

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя
ИИИИМ им. Д.И.Менделеева"

В.С.Александров

2007 г.



<p>Поляриметры мод. AA-55; PolAAr 31,32,35; PolAAr 3001, 3002, 3005; SacchAAr 880</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36317-07</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Optical Activity Ltd.»,
Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Поляриметры мод. AA-55; PolAAr 31,32,35; PolAAr 3001,3002,3005; SacchAAr 880 предназначены для измерения угла вращения плоскости поляризации монохроматического излучения при его прохождении через оптически активные вещества.

Область применения – пищевая, фармацевтическая, химическая промышленности, университеты и научно-исследовательские институты.

ОПИСАНИЕ

Поляриметры мод. AA-55; PolAAr 31,32,35; PolAAr 3001,3002,3005; SacchAAr 880 представляет собой автоматические цифровые измерительные приборы позволяющие измерять вращательную способность оптически активных веществ при взаимодействии их с линейно поляризованным монохроматическим излучением.

Излучение от вольфрамо-галогенной лампы белого света проходит через коллиматор, узкополосный интерференционный светофильтр, выделяющий длину волны 589,44 нм, соответствующую эффективной длине волны в вакууме желтой линии дуплета натрия, проходит через неподвижный поляризатор и, установленный на электродвигателе, вращающийся анализатор, и попадает на полупроводниковый фотоэлектрический детектор. Вращающийся анализатор вырабатывает электрический квадратичный синусоидальный сигнал с периодичностью в два такта за один оборот анализатора. Когда между поляризатором и анализатором помещается оптически активный образец, кривая квадратичной синусоиды смещается в зависимости от положения анализатора, что приводит к изменению электрического сигнала, поступающего на фотодетектор. Это изменение сигнала пропорционально оптическому вращению исследуемого образца и измеряется поляриметром, а информация обрабатывается, заносится в память и выводится на жидкокристаллический цифровом дисплей либо в угловых градусах ($^{\circ}A$), либо в международных сахарных градусах ($^{\circ}Z$), либо в международных сахарных градусах с температурной коррекцией ($^{\circ}Z(T)$).

В поляриметрах мод. PolAAr 32, 3002 для работы могут использоваться две длины волны излучения, соответствующие желтой линия натрия и зеленой линия изотопа ртути, В мод. PolAAr 35, 3005 используется 5 длин волн, в том числе для работы как в видимой, так и в УФ области спектра, а в мод. SacchAAr 880, кроме основной длины волны 589,44 нм, используемой во всех моделях, также используется длина волны 880 нм для работы в ближней ИК-области спектра. Установка длины волны осуществляется выбранным прецизионным узкополосным интерференционным светофильтром. Поляриметры имеют систему термокомпенсации, снабжены цифровыми термометрами, встроенными в камеру для образца и устройство для подключения датчика температуры к измерительной кювете для отслеживания температуры в пространстве, максимально близком к образцу. Пользователь может выбирать любой язык в латинской транскрипции, а также различные режимы измерения: непрерывный, режим однократного измерения и режим при стабилизации параметров. Имеется возможность подключения к рефрактометру ф.Index Instruments, что позволяет измерять условную чистоту сахарных растворов по шкале массовой концентрации, %_{масс.} (Brix) и выводить данные на дисплей одновременно с данными в международных сахарных градусах (°Z). Поляриметры позволяют задавать пользователем и вводить в программу работы до 10 шкал для веществ отличных от сахарозы. Может вводиться, определяемый пользователем, мультипликатор для имитации длины кюветы для сахарных шкал, отличных от стандартной международной сахарной шкалы. Поляриметры могут использоваться для измерения темных образцов, поглощающих до 99,9% падающего света при длине волны 589,44 нм без снижения точности. При измерениях в ближней ИК- области спектра на длине волны 880 нм возможно измерять и более темные образцы (с оптической плотностью до 4,5). Камера для образцов вентилируется для минимизации превышения температуры в ней над окружающей. Предусмотрена автоматическая подача образцов. Имеются разъемы для подключения к принтеру и компьютеру для обработки результатов измерений и распечатки на принтере, и разъем для дистанционного управления.

Основные технические характеристики

1. Основные технические характеристики поляриметров представлены в табл 1.
Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей				
	AA-55	PolAAr 31,3001	PolAAr 32,3002	PolAAr 35,3005	SacchAAr 880
Рабочая длина волны, нм	589,44	589,44	589,44; 546.22	589.44; 546,22; 436; 405; 365	589,44; 880
Диапазон измерений угла вращения плоскости поляризации, °А (градус)	- 90 ...+ 90				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поляриметров, Δ°А (градус)	± 0,03	± 0,01 (для PolAAr 31,32,35) ± 0,001 в диапазоне (0.....10) °А и ± 0,01 в диапазоне (10.....90) °А (для PolAAr 3001,3002,3005 и SacchAAr 880)			

Габаритные размеры, мм, длина	460	515
ширина	220	380
высота	110	198
Масса, не более, кг	7,5	15,7
Частота питания сети, Гц	47...63	
Потребляемая мощность, не более, Вт	40	
Напряжение питания, В	86...265	
Источник излучения	Вольфрамо-галогенная лампа мощностью 20 Вт	
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающей среды, °С	5.....40	
-диапазон относительной влажности воздуха, %	30.....80	
-диапазон атмосферного давления, кПа	84....106,7	
Наработка на отказ, ч	5000	
Средний срок службы, лет	10	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус прибора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поляриметр, модель: AA-55; PolAАr 31/3001/32/3002/35/3005; SacchAАr 880 (в заявке на поставку ненужное зачеркнуть)

Стержни поддержки образца (2шт.);

Сетевой шнур;

Чехол;

Кювета А1 8x200 из нержавеющей стали;

Руководство по эксплуатации;

Методика поверки МП 203-0065-07.

ПОВЕРКА

Поверка поляриметров проводится в соответствии с документом МП 203-0065-07 «Поляриметры мод. AA-55; PolAАr 31,32,35; PolAАr 3001,3002, 3005; SacchAАr 880. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18.10.2007 г. с учетом положений, изложенных в ГОСТ 8.228-77 «Поляриметры и сахариметры. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки: Рабочие эталоны единицы угла вращения плоскости поляризации по МИ 2128-91 - ВЭТ 50-1-75.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84. «Изделия ГСП. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 51350-99. «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования».
3. МИ 2128-91 «Государственная поверочная схема для средств измерений угла вращения плоскости поляризации, разности фаз при линейном двулучепреломлении, коэффициентов линейного и кругового дихроичного поглощения»
4. Техническая документация фирмы «Optical Activity Ltd.», Великобритания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип поляриметров мод. AA-55; PolAAr 31,32,35; PolAAr 3001,3002,3005; SacchAAr 880 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Россию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – Фирма «Optical Activity Ltd.», Великобритания.

Тел.: 01487 813913

Факс: 01487 812789

E-mail: enquire@opticalactivity.com

ЗАЯВИТЕЛЬ – ООО «Аналит Продактс»

199004, г. Санкт-Петербург, В.О., Большой пр., 31, офис 108

т/ф (812) 325-4008, 325-5502

Директор ООО «Аналит Продактс»



А.И.Иванов