

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"



В.С.Александров

03 " 07 2003 г.

<p>Анализаторы удельной поверхности SA 3100</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>25268-03</u> Взамен № _____</p>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Beckman Coulter Inc.",
(США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы SA 3100 предназначены для измерения удельной поверхности катализаторов, адсорбентов и других дисперсных и пористых материалов при контроле качества продукции.

Область применения анализаторов - химическая, горно-обогатительная и лакокрасочной отрасли промышленности, производство катализаторов, сорбентов, строительных и огнеупорных материалов, химические лаборатории промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

Анализатор SA 3100 представляет собой стационарный настольный автоматизированный прибор, управляемый от встроенного микропроцессора с сенсорным жидкокристаллическим дисплеем или от внешнего персонального компьютера. Запись данных при управлении со встроенного микропроцессора осуществляется на дискету 3,5". Анализатор состоит из криостата, газового распределительного коллектора, системы измерения давления газа, вакуумного насоса и блока электроники со встроенным микропроцессором. Анализатор работает следующим образом: пробирка с образцом, который прошел дегазацию и был предварительно взвешен на лабораторных весах, устанавливается в криостат. Пробирка заполняется газом под давлением (P_0), которое измеряется датчиком и запоминается в памяти компьютера. Образец, находящийся в пробирке, поглощает определенный объем газа (V_1) до момента достижения равновесия, при котором фиксируется значение давления (P_1). Затем давление увеличивается согласно заданной таблице давлений, происходит поглощение новой порции газа (V_2) и фиксируется новое равновесное давление (P_2). Количество пар (P_{rn}, V_{an})¹, определяемых при фиксированной температуре

¹ $P_{rn} = P_n / P_0$ - относительное давление в точке n; V_{an} - объем поглощенного газа.

(изотермический процесс), выбирается в соответствии с выбранной методикой измерений. Программное обеспечение, которым укомплектован прибор (в случае работы со встроенным микропроцессором все необходимые программы записаны в приборе), на основе полученных пар значений (P_{rn}, V_{an}) и физико-химических констант исследуемых веществ (материалов) позволяет рассчитывать следующие характеристики: одноточечную и многоточечную удельную площади поверхности по модели Брунауера, Эммета и Теллера (БЭТ), удельную поверхность по Ленгмюру, объем и площадь поверхности микропор по t-графику, площадь внешней поверхности (как разницу между общей площадью поверхности по методу БЭТ и площадью поверхности микропор), коммулятивную адсорбцию и десорбцию по модели Барретта, Джоунера и Галенда (БДГ), общий объем пор по БДГ адсорбции/десорбции, распределение пор по размерам по БДГ адсорбции/десорбции.

Разработанный фирмой-изготовителем набор программ обеспечивает контроль, диагностику и управление работой анализатора и служит профессиональным инструментом для обработки данных.

Основные технические характеристики:

Диапазон измерений удельной поверхности*, m^2/g	0,1 ÷ 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора при измерении удельной поверхности*, %	±5,0
Диапазон измерений давления в пробирке с образцом, кПа	0 ÷ 133
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения давления в пробирке с образцом, %	±0,5
Разрешение датчика давления, кПа	0,0062
Габаритные размеры, мм	
-длина	508
-ширина	533
-высота	711
Масса, кг	36,3
Потребляемая мощность, ВА	500
Напряжение питания частотой (50±1) Гц, В	220 (+10...-15) %
Условия эксплуатации	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	10 ... 35
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), %	10...85
- диапазон атмосферного давления, кПа	84...106

* По модели БЭТ

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- анализатор;
- дегазатор;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов **SA 3100** проводится в соответствии с документом "Анализатор удельной поверхности **SA 3100** фирмы "Beckman Coulter Inc.", США. Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 25.04.03 г.

Основные средства поверки: ГСО удельной поверхности (по модели БЭТ) №6347-92, 6348-92, 6349-92. Весы лабораторные не ниже 2-го класса точности с пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ и ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Общие требования".
- 2 Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов удельной поверхности **SA 3100** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Beckman Coulter Inc.

Адрес: Адрес: P.O. Box 169015, MIAMI, FL 33116-9015 USA

Телефон: 1-800-523-3713

Факс: 1-305-8836877

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

О.В.Тудоровская

Руководитель отдела
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

М.А.Мешалкин

Представитель фирмы "Beckman Coulter
Inc.", США

Henry Guillemin