

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

» \_\_\_\_\_ 2005 г.



<p><b>Криоскопы молочные термоэлектрические КМТ-1</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>27497 – 04</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по ТУ 4215-066-00227703-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Криоскопы молочные термоэлектрические КМТ-1 предназначены для измерения температуры замерзания молока криоскопическим методом.

Область применения: в молочной промышленности для испытаний продукции на соответствие требованиям ГОСТ Р 52054-2003 «Молоко натуральное коровье - сырье. Технические условия».

### ОПИСАНИЕ

В основе работы прибора заложен криоскопический метод, позволяющий измерять понижение температуры замерзания раствора по отношению к чистому растворителю.

Метод состоит в переохлаждении молока ниже температуры кристаллизации с целью образования в нем искусственных центров кристаллизации, приводящих к мгновенному образованию большого количества кристаллов по всему объему анализируемой пробы. Выделяющаяся при этом теплота плавления повышает температуру пробы до температуры кристаллизации и поддерживает ее постоянной.

Метод изложен в ГОСТ 30562-97 (ИСО 5764-87) «Молоко. Определение точки замерзания. Термисторный криоскопический метод» и распространяется на сырое, пастеризованное, обработанное при ультравысокой температуре или стерилизованное цельное, частично или полностью обезжиренное молоко.

Конструктивно криоскоп состоит из термостата с вентилятором, термодатчиков, перемещаемой вверх-вниз вручную измерительной головки; анализируемая проба заливается в пробирки вместимостью 0,3 мл.

Электронная часть прибора – устройство связи и управления (УСУ), обеспечивает управление процессом измерения и вывод информации на табло пульта оператора

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

## Основные технические характеристики

Диапазон измерений температуры заморозки молока, °С	от 0,000 до минус 0,950
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	± 0,004
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, вызванной влиянием температуры окружающей среды, в рабочем диапазоне температур, °С	± 0,008
Рабочий объем пробы, не менее, мл	0,3
Время одного анализа, не более, мин	5
Время выхода на рабочий режим, мин	
- в диапазоне рабочих температур от 10 до 25 °С	25
- в диапазоне рабочих температур от 26 до 35 °С	60
Время непрерывной работы, ч	8
Габаритные размеры, мм	
- при нижнем положении измерительной головки	250 x 450 x 500
- при верхнем положении измерительной головки	250 x 600 x 500
Масса, кг	12
Параметры электрического питания:	
- напряжение питания от сети переменного тока, В	220±22
- частота питающей сети, Гц	50±1
- потребляемая мощность, Вт	150
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	4000
Средний срок службы, не менее, лет	8

### Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды от 10 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха при 25 °С не более 80 %;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус криоскопа в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Криоскоп молочный термоэлектрический КМТ-1	- 1 шт.;
Комплект запасных частей	- 1 комплект;
Комплект инструментов и принадлежностей	- 1 комплект;
Карманный персональный компьютер (КПК)	- 1 шт.;
Программный комплекс КМТ-1 на CD диске	- 1 шт.;
Руководство по эксплуатации (раздел 3 - методы и средства поверки) – 1 экз.	

## ПОВЕРКА

Поверка криоскопов производится в соответствии с разделом 3 руководства по эксплуатации ЯБ1.540.030 РЭ, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2004 г.

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

Межповерочный интервал – 2 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30562-97 (ИСО 5764-87) «Молоко. Определение точки замерзания.  
Термисторный криоскопический метод».  
Технические условия ТУ 4215-066-00227703-2004

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип криоскопов молочных термоэлектрических КМТ-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:  
НПП "Буревестник", ОАО  
Россия, Санкт-Петербург, Малоохтинский пр., д.68

Генеральный директор



А.Н. Межевич

6.04.2005.