

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГИИ СИ ФГУП «УНИИМ»
Б.В. Леонов
2008 г.



Осмометр криоскопический 3320

**Внесен в Государственный реестр
средств измерений**

Регистрационный № 39175-08

**Изготовлен по документации фирмы «Advanced Instruments» (США).
Заводской номер 07030222A**

Назначение и область применения

Осмометр криоскопический 3320 (далее – осмометр) предназначен для измерения эффективной осмотической концентрации водных растворов – показателя числа растворенных в воде частиц.

Область применения осмометра: лаборатория ООО «Завод Медсинтез», г. Новоуральск Свердловской области.

Описание

Принцип действия осмометра основан на криоскопическом методе. Эффективная осмотическая концентрация (далее – эффективная осмоляльность) водных растворов определяется путем сравнения измеренных значений температуры замерзания чистой воды и анализируемого водного раствора.

Эффективная осмоляльность – молярное количество осмотически активных частиц на килограмм растворителя. Единицей осмоляльности является – ммоль/кг H_2O , в научно-технической литературе чаще используют мОсм/кг H_2O .

При проведении анализа раствор (объем анализируемой пробы составляет 20 мкл) при помощи дозатора помещается в чистый и сухой измерительный сосуд и охлаждается при помощи термоэлектрического охладителя. Понижение температуры анализируемого раствора производится с применением элементов Пельтье и контролируется электронными датчиками. При достижении переохлаждения анализируемого раствора инициируется кристаллизация, и часть растворителя из раствора выкристаллизовывается, таким образом, в растворе присутствуют как кристаллы, так и раствор. Понижение температуры замерзания водного раствора по сравнению с чистой водой пропорционально эффективной осмоляльности водных растворов. Расчет результатов измерений производится автоматически микропроцессором с выдачей на жидкокристаллическое табло осмометра.

Градуировка осмометра проводится с использованием водных растворов хлорида натрия с известной эффективной осмоляльностью по ГСССД 154-91 «Таблицы стандартных справочных данных. Водные растворы хлоридов натрия и калия. Понижение температуры замерзания и эффективные (осмотические) концентрации».

Осмометр представляет собой лабораторный прибор, на передней панели которого расположен отсек для помещения измерительного сосуда, жидкокристаллическое табло для вывода результатов измерений и клавиши управления.

Осмометр оснащен разъемом для подключения сканера штрих-кодов для идентификации анализируемых проб и интерфейсом RS 232 для передачи измерительной информации на внешние устройства.

Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазон измерений эффективной осмотической концентрации (эффективной осмоляльности) водных растворов, ммоль/кг H ₂ O	2 – 2000
Дискретность показаний результатов измерений эффективной осмотической концентрации (эффективной осмоляльности) водных растворов, ммоль/кг H ₂ O	1
Предел допускаемой относительной погрешности измерений эффективной осмотической концентрации (эффективной осмоляльности) водных растворов, %	± 2
Время установления рабочего режима, с, не более	60
Потребляемая мощность, В·А, не более	60
Параметры источника питания: Входное напряжение, В Частота, Гц	100 / 240 50 / 60
Габаритные размеры, мм:	355 x 380 x 353
Масса, кг, не более:	6,5
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность воздуха, %:	от 20 до 25 от 40 до 60

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель осмометра методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Наименование	Количество, шт. (экз.)
1 Осмометр криоскопический 3320	1
2 Кабель питания	1
3 Руководство по эксплуатации	1
4 Методика поверки	1
5 Комплект калибровочных растворов	1

Поверка

Поверка производится по документу "ГСИ. Осмометр криоскопический 3320. Методика поверки. МП 66-241-2008", утвержденному ФГУП УНИИМ в октябре 2008 г.

Основные средства, используемые при поверке:

- 1 Натрий хлористый по ГОСТ 4233-77, х.ч., для водных растворов;
- 2 Весы лабораторные I (специального) класса точности по ГОСТ 24104.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГСССД 154-91 «Таблицы стандартных справочных данных. Водные растворы хлоридов натрия и калия. Понижение температуры замерзания и эффективные (осмотические) концентрации»

Техническая документация фирмы-изготовителя «Advanced Instruments» (США).

Заключение

Тип осмометра криоскопического 3320, зав.№ 07030222А, фирмы «Advanced Instruments» (США), утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Advanced Instruments»,

Norwood, MA 02062 USA

tel: 1-800-225-4034, fax: 781-320-8181

Заявитель

ООО «Завод Медсинтез»

624130, г. Новоуральск Свердловской области, ул. Торговая, 15

Телефон: (34370) 2-50-61, факс (34370) 2-54-95

Генеральный директор ООО «Завод Медсинтез»



П.Л.Шулёв