

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Криоскопы молочные термоэлектрические моделей CryoSpecial 1, CryoSmart 1, CryoTouch 1, CryoTouch 20, CryoTouch 40

Назначение средств измерений

Криоскопы молочные термоэлектрические моделей CryoSpecial 1, CryoSmart 1, CryoTouch 1, CryoTouch 20, CryoTouch 40 (далее - криоскопы) предназначены для измерений температуры замерзания сырого, пастеризованного, обработанного при ультравысокой температуре или стерилизованного цельного, частично или полностью обезжиренного молока.

Описание средств измерений

Принцип действия криоскопа основан в переохлаждении молока ниже температуры кристаллизации, искусственной кристаллизации с помощью механической вибрации, после которой температура повышается до плато, которое соответствует точке замерзания пробы.

Конструктивно криоскоп состоит из ванны с охлаждаемой жидкостью, насоса, термостата с вентилятором, термодатчиков, вибрационной мешалки, перемещаемой автоматически вверх - вниз измерительной головки.

Анализируемая проба заливается в пробирки, которые помещаются в охлаждаемую ванну.

Электронная часть прибора обеспечивает полностью автоматическое управление процессом измерения и вывод результатов на индикатор прибора, принтер и ПК в виде температуры точки замерзания и массовой доли добавленной воды.

Криоскопы CryoSpecial 1, CryoSmart 1, CryoTouch 1, CryoTouch 20, CryoTouch 40 отличаются количеством автоматически анализируемых на специальной карусели проб, соответственно: 1 проба, 20 проб, 40 проб.

Внешний вид криоскопов приведен на рисунках 1 - 5.



место нанесения знака поверки

Рисунок 1 – Общий вид криоскопа
CryoSpecial 1



Рисунок 2 - Общий вид криоскопа
CryoSmart 1



Рисунок 2 - Общий вид криоскопа
CryoTouch 1



место нанесения знака поверки

Рисунок 2 - Общий вид криоскопа
CryoTouch 20



место нанесения знака поверки

Рисунок 5 - Общий вид криоскопа
CryoTouch 40

Программное обеспечение

Криоскопы оснащены встроенным программным обеспечением, которое управляет работой приборов, отображает, обрабатывает и хранит полученные данные.

Все ПО является метрологически значимым и выполняет следующие функции:

- управление прибором;
- установка режимов работы прибора;
- измерение температуры замерзания;
- обработка и хранение результатов измерений;
- построение градуировочных зависимостей;
- проведение диагностических тестов прибора.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	X-U.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.4
Цифровой идентификатор ПО	2CC461BC (для версии 1.4)
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC-32
* Версия ПО может иметь дополнительные буквенные или цифровые суффиксы	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры замерзания, °С	от -0,400 до -0,600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	±0,002
Время выполнения анализа одной пробы, с, не более:	
CryoSpecial 1	180
CryoSmart 1	120
CryoTouch 1	120
CryoTouch 20	120
CryoTouch 40	120
Объем образца, см ³	2,5
Количество анализируемых проб:	
CryoSpecial 1	1
CryoSmart 1	1
CryoTouch 1	1
CryoTouch 20	20
CryoTouch 40	40
Напряжение питания частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность, В·А, не более:	
CryoSpecial 1	90
CryoSmart 1	100
CryoTouch 1	150
CryoTouch 20	150
CryoTouch 40	150

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры с выдвинутым измерительным блоком (Д×Ш×В), мм, не более:	
CryoSpecial 1	285×380×450
CryoSmart 1	280×430×360
CryoTouch 1	285×485×360
CryoTouch 20	285×485×360
CryoTouch 40	330×610×360
Масса, кг, не более:	
CryoSpecial 1	10,0
CryoSmart 1	18,5
CryoTouch 1	16,1
CryoTouch 20	17,4
CryoTouch 40	20,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +30
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давления, кПа	от 84 до 106
Средний срок службы, лет	6
Наработка на отказ, ч, не менее	8000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на левую панель корпуса криоскопа в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность криоскопа

Наименование	Обозначение	Количество
Криоскоп молочный термоэлектрический	модели CryoSpecial 1/ CryoSmart 1/ CryoTouch 1/ CryoTouch 20/ CryoTouch 40	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП 242-2296-2019	1

Поверка

осуществляется по документу МП 242-2296-2019 «ГСИ. Криоскопы молочные термоэлектрические моделей CryoSpecial 1, CryoSmart 1, CryoTouch 1, CryoTouch 20, CryoTouch 40. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 22.02.2019 г.

Основные средства поверки:

- натрия хлорид по ГОСТ 4233-77, квалификация ч.д.а.;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую панель анализатора, как показано на рисунке 1, и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к криоскопам молочным термоэлектрическим моделям CryoSpecial 1, CryoSmart 1, CryoTouch 1, CryoTouch 20, CryoTouch 40

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Astori Tecnica s.r.l.», Италия
Адрес: Via Stelle, 11 - 25020 Poncarale (BS)-Italy
Телефон (факс): +39 030 2540240/+39 030 2640812
E-mail: info@astorioscar.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания Энилаб»
(ООО «Компания Энилаб»)
ИНН 7805480240
Адрес: 198216, г. Санкт-Петербург, Трамвайный пр., 27-2-34
Телефон: +7 (812) 942-76-54
E-mail: info@anylab.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01
Факс: +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.