Эксплуатация Осмометра

Номер: SOP-LAB-001.01

# 1. введение

Настоящая стандартная операционная процедура (СОП) разработана для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации осмометра модели K-7400S Semi-Micro Osmometer в лабораторных условиях. Осмометр используется для измерения осмотической концентрации растворов, что является критически важным в различных областях науки и промышленности, включая химию, биологию, медицину и пищевую промышленность.

### Цель и область применения

Целью настоящей СОП является установление стандартных процедур для эксплуатации осмометра K-7400S, обеспечения точности и надежности измерений, а также соблюдения требований безопасности при работе с оборудованием.

Область применения настоящей СОП включает:

Эксплуатацию осмометра K-7400S Semi-Micro Osmometer;

Подготовку и проверку оборудования перед использованием;

Проведение измерений и интерпретацию результатов;

Техническое обслуживание и troubleshooting оборудования.

### Нормативные ссылки

Настоящая СОП разработана на основе следующих нормативных документов и руководств:

Руководство пользователя осмометра K-7400S Semi-Micro Osmometer (V3700);

Лабораторные стандарты и протоколы безопасности.

### Термины и определения

Осмометр: прибор, используемый для измерения осмотической концентрации растворов.

Осмотическая концентрация: мера, характеризующая количество растворенных веществ в растворе.

### Ответственность

Персонал, работающий с осмометром, должен пройти соответствующее обучение и инструктаж по эксплуатации оборудования и мерам безопасности. Ответственность за соблюдение настоящей СОП лежит на всех сотрудниках, участвующих в процессе эксплуатации осмометра.

### Меры безопасности

При работе с осмометром необходимо соблюдать меры безопасности, чтобы предотвратить несчастные случаи и обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования. Подробнее о мерах безопасности изложено в разделе "Меры безопасности и предосторожности".

# 2. Функционал

### Описание функционала осмометра K-7400S Semi-Micro Osmometer

Осмометр K-7400S Semi-Micro Osmometer предназначен для измерения осмотической концентрации растворов методом freezing point depression (понижение точки замерзания). Принцип работы прибора основан на измерении изменения температуры замерзания раствора по сравнению с чистой водой, что напрямую связано с концентрацией растворенных веществ.

### Основные функции осмометра:

1. Измерение осмотической концентрации: осмометр позволяет измерять осмотическую концентрацию растворов в широком диапазоне концентраций.  
2. Автоматическое проведение измерений: прибор оснащен автоматической системой измерения, что упрощает процесс эксплуатации и снижает вероятность человеческой ошибки.  
3. Контроль температуры: осмометр имеет систему контроля температуры, которая обеспечивает стабильность и точность измерений.  
4. Интерфейс пользователя: прибор оснащен удобным интерфейсом, позволяющим легко устанавливать параметры измерений и просматривать результаты.

### Технические характеристики функционала:

Диапазон измерений: осмометр K-7400S может измерять осмотическую концентрацию в диапазоне от 0 до 3000 мосм/кг.

Точность измерений: точность измерений прибора составляет ±1% от измеряемой величины.

Время измерения: время одного измерения обычно составляет около 5-10 минут, в зависимости от условий эксперимента.

### Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды: рекомендуется эксплуатировать прибор в диапазоне температур от 15°C до 30°C.

Влажность: относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.

### Подготовка к работе:

Перед каждым использованием осмометр необходимо проверять на наличие повреждений, чистить и калибровать в соответствии с руководством пользователя.

# 3. Характеристики

### Технические характеристики осмометра K-7400S Semi-Micro Osmometer

Осмометр K-7400S Semi-Micro Osmometer имеет следующие технические характеристики:

#### 1. Диапазон измерений

Осмотическая концентрация: 0 - 3000 мосм/кг

#### 2. Точность измерений

±1% от измеряемой величины

#### 3. Время измерения

5-10 минут, в зависимости от условий эксперимента

#### 4. Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: 15°C - 30°C

Относительная влажность воздуха: не более 80%

#### 5. Параметры измерений

Объем пробы: 2-28 мкл (в зависимости от типа ячейки)

Температура измерения: -0.000 до -50.000°C

Единицы измерения: мосм/кг, г/л, % и др.

### Конструктивные и функциональные особенности

Автоматическая система измерения: упрощает процесс эксплуатации и снижает вероятность человеческой ошибки.

Система контроля температуры: обеспечивает стабильность и точность измерений.

Удобный интерфейс пользователя: позволяет легко устанавливать параметры измерений и просматривать результаты.

### Электрические и механические характеристики

Питание: 100-240 В, 50/60 Гц

Габариты: компактный дизайн для установки в стандартные лабораторные условия

Масса: около 5 кг

### Безопасность и защита

Защита от перегрева: автоматическое отключение при превышении допустимой температуры.

Защита от неправильной эксплуатации: система предупреждения о возможных ошибках пользователя.

### Примечания

Перед эксплуатацией осмометра необходимо ознакомиться с руководством пользователя и соблюдать все рекомендации по безопасности и техническому обслуживанию.

Регулярная калибровка и техническое обслуживание прибора необходимы для обеспечения точности и надежности измерений.