

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ.

Зам.генерального директора — Москва
" 2 " _____ докимов
_____ 2000 г.



Поляриметр фотоэлектрический А1-ЕПЭ заводской номер 01	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21887-01 Взамен №
--	---

Изготавливается по технической документации ГУП НИИ «МИР-ПРОДМАШ», г.Москва.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Поляриметр фотоэлектрический А1-ЕПЭ предназначен для измерения угла вращения плоскости поляризации (далее по тексту – УВП) поляриметрических пластинок.

Поляриметр может использоваться в качестве эталонного средства измерений 1-го разряда по МИ 2128-91 при проведении поверки поляриметрических пластинок 2-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.239-77.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия поляриметра основан на сканировании угла вращения плоскости поляризации и формировании и время-импульсном преобразовании электрического сигнала с представлением полученного результата в цифровой форме.

Поляриметр фотоэлектрический А1-ЕПЭ состоит из четырех основных блоков: измерительного блока, блока питания осветителя, блока питания электронных узлов, термостата.

Измерительный блок включает в себя источник света (ртутная лампа низкого давления ДРС-50), монохроматор, поляризатор, фокусирующую оптическую систему, термостатируемую измерительную камеру с встроенным термопреобразователем сопротивления, непрерывно вращающийся анализатор, приемник излучения (фотоэлектронный умножитель).

Электронная система поляриметра обрабатывает рабочий сигнал с фотоэлектронного умножителя, сигналы датчиков блока сканирования и сигнал датчика температуры в измерительной камере.

Результат измерения УВП поляриметрической пластинки, помещенной в измерительную камеру, выводится на цифровое табло. Одновременно на другое цифровое табло выводится результат измерения температуры в измерительной камере. Все устройство смонтировано в массивном корпусе.

Блоки питания вырабатывают необходимые для электропитания всех составных частей поляриметра стабилизированные напряжения.

Термостат предназначен для поддержания стабильной температуры в диапазоне от 19 до 21 °С в измерительной камере. Термостат не входит в комплект поставки поляриметра.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1	Диапазон измерений угла вращения плоскости поляризации (УВПП), градусы угловые (°)	от -80 до +80
2	Граница неисключенной систематической погрешности поляриметра, °	
	- в диапазоне от минус 45° до плюс 45°	± 0.0015
	- в диапазоне от минус 80° до минус 45° и от плюс 45° до плюс 80°	± 0.0025
3	Среднее квадратическое отклонение результата измерений при числе измерений в группе n=10, °, не более	
	- в диапазоне от минус 45° до плюс 45°	0.0006
	- в диапазоне от минус 80° до минус 45° и от плюс 45° до плюс 80°	0.0010
4	Рабочая длина волны, нм	546,07
5	Температура в измерительной камере, °С	от 19 до 21
6	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры в измерительной камере, °С	±0.1
7	Отчет показаний УВПП, °, и температуры, °С	цифровой
8	Дискретность показаний по шкалам	
	- УВПП, °	0,0001
	- температуры, °С	0,1
9	Время одного измерения, с	
	- в режиме экспресс-оценки	от 7 до 13
	- в рабочем режиме	от 95 до 105
10	Напряжение питания, В	220 ±2%
11	Частота питающей сети, Гц	50 ±1%
12	Потребляемая мощность, ВА, не более	350
13	Габаритные размеры, мм, не более:	
	- измерительного блока	1000x550x350
	- блока питания осветителя	350x250x250
	- блока питания электронных узлов	350x250x250
14	Масса, кг, не более:	
	- измерительного блока	80
	- блока питания осветителя	15
	- блока питания электронных узлов	15

Поляриметр фотоэлектрический А1-ЕПЭ является восстанавливаемым изделием.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель поляриметра гравировкой в соответствии с чертежом А1-ЕПЭ.01.000.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поляриметр фотоэлектрический А1-ЕПЭ имеет следующую комплектацию:

Блок измерительный А1-ЕПЭ.01.000	1
Блок питания осветителя А1-ЕПЭ.02.000	1
Блок питания электронных узлов А1-ЕПЭ.03.000	1
Комплект принадлежностей	1
Комплект запасных частей	1
Эксплуатационная документация: паспорт А1-ЕПЭ.ПС и руководство по эксплуатации А1-ЕПЭ.РЭ	1

ПОВЕРКА

Поляриметр *ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ* А1-ЕПЭ подлежит периодической поверке в соответствии с разделом П «Методика поверки» руководства по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ Ростест-Москва.

Межповерочный интервал - 1 год.

Средства поверки:

- рабочий эталон единицы угла вращения плоскости поляризации по МИ 2128-91, диапазон измерений от минус 50 до плюс 50°, СКО сличения с государственным эталоном $S_{\Sigma} = 0.0015^{\circ}$;

- комплект поляриметрических пластинок, диапазон измерений от минус 80 до минус 45° и от плюс 45 до плюс 80°, СКО сличения с государственным эталоном $S_{\Sigma} = 0.002^{\circ}$;

- термометр стеклянный ртутный по ГОСТ 13646-68, диапазон измерений от 19 до 21°C, цена деления 0.05°C.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2128-91. ГСОЕИ. Государственная поверочная схема для средств измерений угла вращения плоскости поляризации, разности фаз при линейном двулучепреломлении, коэффициентов линейного и кругового дихроичного поглощения.

ГОСТ 8.239-77. ГСОЕИ. Пластинки поляриметрические. Методы и средства поверки.

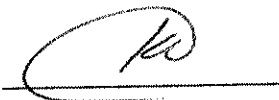
ГОСТ 22409-77. Пластинки поляриметрические. Технические требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поляриметр *ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ* А1-ЕПЭ соответствует требованиям технической документации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Государственное унитарное предприятие НИИ «МИР-ПРОДМАШ», 123308, г.Москва, пр-т Маршала Жукова, д.1.

Начальник лаборатории 448 Ростест – Москва



В.В.Рыбин

Зам. генерального директора ГУП НИИ «МИР-ПРОДМАШ»



В.Р.Волков