

СОГЛАСОВАНО



Директор
Г.Ц.СИ СНИИМ
В.Я. Черепанов

М.П.

« 28 » июня 1999 г.

Приборы для измерения удельной поверхности дисперсных и пористых материалов «СОРБИ»	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № 18930-99
---	--

Выпускается по ТУ 4215-001-50386453-99

Назначение и область применения

Приборы «СОРБИ» предназначены для измерения удельной поверхности дисперсных и пористых материалов путем сравнения объемов газа-адсорбата, сорбируемого исследуемым образцом и эталонным материалом с известной удельной поверхностью.

Область применения прибора – химическая, горно-обогатительная, лакокрасочная отрасли промышленности, производство катализаторов и сорбентов, строительных и огнеупорных материалов, научные исследования, использование в учебном процессе.

Описание

Прибор состоит из технологического блока и устройства управления и обработки измерительной информации, в качестве которого используется персональный IBM-совместимый компьютер, связанный с технологическим блоком через интерфейс RS232.

Работа приборов основана на измерении количества газа-адсорбата, поглощаемого исследуемым материалом при температуре жидкого азота, и использует метод тепловой десорбции газа-адсорбата с поверхности материала в динамических условиях. В этом методе через адсорбер с размещенным в нем исследуемым образцом пропускается стационарный поток газовой смеси – газа-носителя и газа-адсорбата с заданным постоянным составом. При температуре жидкого азота происходит адсорбция газа-адсорбата, причем количество адсорбированного газа функционально связано с величиной полной поверхности исследуемого образца. При нагреве образца в результате десорбции происходит изменение концентрации газа-адсорбата в газовой смеси, которое измеряется газовым анализатором.

Циклы адсорбция-десорбция повторяются многократно для уменьшения случайной погрешности измерения.

После помещения образца в адсорбер и заливки жидкого азота все измерительные операции происходят автоматически.

Прибор выпускается в трех модификациях:

«СОРБИ А.1.1», в котором в качестве газа-адсорбата используется аргон;

«СОРБИ N.1.1», «СОРБИ N.4.1», в которых в качестве газа-адсорбата используется азот.

Во всех модификациях в качестве газа-носителя используется гелий.

Приборы «СОРБИ А.1.1», «СОРБИ N.1.1» выполняют измерения по одноточному БЭТ-методу, «СОРБИ N4.1» - по 4-х точечному БЭТ-методу.

Основные технические характеристики:

1	Диапазон измерения общей поверхности, м ²	4-12
2	Минимальная измеряемая удельная поверхность, м ² /г	2.0
3	Погрешность поддержания температуры термической тренировки образца в диапазоне от 50 до 300 ^o С, ^o С	±10
4	Допустимый диапазон давления газа адсорбата на входе в прибор, МПа	0.15-0.30
5	Допустимый диапазон давления газа-носителя на входе прибора, МПа	0.15-0.30
6	Объемный расход газа носителя не более, л/час, для:	
–	СОРБИ А.1.1	3.2±0.3
–	СОРБИ N.1.1	2.3±0.2
–	СОРБИ N.4.1	3.2±0.3
7	Объемный расход газа адсорбата не более, л/час для:	
–	СОРБИ А.1.1	0.20±0.2
–	СОРБИ N.1.1	1.10±0.2
–	СОРБИ N.4.1	0.20±0.02 0.44±0.03 0.70±0.04 1.10±0.1
8	Предел допускаемой относительной погрешности и измерения удельной поверхности δ _п (без учета погрешности определения сухой массы пробы образца), не более, %	±6%
9	Электрическое питание от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±1) Гц	
10	Мощность, потребляемая прибором от сети питания при номинальном напряжении, ВА, не более	150
11	Габаритные размеры составных частей прибора, мм	
–	корпус технологического блока	310x138x375
–	комплект ЗИП	350x270x130
12	Масса технологического блока с комплектом ЗИП в упаковке, кг, не более, для	
–	СОРБИ А.1.1, СОРБИ N.1.1	13.0
–	СОРБИ N.4.1	14.5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа заносится в руководство по эксплуатации прибора.

Комплектность

В состав прибора входят:

- блок технологический;
- специализированное программное обеспечение на магнитном носителе;
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- персональный компьютер (поставляется по требованию заказчика).

В состав ЗИП входят:

- кабель соединительный RS 232;
- шнур соединительный сетевой;
- Государственный Стандартный Образец (ГСО) удельной поверхности №6347;
- сосуд для заливки жидкого азота;
- воронка для заливки жидкого азота;
- ампулы, 10 шт;
- трубки соединительные 2 шт.;

- штуцер переходной для редуктора газового баллона, 2 шт.;
- электрические предохранители, 1 комплект;
- уплотнители резиновые, 1 комплект.

Поверка

Поверка прибора производится в соответствии с разделом 9 "Поверка прибора" *Руководства по эксплуатации* 4215-001-50326453РЭ, согласованным СНИИМ.

Межповерочный интервал – 1 год.

Для поверки прибора используются: ГСО удельной поверхности №6347, весы аналитические ВР61S по ГОСТ 24104 2-го класса, термометр ТТ (0-300°C) по ГОСТ2823-73, сушильный шкаф СНОЛ-3.50ТУ 16-681.032-84, азот жидкий по ГОСТ 9293, гелий газообразный по ТУ 51-940, аргон газообразный по ГОСТ 10157, азот газообразный по ГОСТ 9293.

Нормативные документы

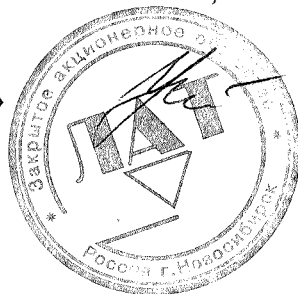
ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия; технические условия ТУ 4215-001-50386453-99

Заключение

Прибор соответствует вышеперечисленным документам

Изготовитель: ЗАО «ЛАТ» г. 630090, Новосибирск, а/я №254

Директор ЗАО «ЛАТ»



В.Б.Охотников

