископ-поляриметр ПКС-250М

Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 11400-88

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУЗ-3.1992-86

Назначение и область применения

Полярископ-поляриметр ПКС-250М предназначен для установления наличия и определения двойного лучепреломления в стеклянных и других прозрачных материалах методами:

- качественной оценки распределения напряжений в объекте по интерференционной окраске;
- количественной оценки величины двойного лучепреломления методом Сенармона в плоских заготовках и изделиях их прозрачных или слабоокрашенных материалов.

Прибор предназначен также для исследований изделий в свете, поляризованном по кругу.

Применяется при массовом производстве для контроля деталей, изделий и заготовок из плоских прозрачных материалов в заводских и цеховых лабораториях.

Описание

Принцип действия основан на явлении двойного лучепреломления в анизотропных средах (кристаллы, прозрачные материалы с внутренними напряжениями) при прохождении через них линейно-поляризованного света.

При прохождении линейно-поляризованного излучения через анизотропный образец в виде плоской пластины наблюдается разложение пучка лучей на два (обыкновенный и необыкновенный). Величина двойного лучепреломления:

$$(n_o - n_e) = \Gamma / d \quad (\text{нм/см})$$

где Γ – разность хода в нм;

d – толщина плоской пластины в см;

n_o, n_e – Показатели преломления обыкновенного и необыкновенного лучей.

На приборе разность хода определяется следующим образом.

В схему прибора вводится измерительная головка с компенсатором Сенармона и светофильтром. На матовое стекло устанавливается исследуемый образец. Матовое стекло с образцом вращается до максимального затемнения проверяемого участка образца в поле зрения измерительной головки и от этого положения матовое стекло поворачивается на 45° . Поворотом анализатора, при данном положении образца повторно добиваются максимального затемнения проверяемого участка образца. Производится отсчет по шкале анализатора. Разница между отсчетами по шкале анализатора с введенным образцом и исходным дает угол Θ поворота анализатора.

Разность хода Γ в образце определяется по формуле:

$$\Gamma = 3 \cdot \Theta \quad (\text{нм})$$

Измеряется толщина образца в см и определяется величина двойного лучепреломления:

$$(n_o - n_e) = \Gamma/d = 3 \cdot \Theta/d \text{ (нм/см)}$$

По этой величине определяется категория стекла по двойному лучепреломлению.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел измерения разности хода при двойном лучепреломлении с четвертьволновой фазовой пластиной, нм	±540
Предел допускаемой абсолютной основной погрешности прибора при измерении разности хода компенсатором Сенармона, нм	±10
Размер просматриваемого поля (световой диаметр анализатора), мм	250
Потребляемая мощность, ВА, не более	550
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	566
ширина	561
высота	900-1215
Масса прибора (без комплекта упаковок), кг, не более	35
Питание прибора от сети переменного тока 50 Гц, В	220±22
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2500
Установленный полный срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским путем на титульный лист паспорта и фотохимическим способом на прибор.

Комплектность

В комплект полярископа-поляриметра ПКС-250М входят:

Наименование	Обозначение	Количество
Полярископ-поляриметр	БШ2.855.051	1 шт.
Чехол	БШ8.840.058	1 шт.
Паспорт	БШ2.855.051 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 шт.
Светофильтр №6	БШ5.941.460-03	1 шт.
Футляр деревянный	БШ4.161.549	1 шт.
Запасные части и принадлежности		
Вставка плавкая	ВПБ6-26	6 шт.
Лампа прожекторная	ПЖ 220, 500 Вт	3 шт.
Розетка штепсельная	РШ-ц-20-0-01-10/250	1 шт.
Отвертка	7810-0928 К 21 хр	1 шт.

Поверка

Поверка полярископа-поляриметра ПКС-250М производится по МИ 215-80 «Методика поверки измерительных поляризационных компенсаторов и полярископов-поляриметров».

Основное оборудование, необходимое для проведения поверки – эллипсометрическая пластина.

Межповерочный интервал - 3 года.

Нормативные и технические документы

Технические условия ТУЗ-3.1992-86.

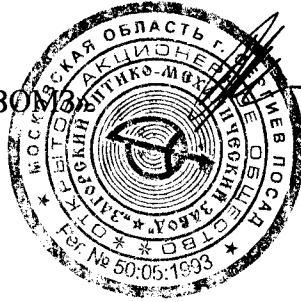
Заключение

Тип полярископ-поляриметр ПКС-250М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО «Загорский оптико-механический завод»,
Адрес: 141300, Московская обл., г. Сергиев Посад, пр-т Красной Армии, 212В.
Тел./факс (495) 921-39-03, E-mail: ZOMZ-EAN@tsinet.ru

Генеральный директор ОАО «ЗОМЗ»



С.Б. Бункин

*Отпр. 63
Зав. п. метролог
[Signature]*