

ОПИСАНИЕ ТИПА средств измерений



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ «Ростест – Москва»

А.С.Евдокимов
2006 г.

ПОЛЯРИМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКИЕ А1-ЕПМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31348-06</u> Взамен №
---	---

Изготовлены по техническим условиям ТУ 4321-003-07542709-2006.
Заводские номера 21, 22, 23, 24, 25

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Поляриметры автоматические А1-ЕПМ предназначены для измерений угла вращения плоскости поляризации при контроле количественных и качественных показателей (чистоты вещества или его концентрации в растворе) оптически активных веществ: сахаров, лекарственных средств и т.п.

Поляриметры могут быть применены в пищевой, медицинской, химико-фармацевтической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы поляриметра основан на зависимости угла поворота плоскости поляризации излучения от оптической активности контролируемого объекта.

Оптическая система поляриметра состоит из источника излучения, объектива, диафрагм, интерференционных светофильтров с длиной волны $\lambda = 589,3$ нм, поляризатора, вращающегося анализатора, закрепленного на полом вала блока сканирования и фотоэлектронного умножителя (ФЭУ).

Фототок ФЭУ изменяется по закону Малюса $I = I_0 \cos^2 \omega t$, где ω – угловая частота вращения блока сканирования.

Блок сканирования имеет оптоэлектронный датчик, измеряющий частоту вращения блока сканирования.

Основные технические характеристики:

1	Диапазон измерений на длине волны $\lambda=(589,3 \pm 1)$ нм, градусы угловые (далее - °)	± 80
2	Пределы допускаемой погрешности, °, в диапазонах: $\pm (0 \dots 5)^\circ$ $\pm (5,001 \dots 25)^\circ$ $\pm (25,001 \dots 50)^\circ$ $\pm (50,001 \dots 80)^\circ$	$\pm 0,005$ $\pm 0,01$ $\pm 0,02$ $\pm 0,03$
3	Сходимость показаний, °	0,003
4	Отсчет показаний	цифровой
5	Дискретность отсчета, °	0,001
6	Оптическая плотность измеряемого раствора, Б, не более	1,0
7	Время измерения, с, не более	12
8	Время установления рабочего режима, мин, не более	30
9	Электропитание от сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	220^{+22}_{-33} 50 ± 1
10	Потребляемая мощность, ВА, не более	120
11	Габаритные размеры, мм, не более	600x400x250
12	Масса, кг, не более	35
13	Длина поляризметрических кювет, мм	200; 100; 50

Поляриметр является восстанавливаемым изделием.

Поляриметр должен эксплуатироваться в закрытых помещениях при следующих внешних условиях

- атмосферном давлении, кПа	84 ... 106
- температуре окружающего воздуха, °С	+10 ... +35
- относительной влажности воздуха, %, не более	80 при +25°С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель поляриметра согласно чертежу А1-ЕПМ.11.000.СБ. на табличку типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- поляриметр автоматический А1-ЕПМ.00.000 – 1 шт.;
- комплект принадлежностей;
- комплект запасных частей;
- эксплуатационная документация: паспорт А1-ЕПМ.ПС, руководство по эксплуатации А1-ЕПМ.РЭ, свидетельство о поверке поляриметрической пластинки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с разделом 14 «Методика поверки» руководства по эксплуатации А1-ЕПМ.РЭ.

Средства поверки: Набор образцовых поляриметрических пластинок ППО-1, № по госреестру СИ 11330-88, диапазон измерений $(0 - \pm 40)^\circ$ на длине волны $\lambda=546$ нм, погрешность измерений УВПИ 0.005°

Межповерочный интервал – один год.


НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4321-003-07542709-2006.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип поляриметров автоматических А1-ЕПМ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2128-91.

Разработчик и изготовитель: ФГУП НИИ «Мир-Продмаш»,
123308, г.Москва, пр-т Маршала Жукова, д.1.
Тел.: (095) 195-69-79; факс (095) 195-35-20.

Зам. директора ФГУП НИИ «Мир-Продмаш»  В.А.Карамзин