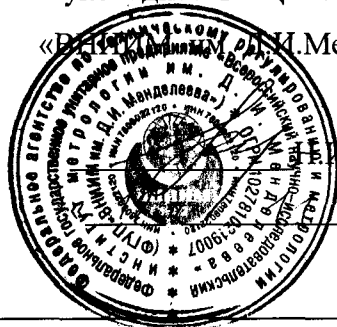


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП

«Всероссийский государственный центр исследований и испытаний им. Д.И. Менделеева»



И.И. Ханов

2009 г.

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

Осмометры-криоскопы  
ОСКР-1

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный номер 42519-09  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по КЕРП.411711.001ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осмометр-криоскоп ОСКР-1 предназначен для измерения криоскопическим методом эффективных (осмотических) концентраций и температур замерзания водных растворов соответственно в режиме осмометра или криоскопа.

Области применения прибора:

- в практике проведения количественного химического анализа при научных исследованиях в области молекулярной биологии, биохимии, фармации, физической химии и других областях науки и техники;
- в молочной промышленности для измерения температуры замерзания молока-сырья (в соответствии с ГОСТ Р 52054-2003) при его приемке на молокозаводах;
- в производстве продуктов детского питания на молочной основе для контроля осмоляльности в соответствии с нормами СанПиН.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора **ОСКР-1** заложен термический (криоскопический) метод, позволяющий измерять одно из коллигативных свойств водных растворов, а именно понижение (депрессию) температуры замерзания (кристаллизации) раствора в сравнении с температурой замерзания чистого растворителя (воды).

Метод измерения заключается в том, что исследуемый раствор охлаждается до температуры более низкой, чем истинная температура замерзания, затем тем или иным способом (например, интенсивным перемешиванием) инициируется процесс льдообразования, сопровождающийся бурным выделением теплоты плавления и скачкообразным повышением температуры пробы до равновесной, характерной для исследуемого раствора и принимаемой за температуру замерзания.

Электронная часть прибора, управляемая от встроенного контроллера, обеспечивает слежение за всеми фазами температурной кривой и вывод информации на дисплей прибора.

Прибор защищен от несанкционированного изменения программного обеспечения аппаратным методом посредством реализации программы на базе специализированного контроллера.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений осмотической концентрации, ммоль/кг H <sub>2</sub> O	от 0 до 2000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме осмометра в диапазоне от 0 до 500 вкл. ммоль/кг H <sub>2</sub> O, ммоль/кг H <sub>2</sub> O	± 2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме осмометра в диапазоне свыше 500 до 2000 ммоль/кг H <sub>2</sub> O, ммоль/кг H <sub>2</sub> O	± 10
Рабочий объем пробы, не менее, мл	0,3
Диапазон измерений температур замерзания, °C	от 0,000 до минус 3,720
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме криоскопа в диапазоне от 0,000 до минус 0,930 °C вкл., °C	±0,002
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности в режиме криоскопа в диапазоне ниже минус 0,930 до минус 3,720 °C, °C	±0,010
Средняя продолжительность однократного измерения, мин, не более	3,0
Пределы допускаемых значений дополнительных абсолютных погрешностей прибора от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °C соответствуют удвоенным значениям пределов допускаемых значений основных абсолютных погрешностей.	
Время установления рабочего режима при работе прибора в интервале рабочей области температур, мин, не более	40
Время непрерывной работы, ч, не менее	8
Габаритные размеры, при рабочем положении измерительной головки, мм, не более	200x260x250
Масса, кг, не более	4
Электрическое питание прибора осуществляется от сети переменного однофазного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой 50 Гц	
Мощность, потребляемая прибором, Вт, не более:	70
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	7000
Средний срок службы, не менее, лет	5
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды, °C;	от 10 до 35
- относительная влажность воздуха при 25 °C, %;	80
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта методом компьютерной печати и на фирменную планку, установленную на корпусе прибора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование составных частей	Обозначение документа	Количество
Осмометр – криоскоп ОСКР - 1	КЕРП.411711.001	1 шт.
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИП КЕРП.411711.001 ЗИ		1 комплект
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости КЕРП.411711.001 ВЭ, в том числе:		1 комплект
- руководство по эксплуатации, включающее раздел «Методы и средства поверки»;	КЕРП.411711.001 РЭ	1 экз.
- паспорт;	КЕРП.411711.001 ПС	1 экз.
- ведомость ЗИП	КЕРП.411711.001 ЗИ	1 экз.
Ведомость эксплуатационных документов	КЕРП.411711.001 ВЭ	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов ОСКР-1 осуществляется в соответствии с методикой в составе руководства по эксплуатации КЕРП.411711.001 РЭ (раздел 12), согласованной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в ноябре 2009 г.

Основные средства поверки: водные растворы хлоридов натрия, приготовленные в соответствии с ГСССД 154-91.

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 – «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 52054-2003 – «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия». Технические условия КЕРП.411711.001ТУ.

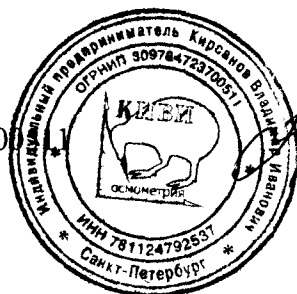
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип осмометров-криоскопов ОСКР-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и при эксплуатации.

Изготовитель:

Индивидуальный предприниматель Кирсанов Владимир Иванович  
Россия, Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, 7 к.2 кв.9

Индивидуальный  
предприниматель  
ИНН 781124792537  
ОГРНИП 309784723700



*(Handwritten signature)* В.И. Кирсанов